Liberalisierung des Weltagrarhandels – Strategien und Konsequenzen

Mit Beiträgen von

S. Abele, E. Bahrs, A. Balmann, G. Balu, M. Banse, S. Beerbaum, A. Böcker, A. Bogale, R. Bokusheva, A. Börner, W. Britz, S. Brosig, B. Brümmer, G. Buchenrieder, Ph. Frhr. von dem Bussche, J. A. L. Cranfield, C. Deblitz, O. Dolud, S. Dorandt, J. Efken, B. Forstner, K. Frohberg, M. Frost, W. Großkopf, U. Grote, D. Günther, K. Hagedorn, K. Happe, M. Hartmann, H. Hausladen, T. Heckelei, C. A. Herok, R.. Herrmann, T. W. Hertel, L. Hinners-Tobrägel, N. Hirschauer, H. Hockmann, M. Ivanic, J. Jütting, J. Kantelhardt, K. Kellermann, L. Kersten, A. Kleingarn, R. Klepper, J. Knüpfer, J. Körner, G. Kovács, M. C. Kramb, U. Latacz-Lohmann, E.-O. von Ledebur, I.-U. Leonhäuser, P. Liapis, C. Lippert, J.-P. Loy, R. M'barek, S. Mann, R. Marggraf, P. Mehl, K. Menrad, C. Mönnich, O. Mußhoff, G. Neumann, F. Nölle, E.-A. Nuppenau, M. Odening, O. Patlassov, A. Pieniadz, P. V. Preckel, G. Recke, P. B. Salamon, M. Scheele, H. Schemm, J. Schmidhuber, S. Stegmann, S. Tangermann, F. Thiedig, H. Thiele, R. Thiele, S. Thiele, H. Twesten, F. Uhlmann, W. von Urff, P. Voigt, P. Wehrheim, P. Weingarten, C. Weiss, H. Wendt, G. Wesselmann, M. Wille, E. Winter, A. Wittkopp, H. P. Witzke, P. Wobst, H. Wolff, T. C. Wronka, V. Zachariasse

im Auftrag der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V.

herausgegeben von M. Brockmeier, F. Isermeyer und S. von Cramon-Taubadel

40. Jahrestagung der
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V.
vom 8. bis 10. Oktober 2001

Landwirtschaftsverlag GmbH
Münster-Hiltrup

Erstellung der Druckvorlage und Redaktion:
Institut für Betriebswirtschaft,
Agrarstruktur und ländliche Räume
Bundesallee 50
D-38116 Braunschweig

1. Auflage 2002

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks
und der photomechanischen Wiedergabe, auch auszugsweise, vorbehalten.

Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.

Vertrieb, Auslieferung und Gesamtherstellung:
Landwirtschaftsverlag GmbH, Hülsebrockstraße 2, D-48165 Münster

Printed in Germany.

ISBN 3-7843-3186-6

Verkaufspreis € 38,–

VORWORT

Die 41. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues (GeWiSoLa) fand vom 8. bis 10. Oktober 2001 in Braunschweig statt. Das Thema der Tagung lautete „Liberalisierung des Weltagrarhandels – Strategien und Konsequenzen". Tagungsort war die Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL). Die Tagung war mit ca. 250 Teilnehmern außergewöhnlich gut besucht.

Dieser Tagungsband enthält alle Referate, die während der Tagung gehalten wurden. In der Eröffnungsveranstaltung nahmen Staatssekretär Dr. Martin Wille aus Sicht der Bundesregierung, Dr. Martin Scheele aus Sicht der Europäischen Kommission und Präsident Anton F. Börner aus Sicht des Deutschen Groß- und Außenhandels zum Thema Stellung. Außerdem beleuchtete Prof. Dr. Thomas Hertel (USA) den Zusammenhang zwischen Liberalisierung und Armutsentwicklung. Am zweiten Tag wurde in zahlreichen Vorträgen ein breiter Bogen von den Auswirkungen der Uruguay-Runde über die Analyse bilateraler Handelsabkommen und die Erweiterung des WTO-Mandats bis hin zur Abschätzung der Folgen künftiger Liberalisierungsschritte gespannt. Zusätzlich zu diesen Vorträgen zum Tagungsthema wurde auch eine Reihe von Referaten zu Themen eigener Wahl gehalten, und es wurden Poster präsentiert.

Am Abschlusstag fand in einer Plenarveranstaltung eine Diskussion über die Zukunft der agrarökonomischen Forschung und Lehre in Deutschland statt. Diese Veranstaltung wurde von einer Arbeitsgruppe vorbereitet, die sich kritisch mit den gegenwärtigen Forschungsstrukturen und –themen auseinander setzte. Die Ergebnisse wurden von Prof. Dr. von Urff vorgestellt. Weitere Plenarredner zu diesem Thema waren DLG-Präsident Freiherr von dem Bussche und Prof. Dr. Zachariasse aus den Niederlanden.

Die Herausgeber dieses Bandes bedanken sich bei den vielen Personen, die durch ihre fachlichen Beiträge oder ihre organisatorischen Leistungen die Tagung mitgestaltet haben. Der Landwirtschaftlichen Rentenbank gebührt Dank für die finanzielle Unterstützung, ohne die der Druck dieses Tagungsbandes nicht möglich gewesen wäre.

Braunschweig/Göttingen, im Juni 2002

Martina Brockmeier Folkhard Isermeyer Stephan von Cramon-Taubadel

VORWORT I
M. Brockmeier, F. Isermeyer, S. von Cramon-Taubadel

INHALTSVERZEICHNIS III

PLENARVERANSTALTUNG 1

Liberalisierung des Weltagrarhandels aus Sicht der Europäischen Union
M. Scheele, Brüssel 3

Die Position der Bundesregierung zur weiteren Liberalisierung des Welt-agrarhandels
M. Wille, Bonn 11

The impact of multilateral agricultural trade liberalization on poverty in Brazil
T. W. Hertel, P. V. Preckel, J. A. L. Cranfield, M. Ivanic, West Lafayette 17

Liberalisierung des Weltagrarhandels aus Sicht des deutschen Außenhandels
A. Börner, Berlin 29

VORTRÄGE DER ARBEITSGRUPPEN 35

Modellgestützte Abschätzungen 37

Modelling TRQs in multi-commodity models
P. Liapis, Paris, W. Britz, Bonn 39

Zollkontingente im Agrarsektor: Wieviel Liberalisierungsfortschritt Ergebnisse einer Auswertung der EU-Daten
C. Mönnich, Gießen 51

Umfassende oder eng fokussierte Liberalisierung? Schlussfolgerungen aus Simulationsrechnungen
H. P. Witzke, Bonn 61

Was bringen mögliche Ergebnisse der WTO-Verhandlungen und der Ost-erweiterung für den Milchmarkt?
P. B. Salamon, C. A. Herok, Braunschweig 73

Globale Effekte des WTO-Beitritts Chinas
L. Kersten, Braunschweig 83

The impacts of OECD policy reform on international agricultural commodity markets: first results of a quantitative assessment based on the @2030 model
W. Britz, Bonn, J. Schmidhuber, Rom 95

Erweiterung des WTO-Mandats 105

Umweltstandards und internationale Wettbewerbsfähigkeit: Fallstudienergeb-nisse für ausgewählte Agrarhandelsprodukte aus Brasilien, Deutschland und Indonesien
U. Grote, Bonn, C. Deblitz, Braunschweig, S. Stegmann, Bonn 107

Wie effizient ist die Integration von naturschutzbezogenen Handelsbeschrän-kungen in die Regeln der WTO?
R. Marggraf, Göttingen 117

Eine ökonomische Analyse von sanitären und phytosanitären Außenhandelsmaßnahmen am Beispiel des „Hormonstreites" zwischen der EU und den USA
M. C. Kramb, Gießen 127

Die Bedeutung des SPS-Abkommens für ein Agrar-Exportland – Das Beispiel Thailand
M. Frost, D. Günther, Eschborn 139

Staatliche Förderung geographischer Herkunftsangaben für Lebensmittel und Agrarprodukte – Wohlfahrtstheoretische Analyse und Implikationen für die WTO-Verhandlungen
C. Lippert, F. Thiedig, Weihenstephan 149

Internationale Kartelle in der Ernährungswirtschaft und die Möglichkeit der neuen Industrieökonomie zur Feststellung von Kollusion
A. Böcker, R. Herrmann, Gießen 159

Regionale versus globale Liberalisierung 171

Wieviel verliert der Rest der Welt bei regionalen Handelsabkommen? – Eine Analyse alternativer Szenarien am Beispiel der EU-Osterweiterung
M. Banse, H. Twesten, Göttingen 173

Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf die Beitrittsländer – Analyse unter Berücksichtigung der WTO-Verpflichtungen
K. Frohberg, M. Hartmann, P. Weingarten, E. Winter, Halle 183

Agrarhandelsauswirkungen der Bildung einer präferenziellen Handelszone zwischen der EU und dem MERCOSUL
E.-O. von Ledebur, Braunschweig 195

Der nordafrikanische Agrarsektor im Spannungsfeld einer euro-mediterranen Freihandelszone
R. M'barek, W. Großkopf, Hohenheim 205

Die Zukunft der Handelspräferenzen für Entwicklungsländer bei Agrarprodukten im Rahmen der WTO-Verhandlungen
S. Tangermann, Göttingen 217

Comparison of domestic and global trade Liberalization across five southern African countries
P. Wobst, Washington D.C. 229

Themen eigener Wahl 241

Value at risk – ein nützliches Instrument des Risikomanagements in Agrarbetrieben?
M. Odening, O. Mußhoff, Berlin 243

Methoden des Rechnungswesens als Instrumente des Risikomanagements in der Landwirtschaft
E. Bahrs, Göttingen 255

Landwirtschaftliche Investitions- und Finanzierungsstrategien in horizontaler und vertikaler Kooperation
G. Wesselmann, Münster 265

Altschulden – Wirkungen und Handlungsoptionen
B. Forstner, Braunschweig, N. Hirschauer, Berlin 277

Transfer von Umweltgüterbewertungen: Möglichkeiten, Grenzen und empirische Evidenz
T. C. Wronka, Gießen, H. Thiele, Kiel 287

Die Nachfrage nach Ernährungsqualität als Gesundheitsaspekt in der Lebensmittelnachfrage
S. Thiele, Kiel 295

Staatliche Fördermaßnahmen zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit von Vermarktungs- und Verarbeitungsunternehmen landwirtschaftlicher Produkte auf dem Prüfstand
J. Efken, R. Klepper, E.-O. von Ledebur, H. Wendt, Braunschweig 305

Wettbewerbsstrategie Fusion: Eine Antwort auf wirtschaftliche Veränderungen?
G. Neumann, C. Weiss, Kiel 317

Strategien zur Verbesserung der Innovationsfähigkeit kleiner und mittelständischer Unternehmen des produzierenden Ernährungsgewerbes
K. Menrad, Karlsruhe 329

The dimensions of poverty and inequality: a focus on rural households in Ethiopia
A. Bogale, K. Hagedorn, G. Balu, Berlin 341

Ländliche Armut in Transformationsökonomien – Wirtschaften ohne außerlandwirtschaftliches Einkommen
G. Buchenrieder, J. Knüpfer, Hohenheim 353

Analyse des Nahrungsmittelkonsums unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen in Ungarn
S. Brosig, Halle 365

Ansätze zur (Auf-)Lösung eines alten Methodenstreits: Ökonometrische Spezifikation von Programmierungsmodellen zur Agrarangebotsanalyse
T. Heckelei, H. Wolff, Bonn 377

Der Einfluss staatlicher Ausgleichszahlungen auf Landpreise in Schleswig-Holstein
B. Brümmer, J.-P. Loy, Kiel 389

Agricultural policy switchings – an agent-based approach
A. Balmann, K. Happe, K. Kellermann, A. Kleingarn, Berlin 401

Die Integration Russlands in die WTO: Folgen für die Landwirtschaft
P. Wehrheim, Bonn 413

Aufforstungen als kosteneffiziente Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen einer internationalen Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Indien
S. Beerbaum, W. Großkopf, Hohenheim 425

Das Konzept der „Verwaltungselastizität" am Beispiel der Exporterstattungen in Deutschland
S. Mann, Rostock 437

Die Lebensmittelsicherheit in Russland unter den Bedingungen der Liberalisierung des Weltagrarhandels
O. Patlassov, Omsk 447

PLENARVERANSTALTUNG 459

Zukunft der agrarökonomischen Forschung und Lehre in Deutschland

Situation und Entwicklung der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues in Deutschland
W. von Urff, Bad Zwesten 461

Neue Entwicklungen in der agrarökonomischen Forschung in den Niederlanden und Empfehlungen für Deutschland
V. Zachariasse, Den Haag 473

Welche Agrarforschung braucht eine nachhaltige und wettbewerbsfähige Landwirtschaft?
Ph. Frhr. von dem Bussche, Bad Essen 489

POSTERBEITRÄGE 495

Wird der Agrarsektor in den Ländern Afrikas südlich der Sahara immer noch diskriminiert?
R. Thiele, Kiel 497

Pfadabhängigkeit und Umstellung auf ökologischen Landbau – eine empirische Studie
G. Recke, Göttingen, U. Latacz-Lohmann, Cambridge, H. Wolff, Bonn 503

Wie gut lassen sich agrarpolitische Reformen durch partielle Modelle abbilden?
Eine Ex-post-Analyse der MacSharry-Reform am Beispiel von ESIM
F. Nölle, M. Banse, Göttingen 509

Die neue Rolle von sozialer Sicherung für ländliche Entwicklung in Entwicklungsländern
J. Jütting, Bonn 513

Wirkungen von Produktionsaufgaberente und Ausgleichsgeld 1989 bis 1996: Ist eine Neuauflage gerechtfertigt?
P. Mehl, Braunschweig 521

Wirkung der Liberalisierung auf die Landnutzung in ausgewählten Regionen – Ein Modellansatz
J. Kantelhardt, H. Schemm, Weihenstephan 527

Liberalisierung und endogene technische Fortschritte: Konsequenzen für den dynamischen Wettbewerb und Politikantworten bei geänderter Agrarstruktur
E.-A. Nuppenau, Gießen 535

Bartergeschäfte – Russische und ukrainische Landwirtschaft abseits der Globalisierung
O. Dolud, Halle 541

Landwirtschaftliche Unternehmen in Ungarn im Zuge des EU-Beitritts
L. Hinners-Tobrägel, Halle, G. Kovács, R. Bokusheva, Budapest 549

Nichttarifäre Handelshemmnisse oder vorsorglicher Verbraucherschutz am Beispiel gentechnisch veränderter Organismen (GVO)
F. Uhlmann, Braunschweig 555

Produktionsqualität, Preisdifferenzierung und Marktstrukturen am Beispiel der Verarbeitung von Schweinefleisch in Polen
H. Hockmann, A. Pieniadz, Halle 563

Lokale Wettbewerbsvorteile durch regionale Vermarktungsstrategien im Agribusiness – ein konzeptioneller Ansatz
H. Hausladen, Weihenstephan 571

Einflussnahme verschiedener Faktoren auf das Einkaufsverhalten von Verbrauchern beim Kauf regionaler Lebensmittel
S. Dorandt, I.-U. Leonhäuser 577

Produktdiversifikation und Profitabilität der deutschen Ernährungswirtschaft – eine theoretische und empirische Analyse
A. Wittkopp, J. Körner, Kiel 585

Subsistenzlandwirtschaft in Mittel- und Osteuropa – Determinanten und Perspektiven
S. Abele, P. Voigt, P. Weingarten, Halle 593

ANHANG 605

Jahrestagungen der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften e. V. 607

Autorenverzeichnis 611

Anschriften der Mitglieder des Vorstandes der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V. (Wahlperiode 01.01.1999-31.12.2001)..... 613

PLENARVERANSTALTUNG

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 3-10

LIBERALISIERUNG DES WELTAGRARHANDELS AUS SICHT DER EUROPÄISCHEN UNION

von

M. SCHEELE*

1 Einstieg in die Agrarverhandlungen auf der Grundlage von Artikel 20 des Landwirtschaftsabkommens

Während sich das öffentliche Interesse auf den Auftakt der WTO-Runde in Doha richtet, scheint etwas aus dem Blickfeld geraten zu sein, dass Diskussionen über die Landwirtschaft bereits im März 2000 ihren Anfang genommen haben. Grundlage dafür ist der Artikel 20 des Agrarabkommens der Uruguay-Runde. Die WTO-Mitglieder kamen in diesem Artikel überein, *„angesichts der Tatsache, dass das langfristige Ziel von schrittweisen, wesentlichen Senkungen von Stützungen und Schutzmaßnahmen, die zu einer grundlegenden Reform führen, ein fortdauernder Prozess ist, ... Verhandlungen zur Fortführung dieses Prozesses ein Jahr vor dem Ende des Durchführungszeitraumes einzuleiten"*.

Die konkrete Ausformulierung des Artikels 20 macht ihn zum Startschuss und zur Inhaltsbestimmung der neuen Verhandlungsrunde. Die programmatische Ausrichtung bekommt Artikel 20 durch eine Konkretisierung der Verhandlungsorientierung. Es wird explizit darauf verwiesen, dass die *„Erfahrungen mit der Durchführung der Senkungsverpflichtung sowie deren Auswirkungen auf den Welt-Agrarhandel"* einbezogen werden sollen. *„Nicht-handelsbezogene Anliegen, die besondere und differenzierte Behandlung der Entwicklungsländer und das Ziel, ein gerechtes und marktorientiertes System für den Handel mit landwirtschaftlichen Waren einzuführen"*, werden explizit erwähnt. Auch sollten die *„übrigen Ziele und Anliegen, die in der Präambel des Agrarabkommens erwähnt werden* (i. e. Marktzutritt, Inlandsstützung, Export-Wettbewerb), *ihren Niederschlag* finden. Schließlich *„soll geprüft werden, welche Verpflichtungen weiterhin notwendig sind, um die oben erwähnten langfristigen Ziele zu erreichen"*.

2 Handelsinteresse und Positionierung der EU

Während die Formulierungen des Artikels 20 eine ambitionierte nächste Verhandlungsrunde signalisieren, gewinnt man in verschiedenen Diskussionen zuweilen den Eindruck, als sei gerade dies eine Bedrohung für die EU-Landwirtschaft. Vereinzelt hört man sogar Forderungen, denen zufolge die EU-Landwirtschaft die Eigenversorgung betreiben und sich ansonsten von den Weltmärkten zurückziehen solle.

Ein Blick auf die Handelszahlen verweist solche Vorstellungen als wenig realitätsnah. Tatsächlich ist die EU einer der großen Mitspieler auf den Weltagrarmärkten. Zunächst ist die EU mit Agrarimporten im Wert von 58,2 Mrd. € im Jahr 2000 der größte Agrarimporteur der Welt. Dennoch erfährt die Agrar-Handelsbilanz eine stete Verbesserung. Noch im Jahr 1991 hatte die EU ein deutliches Defizit von 6,8 € (EU-12). Im Jahr 1995 sank das Defizit auf 5,2 Mrd. €. Heute beobachten wir eine fast ausgeglichene Agrarhandelsbilanz, mit einem leichten Defizit von 0,19 Mrd. €.

---

* PD Dr. Martin Scheele, Mitarbeiter der Europäischen Kommission, Generaldirektion Landwirtschaft, A1 „Analysen und Gesamtkonzeption". Der Beitrag reflektiert die Auffassungen des Autors und nicht notwendigerweise diejenigen der Europäischen Kommission.

Im Jahr 2000 exportierte die EU Agrarprodukte im Wert von 58 Mrd. € (6,2 % der gesamten Exporte). Lediglich die Agrarexporte der USA lagen höher. Die Hauptprodukte waren Wein, Spirituosen, Milchprodukte, Rindfleischprodukte sowie Verarbeitungsprodukte einschließlich solcher auf Getreide und Reisbasis. Der Wert der Agrarexporte der EU entspricht 20 % des Produktionswertes der Landwirtschaft. Zwar sind diese beiden Indikatoren nicht ohne weiteres miteinander vergleichbar, weil die Exportzahlen zu etwa einem Drittel verarbeitete Produkte und damit den beträchtlichen Wertschöpfungsanteil der Verarbeitung einbeziehen. Jedoch wird deutlich, dass der Agraraußenhandel für den Agrarsektor essentiell ist.

Die EU hat infolgedessen ein vitales Interesse an einer funktionierenden Handelsordnung, und es ist ein zentrales Anliegen der EU, die laufenden WTO-Verhandlungen zu einem Erfolg zu bringen. Dabei wird ein fairer Interessenausgleich mit besonderer Berücksichtigung der spezifischen Lage der Entwicklungsländer von zentraler Bedeutung sein. In diesem Zusammenhang sei betont, dass sich die EU als offener Handelspartner für die Entwicklungsländer erwiesen hat: Die EU hat Ende der 90er Jahre mit Importen im Wert von 32,7 Mrd. € mehr aus den Entwickungsländern importiert, als die USA, die Cairns-Länder und Japan zusammen. Dagegen zeigen die Exporte in die Entwicklungsländer – verglichen mit den genannten Ländern - eine weit weniger aggressive Tendenz. Mit einem auf die Entwicklungsländer bezogenen Exportvolumen von 30,2 Mrd. € bleibt die EU deutlich hinter den Exporten des Aggregates aus USA, Cairns-Gruppe und Japan zurück.

Ein offenerer Welthandel ist zweifellos eine Herausforderung für all diejenigen, die sich dem Wettbewerb stellen. Sie stellt nicht etwa – wie doch noch erstaunlich häufig kolportiert wird – eine Bedrohung, sondern eine Chance für die Entwicklung langfristiger ökonomischer Perspektiven für die EU-Landwirtschaft.

3 Agenda 2000 als Basis für die Verhandlungsposition der EU

Im März 1999 kam der Europäische Rat von Berlin überein, dass „die Entscheidungen hinsichtlich der Reform der gemeinsamen Agrarpolitik im Rahmen der Agenda 2000 als essentielle Elemente für die Definition des Verhandlungsmandates der Kommission für die zukünftigen multilateralen Handelsverhandlungen in der WTO" anzusehen sei. Kernpunkte der Reformen waren die Absenkung der Marktintervention, die Umschichtung des Agrarbudgets zugunsten von Direktzahlungen sowie die Etablierung der „Ländlichen Entwicklungspolitik" als zweite Säule der gemeinsamen Agrarpolitik.

Die Agenda-2000-Reformen folgten der internen Notwendigkeit der Beseitigung von Agrarüberschüssen, der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der EU-Landwirtschaft, sowie der Sicherung der ökologischen und landschaftspflegerischen Funktion der Landwirtschaft. Gleichzeitig war die Ausrichtung der Reform in allen Punkten kompatibel mit den Orientierungen der Uruguay-Runde.

Die Eckpunkte des WTO-Verhandlungsmandats wurden durch Rat im Herbst 1999 konkretisiert. Dabei erklärte der Rat das „Europäische Agrarmodell" und seine Verpflichtung auf eine nachhaltige Entwicklung zur grundlegenden Richtschnur. Als generelle Orientierung soll auch die Balance zwischen den einzelnen Elementen des Landwirtschaftsabkommens (inländische Stützung, Exportwettbewerb, Marktzutritt) gewahrt bleiben.

Der Rat betonte die Notwendigkeit einer Fortführung der Friedensklausel sowie der speziellen Schutzklausel (bei Preiseinbrüchen oder Importen oberhalb einer Auslöseschwelle). Unter der Bedingung, dass auch die „Blue Box" und die „Green Box" in ihrer Substanz erhalten bleiben, wird die Rückführung der Agrarstützung in Aussicht gestellt. Der Rat zeigt sich offen für die Verhandlung über niedrigere Handelsbarrieren für landwirtschaftliche Produkte. Hinsichtlich der geographischen Herkunftsbezeichnungen wird ein besserer Schutz angemahnt. Schließlich signalisiert der Rat Bereitschaft, über den Prozess

einer Absenkung der Export-Subventionen zu verhandeln, sofern vergleichbare Mechanismen (Exportkredite, Staatshandelsunternehmen, Missbrauch von Nahrungsmittelhilfe) ebenfalls zur Disposition stehen.

4 EU-Positionen im Verhandlungskontext

Auf der Grundlage des Verhandlungsmandats hat die EU in den letzten 24 Monaten eine Serie von Diskussions- und Positionspapieren vorgelegt, in denen die Vorstellungen zu den einzelnen Themenbereichen der Verhandlungsrunde dargestellt werden. Ein Positionspapier des Agrarrates vom 20. und 21. November 2000 präsentiert die umfassende Verhandlungsposition der EU zu allen Schlüsselthemen der WTO-Agrarverhandlungen.

4.1 Marktzutritt

Das Landwirtschaftsabkommen der Uruguay-Runde sah die sogenannte „Tariffizierung" der Außenschutzinstrumente vor. Dies traf in großem Umfang die variablen Abschöpfungen der EU, die in Zölle umgewandelt werden mussten. Für die konsolidierten Zölle war darüber hinaus eine Absenkung um 36 % innerhalb von sechs Jahren vorgesehen. Der Marktzutritt sollte zudem dahingehend ausgebaut werden, dass mindestens 5 % des internen Verbrauchs aus Importen stammen mussten.

Angesichts der auf eine stärkere Marktöffnung abzielenden Mechanismen soll die „besondere Schutzklausel" einen fortbestehenden Schutz gegen drastische Preiseinbrüche oder ein unvorhergesehen hohes Importaufkommen bieten. Die EU unterstreicht die Notwendigkeit einer Fortführung dieser „besonderen Schutzklausel".

In Würdigung der guten Funktionsweise der auf den Marktzutritt bezogenen Regeln der Ururguay-Runde schlägt die EU vor, die bereits etablierte Methode der Senkung des Durchschnittszollsatzes und der Mindestabsenkung je Zolllinie auch auf zukünftige Verbesserungen des Marktzutritts anzuwenden. Für die Mechanismen der Deckung von 5 % des inländischen Verbrauchs durch Importprodukte sieht die EU-Bedarf für eine Klärung der Regeln für die Verwaltung und Zuweisung der Marktzugangszugeständnisse (Tariff-Rate-Quota).

Die EU verweist mit Blick auf die bestehenden bi-lateralen oder regionalen Abkommen mit Entwicklungsländern (z. B. das Lomé-Nachfolge-Abkommen von Cotonou mit Ländern des afrikanischen, karibischen und pazifischen Raums) auf die Notwendigkeit der Anerkennung solcher Vereinbarungen im Rahmen des WTO-Reglements. Die EU gewährt Entwicklungsländern im Rahmen dieser Abkommen besondere Erleichterungen für den Zutritt zum EU-Markt.

Ein umfassender Schritt in diese Richtung wurde zugunsten der am wenigsten entwickelten Länder getan. Nach der „Everything-but-Arms" Verpflichtung der EU haben die am wenigsten entwickelten Länder für nahezu alle Produktgruppen freien Zugang zum Markt der EU. Die EU fordert die anderen entwickelten Länder auf, diesem Beispiel zu folgen und ihre Märkte ebenfalls für die am wenigsten entwickelten Länder zu öffnen.

Die EU betont schließlich, dass Marktzugang sowie Nahrungsmittelcharakteristiken und –qualität im Zusammenhang gesehen werden müssen. Fairer Marktzugang und Verbraucherschutz setzen den Schutz gegen Fälschungen von Herkunftsbezeichnungen und traditionellen Herstellungsmethoden voraus. Der Schutz von Ursprungsbezeichnungen sowie klare Regeln für das „Labelling" sind zentrale Voraussetzung des Konsumentenschutzes und eines fairen Wettbewerbs. Die EU unterstützt die Wahlfreiheit der Konsumenten hinsichtlich spezifischer, identifizierbarer Produkteigenschaften, einschließlich traditioneller Herstellungsmethoden und regionaler Herkunftsbezeichnungen.

4.2 Inländische Stützung

Das Landwirtschaftsabkommen der Uruguay-Runde sah Regelungen für die „inländische Stützung" vor. Danach galt die generelle Verpflichtung einer Senkung der inländischen Stützung von 20 % innerhalb von sechs Jahren, d. h. bis zum Jahr 2000. Nach vollständiger Implementierung der Abbauverpflichtung besteht die Verpflichtung, das dann erreichte niedrigere Stützungsniveau beizubehalten.

In Bezug auf die Abbauverpflichtung definiert das Landwirtschaftsabkommen verschiedene Arten der inländischen Stützung:

- Die sogenannten „Amber-Box"-Maßnahmen gelten als marktverzerrend. Sie fallen daher vollständig unter die Disziplin der 20 % Abbauverpflichtung sowie der abschließenden Begrenzung der Stützung auf das schließlich erreichte niedrigere Stützungsniveau.
- Eine Ausnahmestellung nehmen solche Beihilfen ein, die als sogenannte „Blue-Box"-Maßnahmen klassifiziert werden. Wenngleich diese Maßnahmen – wie etwa die EU-Flächenbeihilfen (Getreide-, Ölsaaten- und Eiweißfruchtflächen) oder die Tierprämien (Rindfleisch) – produktionsgebunden sind und daher durchaus einen gewissen Einfluss auf das Marktgeschehen haben, werden sie aufgrund ihrer im Vergleich zur Preisstützung deutlich geringeren marktverzerrenden Wirkung im gegenwärtig gewährten Umfang von der Abbauverpflichtung ausgenommen.
- Eine Ausnahme bilden schließlich auch jene Beihilfen, die nach Maßgabe der im Anhang 2 des Landwirtschaftsabkommens genannten Kriterien unter die Definition der sogenannten „Green-Box" fallen. Diese Beihilfen gelten als vom Markt- und Preisgeschehen entkoppelt, weshalb für diesen Beihilfetypus eine unbegrenzte Ausnahme von der allgemeinen Abbauverpflichtung nach Maßgabe des Landwirtschaftsabkommens besteht.

Die EU hat in ihrem „umfassenden Verhandlungsvorschlag" unterstrichen, dass der bestehende Ansatz für die inländische Stützung grundsätzlich als adäquat angesehen wird. Die Abstufung der Maßnahmen (Amber Box, Blue Box, Green Box) ist kompatibel mit Reformprozessen und erlaubt den Übergang zu weniger wettbewerbs- und handelsverzerrenden Politiken sowie den Schutz der Umwelt, die Förderung des ländlichen Raums sowie Maßnahmen zur Armutsbekämpfung. Die Kommission hat indes die grundsätzliche Bereitschaft zum Abbau der inländischen Stützung signalisiert, jedoch nur unter der Bedingung, dass die „Blue Box" und „Green Box" im Grundsatz bestehen bleiben.

Hinsichtlich der „Blue Box" verweist die EU darauf, dass es sich bei den Direktzahlungen der EU um ein transparentes Instrument handelt, das ein Abrücken von der Preisstützung erleichtert hat und das auch weiterhin seine Bedeutung haben wird. Dieses Instrument hat geringe Produktions-, Handels- und Wohlfahrtseffekte. In Anbetracht der lediglich geringfügigen Handelswirkungen und der hohen Bedeutung der Direktzahlungen im Prozess der Reform der gemeinsamen Agrarpolitik besteht die EU auf die Weiterführung derjenigen Maßnahmen, die unter die Definition der „Blue Box" fallen.

Konkrete Bedenken äußert die EU hinsichtlich der Anwendung der „De-minimis-Regel" für entwickelte Länder. Diese etabliert eine Ausnahme von der allgemeinen Reduktions- und Begrenzungsverpflichtung für die „inländische Stützung", sofern eine nichtproduktspezifische Beihilfe unter 5 % des gesamten Produktionswertes des begünstigten Sektors bleibt und sofern eine produkt-spezifische Beihilfe unter 5 % des Produktionswertes des begünstigten Produktes bleibt. Diese Ausnahmen gelten unabhängig von der ansonsten marktverzerrenden Wirkung solcher Beihilfen.

Hinsichtlich der durch die Definitionen der sogenannten „Green Box" etablierten Ausnahmen von der Abbauverpflichtung betont die EU, dass diese ausschließlich für Maßnahmen mit lediglich geringfügigen Handelsverzerrungen gelten sollten. Preisbezogen antizyklische Maßnahmen sollen aufgrund ihrer preisbeeinflussenden Wirkung keinen Platz in der „Green Box" haben.

Dagegen sind die bestehenden Definitionen der „Green Box" zu eng, wenn es um Maßnahmen der Nahrungsmittelsicherung und der Armutsbekämpfung in Entwicklungsländern geht oder - und dies ist ein Anliegen vieler Industrieländer – um Maßnahmen des Tierschutzes. Generell sollten für Entwicklungsländer Maßnahmen zur Sicherung der ökonomischen Tragfähigkeit ländlicher Räume, der Nahrungsmittelversorgung und der Armutsbekämpfung von den Abbauverpflichtungen für inländische Stützung ausgenommen sein. Angesichts des hohen Interesses der EU an Tierschutzmaßnahmen muss der Deckungsbereich der „Green Box" auch auf diesen Bereich ausgedehnt werden. Hohe Tierschutzstandards resultieren in Zusatzkosten und daraus folgenden Wettbewerbsnachteilen, deren Abdeckung durch Kompensationszahlungen keine Handelsverzerrung darstellt, sondern der Korrektur von Marktfehlern im Bereich des Tierschutzes dient. Selbstverständlich müssen solche Maßnahmen in ihrer Ausgestaltung zielgenau, transparent und nicht mehr als lediglich geringfügig handelsverzerrend sein.

4.3 Exportförderung

Im Landwirtschaftsabkommen der Uruguay-Runde haben sich die WTO-Mitglieder verpflichtet, ihre Exportsubventionen bis zum Jahr 2000, bezogen auf eine Referenzperiode (im Allgemeinen 1986 bis 1988), um 36 % zu senken. Die Menge der subventionierten Ausfuhren sollte im gleichen Zeitraum um 21 % sinken.

Die EU hat in verschiedenen Positionspapieren wie auch in ihrem umfassenden Verhandlungsvorschlag ihre Bereitschaft signalisiert, über den Abbau der Exportförderung zu verhandeln. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass auch andere, von den Handelspartnern angewandten Mechanismen der Exportförderung ebenfalls auf die Tagesordnung gesetzt werden. Dazu gehören Exportkredite, der häufig beobachtbare Missbrauch von Nahrungsmittelhilfe als Instrument der Marktbereinigung sowie die Aktivitäten von Staatshandelsunternehmen. Trotz der potenziell hochgradig handelsverzerrenden Wirkung dieser Mechanismen sind sie – anders als die EU-Exportsubventionen – bislang keinerlei WTO-Disziplin unterworfen. Dies ist aus Sicht der EU nicht akzeptabel.

Hinsichtlich der Exportkredite sieht die EU Nachbesserungsbedarf insbesondere bezüglich der Abbauverpflichtungen, der absoluten Budgetlimits und der Implementierungsregeln (Laufzeit, Prämien). Für die Staatshandelsunternehmen, deren Aktivitäten zu Intransparenz und Preisverzerrungen führen, erscheint zunächst eine Überprüfung der Wirkungen geboten. Schließlich soll die Nahrungsmittelhilfe dem internationalen Kodex für Nahrungsmittelhilfe entsprechen. Dieser verbietet die Verknüpfung der Vergabe von Nahrungsmittelhilfe mit handelspolitischen Erwägungen. Die Nahrungsmittelhilfe soll ausschließlich auf Empfänger-Antrag und normalerweise monetär gewährt werden.

4.4 Nicht-handelsbezogene Anliegen

Die EU besteht darauf, dass eine Reihe von sogenannten nicht-handelsbezogenen Anliegen, wie Nahrungsmittelsicherheit und Tierschutz, auf die Tagesordnung gesetzt werden. Grundsätzlich folgt dies bereits aus Artikel 20 des Landwirtschaftsabkommens der Uruguay-Runde. Dieser nimmt explizit Bezug auf nicht-handelsbezogene Anliegen und unterstreicht die Notwendigkeit, diese bei der Fortführung des Reformprozesses zu berücksichtigen.

Die EU hat generell betont, dass Handel eine effektive Verfolgung von nicht-handelsbezogenen Anliegen nicht unterminieren darf. Dabei geht es im Wesentlichen um vier Themenbereiche:

- Zunächst ist der Aspekt der Lebensmittelsicherheit zu nennen. Grundsätzlich soll sichergestellt werden, dass das WTO-Reglement kompatibel ist mit den Erfordernissen des Verbraucherschutzes. Dabei ist – solange eindeutige wissenschaftliche Erkenntnisse nicht vorliegen – das Vorsorgeprinzip in Anwendung zu bringen. Dieses kann aber immer nur vorläufig sein und ersetzt auf keinen Fall eine solide, wissenschaftlich fundierte Risikoanalyse.
- Ein weiteres Thema ist der Tierschutz. Diesbezüglich betont die EU die hohe politische Bedeutung dieses Anliegens in der öffentlichen Diskussion der Mehrheit der EU-Mitgliedstaaten. Es wird konzediert, dass auf den Tierschutz bezogene Maßnahmen nicht mehr als minimal handelsverzerrend sein dürfen. Als Instrumente werden Labelling oder Kompensationszahlungen als Ausgleich für besondere ökonomische Nachteile aufgrund von erhöhten Tierschutzanforderungen genannt.
- Die EU unterstreicht außerdem die zentrale Bedeutung der vielfältigen Umwelt- und Landschaftspflegefunktionen der Landwirtschaft. Es wird aber auch betont, dass auf die Erzielung dieser Anliegen bezogene Maßnahmen transparent und zielgerichtet sein müssen und allenfalls geringfügige Handelseffekte haben dürfen.
- Mit Blick auf die spezifische Lage der Entwicklungsländer bekennt sich die EU zu einer besonderen und differenzierten Behandlung. Maßnahmen zur Ernährungssicherung und zur ländlichen Entwicklung sollten von jeglichen Abbauverpflichtungen ausgenommen sein. Im Übrigen verweist die EU auf die Notwendigkeit, den am wenigsten entwickelten Ländern vollständigen Zugang zu den Märkten der entwickelten Länder einzuräumen.

Schließlich unterstreicht die EU die Notwendigkeit der Fortführung der sogenannten Friedensklausel, d. h. des grundsätzlichen Verzichts der WTO-Mitglieder auf Gegenmaßnahmen im Hinblick auf diejenigen Politiken, die im Einklang mit dem Landwirtschaftsabkommen und den noch zu beschließenden Anpassungen unternommen werden.

5 Perspektiven

Die Feststellung des Agrarrates, dass die Reformen der gemeinsamen Agrarpolitik unter der Agenda 2000 als Verhandlungsbasis anzusehen sind, wird nicht zuletzt durch den Umstand gestützt, dass diese Reform einerseits tatsächlich Spielräume schafft, andererseits aber auch Grenzen der Flexibilität aufzeigt.

Spielraum wurde in Bezug auf den Außenschutz und die Exportsubventionen gewonnen. Hinsichtlich der inländischen Agrarförderung ergeben sich indes Grenzen des Verhandelbaren. Die Kompensationszahlungen, die ein zentrales, konsensstiftendes Element der Agenda 2000 sind, fallen in die Kategorie der „Blue-Box"-Maßnahmen. Da es zur „Green-Box"-Klassifizierung an der dazu erforderlichen Entkopplung von der Produktion fehlt, und eine Notifizierung als „Amber-Box"-Maßnahme die dort zulässigen Obergrenzen sprengen würde, macht der in der Agenda 2000 verfolgte Reform-Ansatz die Fortführung der „Blue-Box"-Maßnahmen unverzichtbar.

Ebenfalls nicht zur Disposition steht die „Green-Box", die in der WTO-Perspektive wesentliche Grundlage der „ländlichen Entwicklungspolitik" ist. Diesbezüglich wäre im Gegenteil eher an eine Ausweitung der Anwendungsbereiche zu denken und zwar mit Blick auf die Aufnahme von Tierschutzprämien in den Kriterienkatalog gemäß Anhang 2 des Landwirtschaftsabkommens der Uruguay-Runde.

Schließlich hat die Agenda 2000 den Begriff des „Europäischen Landwirtschaftsmodells" geprägt, dessen Verteidigung ebenfalls vom Rat angemahnt wird. Während Befürworter und Gegner dieses Konzeptes diesem häufig eine Vielzahl von Aussagen über die verschiedenen Rollen der Landwirtschaft zuordnen, hat die Europäische Kommission in ihrem Memorandum zu den Rechtsvorschlägen der Agenda 2000 eine Definition vorgelegt, in welcher die Zielsetzungen einer nachhaltigen Politikgestaltung in den Vordergrund gestellt werden.

Nach dieser Definition ist das europäische Agrarmodell durch die folgenden Elemente charakterisiert:

- einen wettbewerbsfähigen Agrarsektor, der ohne übermäßige Interventionen in der Lage ist, die sich auf den Weltmärkten bietenden Möglichkeiten zu nutzen, und gleichzeitig einen angemessenen Lebensstandard für die landwirtschaftliche Bevölkerung gewährleistet;
- Produktionsweisen, die unbedenklich sind und die hohen Erwartungen der Verbraucher hinsichtlich Qualität und Sicherheit der Erzeugnisse erfüllen;
- eine Produktvielfalt, die Ausdruck der reichen Tradition der europäischen Lebensmittelproduktion ist;
- lebendige ländliche Gemeinden, die in der Lage sind, neue Beschäftigungsmöglichkeiten für ihre Bevölkerung zu schaffen;
- einen Agrarsektor, der unter Umweltgesichtspunkten nachhaltig ist und zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen und des Naturerbes beiträgt und das Landschaftsbild bewahrt;
- eine einfachere, verständlichere Politik, die eine deutliche Trennlinie zieht zwischen den Entscheidungen, die gemeinsam auf Gemeinschaftsebene getroffen werden müssen, und denen, für die weiterhin die Mitgliedstaaten zuständig sein sollten;
- eine Agrarpolitik, die eine klare Beziehung herstellt zwischen der staatlichen Förderung einerseits und den Leistungen andererseits, die die Gesellschaft als Ganzes von der Landwirtschaft erhält.
- Es dürfte beim Lesen dieser Orientierungen deutlich werden, dass die Verwirklichung des „Europäischen Agrarmodells" die Position der gemeinsamen Agrarpolitik nicht nur bei den Landwirten und der EU-Bevölkerung, sondern auch in Bezug auf die WTO nachhaltig verbessert.

Literatur*

Berlin European Council, Conclusions of the German Presidency, 24 and 25 March 1999.

Council Conclusions, Preparation of the Third WTO Ministerial Conference, 25th October 1999.

Conclusions of the Agriculture Council of 20 and 21 November 2000, submitted to the WTO-Committee on Agriculture: WTO negotiations on agriculture - EC Comprehensive Negotiations Proposal.

European Commission, Communication from the Commission to the Council and to the European Parliament, The EU Approach to the WTO Millennium Round.

---

* Die angegebenen Quellen sind auf den nachfolgenden aufgeführten Web-Seiten der europäischen Institutionen sowie der WTO zu finden:
http://ue.eu.int/en/Info/eurocouncil/index.htm
http://europa.eu.int/comm/agriculture/external/wto/officdoc/index_en.htm
http://europa.eu.int/comm/trade/index_en.htm
http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/final_e.htm#ag

EUROPEAN COMMUNITIES (2000): Negotiating proposal on „Export Competition", submitted to the WTO-Committee on Agriculture, Special Session on 28 and 29 September.

EUROPEAN COMMUNITIES (2000): Negotiations proposal on „the Blue Box and other Support Measures to Agriculture" WTO-Committee on Agriculture, Special Session 28 June.

EUROPEAN COMMUNITIES (2000): Negotiations proposal on „Food Quality – Improvement of Market Access Opportunities", submitted to the WTO-Committee on Agriculture, Special Session on 28 June.

EUROPEAN COMMUNITIES (2000): Negotiations proposal on „Animal Welfare and Trade in Agriculture", submitted to the WTO Committee on Agriculture, Special Session on 28 June.

EUROPEAN COMMUNITIES (2001): non-paper on the green box submitted to the special session of the Committee on Agriculture Informal Meeting, 24-26 September 2001, Brussels, 25 September.

EUROPEAN COMMUNITIES (2001): non-paper on geographical indications submitted to the special session of the Committee on Agriculture, 24-26 September 2001, Brussels, 25 September.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 11-16

DIE POSITION DER BUNDESREGIERUNG ZUR WEITEREN LIBERALISIERUNG DES WELTAGRARHANDELS

von

M. WILLE*

1 Das im Oktober 1999 erteilte Mandat des Rates für die WTO-Verhandlungen gilt und spiegelt die Position der Bundesregierung wider

Der Rat der Außenminister hat sich am 26. Oktober 1999 auf die Position der Europäischen Union für die Dritte WTO-Ministerkonferenz, die vom 30. November bis 3. Dezember 1999 in Seattle stattfand, verständigt. Dieser Beschluss wurde mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesregierung gefasst. Er gilt noch heute, ergänzt um die Schlussfolgerungen des Rates Landwirtschaft vom 20./21. November 2000, die als Eckpunkte der EU-Position für die weiteren WTO-Beratungen nach Genf übermittelt wurden. Ich brauche diese Positionen hier nicht zu referieren, weil mein Vorredner auf die entscheidenden Fragen eingegangen ist. Allerdings möchte ich aus Sicht der Bundesregierung folgende Aspekte besonders herausstellen:

Wir wollen eine breit angelegte Verhandlungsrunde mit einem Gleichgewicht zwischen handelsbezogenen und nicht handelsbezogenen Anliegen. Um die Zustimmung der Öffentlichkeit in Deutschland und den Mitgliedstaaten der Europäischen Union für eine weitere Liberalisierung des Handels mit Agrarerzeugnissen zu gewinnen, müssen in den bevorstehenden WTO-Verhandlungen auch die sog. non-trade-concerns berücksichtigt werden, und zwar – wie es in den Schlussfolgerungen des Agrarrates heißt – „insbesondere die multifunktionale Rolle der Landwirtschaft, die den Umweltschutz und die nachhaltige Lebensfähigkeit der ländlichen Räume, die Lebensmittelsicherheit und andere Verbraucheranliegen wie auch den Tierschutz umfasst."

Seit dem ersten BSE-Fall in Deutschland Ende November 2000 haben die nicht handelsbezogenen Anliegen in der deutschen Politik einen ungleich höheren Stellenwert erhalten als zuvor. Sichtbaren Ausdruck fand dies in der Bildung eines Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft und in der Ankündigung einer Agrarwende durch die neue Ministerin, Frau Renate Künast. Was hat sich verändert? Welche Anpassungen sind zu erwarten? Und welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die deutsche und europäische Position zu den WTO-Verhandlungen?

2 BSE hat in Deutschland einen Paradigmenwechsel in der Agrar- und Ernährungspolitik ausgelöst

Das Auftreten von BSE hat die Schwerpunkte der Politik nachhaltig verschoben. Im Gefolge von BSE hat es bereits in Brüssel Mitte 1999 die Berufung eines Kommissars für Gesundheit und Verbraucherschutz gegeben. Im Januar 2001 wurde in Berlin der Verbraucherschutz mit Ernährung und Landwirtschaft unter das Dach eines Bundesministeriums genommen und in München wurde ein eigenständiges Verbraucherschutzministerium eingerichtet. Die Gründung einer Europäischen Lebensmittelbehörde steht bevor und in Deutschland wird als Ergebnis einer BSE-Schwachstellenanalyse in Kürze ein

* Dr. Martin Wille, Staatssekretär im Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Bonn.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit sowie eine unabhängige wissenschaftliche Stelle zur Risikobewertung ins Leben gerufen.

Schon diese organisatorischen Entscheidungen machen den Paradigmenwechsel in der Agrar- und Ernährungspolitik deutlich, den die Bundesministerin für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft Anfang Februar 2001 in ihrer ersten Regierungserklärung vor dem Deutschen Bundestag wie folgt beschrieben hat: BSE markiert das Ende der Landwirtschaftspolitik alten Stils; in Zukunft wird der Verbraucherschutz in den sensiblen Bereichen der Agrar- und Ernährungspolitik Vorrang vor wirtschaftlichen Interessen haben.

Ich will weitere Stichworte nennen, die diesen Paradigmenwechsel beschreiben:

- Gläserne Produktion, um das Vertrauen der Verbraucher in die Qualität der Lebensmittel zurück zu gewinnen.
- Ein größeres Gewicht für die Nachhaltigkeit in der gesamten Landwirtschaftspolitik; Förderung umweltschonender Produktion und artgerechter Tierhaltung.
- Stärkung des ökologischen Landbaus mit dem Ziel, den Anteil in zehn Jahren auf 20 % anzuheben.
- Klasse statt Masse; Einführung von zwei Qualitätszeichen.
- Überprüfung des bestehenden Agrarrechts (z. B. Landwirtschaftsgesetz, Absatzfondsgesetz).
- Auf EU-Ebene soll im Hinblick auf die WTO-Verhandlungen und die Osterweiterung ab 2003 der Reformkurs mit neuen Akzenten fortgesetzt und vertieft werden, und zwar
  = durch Stärkung der umweltbezogenen „green-box"-Maßnahmen
  = durch Umschichtung der EU-Mittel aus dem Marktbereich in die Bereiche ländliche Entwicklung und Umwelt sowie
  = durch stärkere Verknüpfung der Ausgleichszahlungen mit Umwelt- und sozialen Kriterien.
- Die Möglichkeiten der Agenda 2000 zur Knüpfung von EU-Fördermitteln an die Einhaltung von Kriterien des Verbraucher-, Umwelt- und Tierschutzes sowie an Arbeitsplätze (Modulation, cross compliance) sollen kurzfristig ausgeschöpft werden.

Ich will versuchen, die Änderungen in den wichtigsten Politikfeldern kurz darzustellen und daraus resultierende Auswirkungen auf der europäischen und internationalen Ebene zu beleuchten. Denn schließlich gilt es, den Blick nach vorne zu richten und die Interdependenzen zwischen der WTO-Verhandlungsposition der EU, der für 2004 ins Auge gefassten Osterweiterung und der für 2003 angepeilten Zwischenbilanz der Agenda-Beschlüsse im Blickfeld zu haben. Agrarkommissar Franz Fischler hat dazu am 19. September 2001 in einer EVP-Anhörung Folgendes ausgeführt:

„Die Halbzeitbewertung, die WTO-Verhandlungen und die Erweiterung sind im Prinzip drei getrennte Themen und sollen auch weiter getrennt bleiben. Andererseits sind sie politisch dennoch irgendwie miteinander verknüpft."

Ja, es sind getrennte Themen, die politisch und in der Sache eng verknüpft sind. Auf der Zeitachse gesehen muss deutlich vor dem Jahr 2006, dem Ende der Agenda 2000-Periode, das Konzept für die Zukunft der gemeinsamen Agrarpolitik geschrieben werden.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass einige Mitgliedstaaten, wie z. B. das Vereinigte Königreich, Schweden, Dänemark und die Niederlande sehr schnell durchgreifende Reformen wollen. Dagegen wird der EU-Agrarkommissar mit dem eher zurückhaltenden Reformansatz nachdrücklich vom deutschen und europäischen Bauernpräsidenten unterstützt.

3 Der Vorrang des vorsorgenden Verbraucherschutzes und der Lebensmittelsicherheit beinhaltet ein erhebliches handelspolitisches Konfliktpotential

Mit dem im Januar 2000 vorgestellten Weißbuch zur Lebensmittelsicherheit will die EU-Kommission die Lebensmittelpolitik zu einem offensiven, dynamischen, kohärenten und umfassenden Instrument entwickeln, mit dem ein hohes Maß an Gesundheits- und Verbraucherschutz gewährleistet werden kann. Grundsätze dieser Politik der Lebensmittelsicherheit sind:

- durchgehende Sicherheit in der Lebensmittelkette vom Erzeuger zum Verbraucher;
- die Rückverfolgbarkeit von Futter- und Lebensmitteln sowie ihrer Zutaten;
- Transparenz durch Einbindung sämtlicher Akteure und durch Veröffentlichung von wissenschaftlichen Gutachten und Kontrollberichten;
- Risikobewertung und Risikokommunikation durch Einrichtung einer unabhängigen Europäischen Lebensmittelbehörde;
- Anwendung des Vorsorgeprinzips bei Entscheidungen über das Risikomanagement.

Die EU-Kommission weist auf die internationale Dimension der Politik der Lebensmittelsicherheit hin. Gemäß unseren Verpflichtungen im Rahmen der Welthandelsorganisation müssen wir – heißt es im Weißbuch – „unsere Maßnahmen auf internationale Normen gründen oder, soweit wir dies nicht tun, diese wissenschaftlich rechtfertigen."

Welche Probleme damit verbunden sein können, zeigt das von der EU verhängte Importverbot für mit Hormonen produziertes Rindfleisch. In einem WTO-Streitschlichtungsverfahren wurden die Beschwerdeführer zur Erhebung von Strafzöllen gegenüber der EU autorisiert, weil keine Gesundheitsrisiken nachgewiesen werden konnten. Die EU-Kommission hat zwar eine Reihe von Untersuchungen zur Bewertung des Gesundheitsrisikos in Auftrag gegeben: allerdings liegen immer noch keine verwertbaren Ergebnisse vor. Die Erfahrungen mit hormonbehandeltem Rindfleisch lassen erkennen, dass in der EU-Politik des vorsorgenden Verbraucherschutzes ein erhebliches handelspolitisches Konfliktpotential liegen kann, weshalb im Rahmen der WTO rechtzeitig Verhandlungslösungen angestrebt werden sollten.

Tatbestand ist, dass die Verbraucherinnen und Verbraucher in Deutschland äußerst sensibel auf gesundheitliche Risiken bei Lebensmitteln reagieren. Besonders deutlich ist dies nach dem 1. BSE-Fall in Deutschland geworden. Es wurde massive Kritik an Politik und Verwaltung wegen unzureichender Risikovorsorge und fehlerhaften Risikomanagements geübt und es wurden nachdrücklich BSE-Schutzmaßnahmen eingefordert.

So ist im bisher schnellsten Gesetzgebungsverfahren der Bundesrepublik Deutschland eine Woche nach dem 1. BSE-Fall das Gesetz über ein umfassendes und zeitlich unbefristetes Tiermehlverfütterungsverbot von Bundestag und Bundesrat verabschiedet worden. Auch auf EU-Ebene verständigte sich der Rat auf ein Tiermehl-Verfütterungsverbot, allerdings zeitlich begrenzt und beschränkt auf proteinhaltige Futterstoffe. Als begleitende Schutzmaßnahmen sind von mehren Mitgliedstaaten und Drittländern Einfuhrverbote für Rinder und Rindfleisch aus Ländern mit BSE-Fällen angeordnet worden.

Da vergleichbar hektische Reaktionen beim kürzlichen ersten BSE-Fall in Japan berichtet werden, komme ich zu der Feststellung, dass

- die Lebensmittelsicherheit und der vorsorgende Verbraucherschutz weltweit an Bedeutung gewonnen haben,
- BSE-bedingte Handelsrestriktionen offensichtlich breite Akzeptanz finden.

Das muss nicht so bleiben und wird so nicht bleiben, wenn beispielsweise das EU-weite Tiermehlverfütterungsverbot im nächsten Jahr auf der Basis des Vorschlags der EU-Kommission aufgehoben werden sollte und in Deutschland das umfassende Verfütterungsverbot weiter in Kraft bleiben würde. Dann gäbe es nämlich auf dem deutschen Markt zwei Qualitäten von Rindfleisch, nämlich ohne Tiermehl aus heimischer Produktion und mit Tiermehl aus ausländischer Herstellung. In einem solchen Fall ist den Verbraucherrechten im Sinne John F. Kennedys Geltung zu verschaffen,

- das Recht auf Information durch klare und eindeutige Kennzeichnung und daraus folgend
- das Recht auf Wahlfreiheit, womit es letztlich dem Verbraucher überlassen bleibt, ob er Fleisch konsumieren will, das mit oder ohne Tiermehl hergestellt worden ist.

Aber es gibt auch das Verbraucherrecht auf Sicherheit und die ist nicht teilbar, etwa derart, dass der Staat den Verbrauchern die Entscheidung überlässt, zwischen sicheren und weniger sicheren Lebensmitteln zu wählen. Die Entscheidung über die Lebensmittelsicherheit liegt bei den staatlichen Stellen und diese bedienen sich dazu des Rates unabhängiger wissenschaftlicher Stellen, die nach letztem Stand wissenschaftlicher Erkenntnisse eine Risikobewertung abgeben. Dies wird die Aufgabe der Europäischen Lebensmittelbehörde und auf nationaler Ebene der zu gründenden wissenschaftlichen Stelle sein. Da auch künftig nicht zu erwarten sein dürfte, dass die Europäische Lebensmittelbehörde oder wissenschaftliche Stellen in EU-Mitgliedstaaten oder Drittländern einheitliche Risikobewertungen abgeben werden, muss auch in Fragen der Lebensmittelsicherheit letztendlich die Politik entscheiden. Je mehr wissenschaftliche Stellen jetzt aufgrund der BSE-Erfahrungen eingerichtet werden, desto schwieriger könnte in Zukunft die Schlichtung von Handelsstreitigkeiten auch im Rahmen der WTO werden.

Angesichts einer höchst unterschiedlichen Bewertung der von der grünen Gentechnik ausgehenden Risiken, dürfte gerade hier ein beträchtliches Konfliktpotential liegen. In vielen Mitgliedstaaten der Europäischen Union wird die grüne Gentechnik wegen nicht geklärter Risiken abgelehnt, während beispielsweise in den Vereinigten Staaten, Kanada oder Argentinien wesentlich geringere Vorbehalte in der Bevölkerung bestehen. Ich glaube, dass die von der EU-Kommission zu gentechnisch veränderten Lebens- und Futtermitteln unterbreiteten Vorschläge zur Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit ohne Alternative sind, auch wenn aus den USA deutliche Proteste gekommen sind. Mit Blick auf die WTO will ich feststellen, dass das Grundrecht der Verbraucher auf Wahlfreiheit auch künftig nicht durch WTO-Regeln ausgehebelt werden kann und darf.

Zwischen Freihandel und Lebensmittelsicherheit gibt es Zielkonflikte. Nach derzeitiger gesellschaftlicher Bewertung in der Bundesrepublik Deutschland werden sie in der Regel zugunsten der Lebensmittelsicherheit entschieden. Hinsichtlich der Sicherheit unserer Lebensmittel sind wir offenkundig bereit, durch Handelsbeschränkungen entstehende Wohlfahrtverluste in Kauf zu nehmen. In der kommenden WTO-Runde werden gewiss weitere Schritte zur Liberalisierung des Weltagrarhandels beschlossen. Allerdings erwarte ich, dass dies von einer Regionalisierung der Märkte begleitet wird, wo und wenn Fragen der Lebensmittelsicherheit und anderer non-trade-concerns im Vordergrund stehen.

Eine zunehmende Globalisierung und steigende Regionalisierung der Agrarmärkte könnten daher in Zukunft zwei Seiten derselben Medaille sein. Ob es so kommt, hängt wesentlich von den Entscheidungen der international agierenden Unternehmen des Lebensmitteleinzelhandels ab. Die Nagelprobe dafür steht in Deutschland bevor, wenn alle Stufen der Lebensmittelkette den Versuch unternehmen, eine Qualitäts- und Sicherheitspartnerschaft zu organisieren und dafür auch über die gesetzlichen Standards hinausgehende Anforderungen festzulegen.

4 Im Hinblick auf die WTO-Verhandlungen und die Osterweiterung muss ab 2003 der Agrar-Reformkurs fortgesetzt und vertieft werden

Für die Bundesregierung gilt – ich wiederhole es – das Verhandlungsmandat des Allgemeinen Rates, wonach sich der Standpunkt der Union bei den Schlüsselfragen, wie Zugang, Ausfuhrstützung und Verpflichtung zur Senkung der Stützungsmaßnahmen auf das gesamte vom Europäischen Rat in Berlin beschlossene Agenda-2000-Pekt stützen. Das Mandat umfasst auch die Bereitschaft, über eine Senkung der Stützung zu verhandeln, sofern insbesondere das Konzept der „blue box" und der „green box" weitergeführt wird und im Bereich der nichthandelspolitischen Themen „die multifunktionale Rolle der Landwirtschaft, die Versorgungssicherheit einschließlich des Vorsorgeprinzips, die Nahrungsmittelqualität sowie die artgerechte Tierhaltung in den Vordergrund rücken."

Dieses von der Europäischen Union in den WTO-Verhandlungen angestrebte angemessene Gleichgewicht zwischen der weiteren Liberalisierung des Handels und den nichthandelsbezogenen Anliegen führt unweigerlich zu den Fragen, ob erstens im Agenda-Beschluss des Berliner Gipfels das Gleichgewicht in befriedigender Weise gelungen ist und ob zweitens die Gestaltungsmöglichkeiten des Agrarteils der Agenda 2000 von den Mitgliedstaaten ausgeschöpft werden. Da meine Antwort auf beide Fragen negativ ausfällt, komme ich zu dem Ergebnis, dass wir uns auf der Basis der Agenda-2000-Beschlüsse in einem fortwährenden Reformprozess befinden, und zwar mit Blick auf die WTO-Verhandlungen und die Erweiterungsverhandlungen zum Agrarteil in der zweiten Hälfte des nächsten Jahres.

Im Rahmen des mid-term-review der Agenda 2000 besteht nach unserer Auffassung die Chance für eine Umorientierung der Gemeinsamen Agrarpolitik. Schon aufgrund der Agenda-Beschlüsse müssen 2002/03 Überprüfungen bei den Gemeinsamen Marktordnungen für Getreide, Ölsaaten und Milch vorgenommen werden; dieser Auftrag muss erweitert werden.

Folgende Maßnahmen sind von besonderer Relevanz:

- Weitere Entkopplung der Prämien von der Produktion und Prüfung einer an sozialen Kriterien orientierten Einkommensstützung
- Einführung einer obligatorischen zeitlichen Degression der Direktzahlungen
- Ausbau der 2. Säule (Entwicklung des ländlichen Raumes, Agrarumweltmaßnahmen) zu einem zentralen Element der gemeinsamen Agrarpolitik

Dabei will ich daran erinnern, dass die EU-Kommission zur Agenda 2000 ursprünglich deutlich weitergehende Reformvorschläge unterbreitet hatte. Es waren der Rat der Landwirtschaftsminister und vor allem die Staats- und Regierungschefs in Berlin, die auf der Reformbremse standen. Insofern ist es nicht verwunderlich, wenn Agrarkommissar Fischler die Mitgliedstaaten und hier besonders die deutsche Bundesregierung an die Gestaltungsmöglichkeiten der Mitgliedstaaten in der Horizontalen Verordnung (EG Nr. 1259/1999) erinnert. Danach können die Mitgliedstaaten gemäß Artikel 3 bei der Vergabe der Direktzahlungen besondere Erfordernisse des Umweltschutzes berücksichtigen (cross compliance) und/oder gemäß Artikel 4 eine Differenzierung der Zahlungen nach unterschiedlichen Kriterien vornehmen (Modulation).

Die Bundesregierung hat inzwischen den Entwurf eines Modulationsgesetzes mit einer höchst bescheidenden Kürzung der Ausgleichszahlungen von 2 % bei einem Freibetrag von 10.000 Euro vorgelegt. Der Bundesrat hat in seiner Stellungnahme vom 27. September in wichtigen Punkten Bedenken geltend gemacht und dabei den Versuch unternommen, die derzeitige Finanzaufteilung zwischen Bund und Ländern grundlegend zu verändern, indem

a) die finanziellen Folgen aus EU-Anlastungen, die sich aus der Umsetzung der Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik ergeben, vom Bund getragen werden sollen und

b) die Modulationsmaßnahmen in der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" zu 80 % vom Bund finanziert werden sollen.

Diese Stellungnahme ist insofern bemerkenswert, als nahezu parallel im Bundesrat eine Entschließung über Eckpunkte zur Novellierung des Landwirtschaftsgesetzes von 1955 eingebracht worden ist. Die Novellierungsnotwendigkeit wird vor allem damit begründet, dass

- der Verbraucher-, Tier- und Umweltschutz in den Zielkatalog des Gesetzes aufgenommen werden müsse und
- die zunehmende Bedeutung des Subsidiaritätsprinzips im Bereich der ländlichen Entwicklung sowie des Umwelt- und Naturschutzes Berücksichtigung finden müsse.

Die Bundesregierung teilt ausdrücklich die Auffassung, dass eine Rückübertragung von Gestaltungsmöglichkeiten in der Agrarpolitik an die Regionen innerhalb der EU erfolgen sollte. Sie setzt sich deshalb für eine Stärkung der 2. Säule der EU-Agrarpolitik ein und will mit dem Modulationsgesetz mit der Neuausrichtung der Agrarpolitik weg von der produktbezogenen Stützung im Bereich Markt hin zur verstärkten Förderung der ländlichen Entwicklung in Verbindung mit Maßnahmen des Umwelt- und Naturschutzes bereits jetzt bei uns beginnen. Nur ist nach geltender Verfassungslage und in Anwendung des Subsidiaritätsprinzips daran zu erinnern, dass die Maßnahmen in Deutschland dann auf der Ebene finanziert werden, auf der die Verantwortung für ihre Entscheidung angesiedelt ist. Und das sind in Deutschland die Länder. Auch wenn der Bogen sehr weit gespannt scheint, ist es so, dass von der „green box" und den nicht-handelsbezogenen Anliegen im Rahmen der WTO der Weg über Brüssel, nämlich Reform der EU-Agrarpolitik in Richtung einer deutlichen Stärkung der 2. Säule, in Deutschland direkt zu den Ländern führt.

Wie gut, dass wir bei den Beratungen über das Modulationsgesetz und über Eckpunkte zu einem neuen Landwirtschaftsgesetz die Gelegenheit haben, diese wichtigen Fragen in den nächsten Wochen gründlich zwischen Bund und Ländern zu erörtern.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 17-28

THE IMPACT OF MULTILATERAL AGRICULTURAL TRADE LIBERALIZATION ON POVERTY IN BRAZIL

von

T. W. HERTEL, P. V. PRECKEL, J. A. L. CRANFIELD and M. IVANIC[1]

1 Introduction

The agricultural sector features prominently in the debate over poverty and trade liberalization (MCCULLOGH, WINTERS and CIRERA, 2001). This is due to two facts. Firstly, food is a critical item in the budgets of the poor, so anything that happens to its price will strongly affect the well being of the poorest households. In particular, a price rise following the elimination of farm support in the OECD countries could have a strong income effect – potentially forcing additional households into poverty and worsening the situation for the abject poor. On the other hand, there is a second key fact that comes into play on the income side of things: Most of the world's poor live in rural areas, where agriculture is the dominant economic enterprise. Higher agricultural prices serve to stimulate economic activity in rural areas – thereby boosting non-farm, rural incomes. Which of these forces dominates depends on the particular combination of country/household/trade policy in question. The goal of this paper is to explore the impacts of agricultural trade policies on poverty across different household groups in Brazil, taking into account not only domestic, but also international trade policies.

There is now a great deal of work being undertaken to analyze the links between trade and poverty. Some of this focuses on the consumption side of the problem (e.g. LEVINSOHN, BARRY and FRIEDMAN 1999, CASE 1998), while abstracting from the income effects of trade on poverty. Others have used single-region computable general equilibrium (CGE) models to bring in the income side of the picture (DEVARAJAN and VAN DER MENSBRUGGHE 2000, HARRISON, RUTHERFORD and TARR 2000, LÖFGREN 1999, DECALUWÉ, PATRY, SAVARD and THORBECKE 1999).[2] A final group of studies have used a combination of multi-region, CGE models and single region models and household surveys to analyze the link between multilateral trade liberalization and poverty (EVANS 2001, FRIEDMAN 2001, IANCHOVICHINA, NICITA and SOLAGA 2000). This paper extends the latter body of literature by rigorously reconciling the earnings data in the GTAP, multi-region CGE model with a national household survey for Brazil. On the spending side, we use an international demand system characterizing expenditure across the income spectrum in order to establish the poverty level of utility in Brazil, as well as the transfer required to lift impoverished households to this utility level. We are then in a position to assess how changes in multilateral trade policies affect the incidence of poverty in Brazil. We focus particularly on agricultural trade policies and their impact on Brazilian households.

---

[1] Hertel and Preckel are Professors and Ivanic is Graduate Research Assistant in the Department of Agricultural Economics at Purdue University. Cranfield is Assistant Professor of Agricultural Economics at the University of Guelph. The authors acknowledge support from the Development Research Group at the World Bank. Specifically we would like to thank Will Martin for championing this work and making available the household surveys. Address Correspondence to: T. Hertel, Director, Center for Global Trade Analysis, 1145 Krannert Building, Purdue University, West Lafayette, IN 47907-1145; hertel@purdue.edu.

[2] See also the path-breaking work of ADELMAN and ROBINSON (1978) which incorporated income distribution considerations into their analysis of the Korean economy.

2 Stratification of Households

In our analysis of poverty, we find it useful to stratify the population into five groups, depending on their primary source of income. Otherwise one is left with the impression that all households are diversified in their income sources, with the composition of their earnings reflecting the average for their income level. We believe that in the short to medium run, the time frame for our analysis, household incomes will be differentially affected depending on their reliance on sector-specific factors of production. For example, a household which earns all of its income from a family run farm will be heavily dependent on the prices of agricultural products. If prices rise, they will likely have a hard time gaining access to land and credit with which to expand production in the short run. If prices fall, they may eventually be able to find other employment, but this is likely to be difficult in the short run – particularly if they are not currently employed off-farm. Therefore, our first stratum identifies self-employed households specializing in agricultural production (95 % or more of income). Similarly, the second group comprises households specializing in non-agricultural enterprises, (i. e., income from profits for non-agricultural enterprises). The third and fourth strata are comprised of households specializing in wages/salaries (95 % or more), and those relying almost exclusively (95 % or more) on transfers (both public and private) for their income, respectively. The fifth stratum represents the remaining "diversified" households. Note that this final category comprises all those households that get less than 95 % of their income from each of the four sources: transfers, agricultural profits, non-agricultural profits and labor – hence the label "diversified".

Before conducting an analysis of trade policy, household earnings and poverty, we must first reconcile the household income data obtained from the survey with the macroeconomic data on earnings reported in the GTAP model. The discrepancies in these figures are revealed by comparing the first two rows of figures in Table 1.[3] The household survey reports extraordinarily low earnings from profits, particularly those in the non-agricultural sector. This is very likely a result of underreporting of this income source by households, who may well be evading taxes on this income – or who may simply choose not to fully report profits in the survey. As a consequence of this underreporting of profits, labor income appears to account for a disproportionate share of total Brazilian income (nearly 80 % vs. only 50 % in the GTAP data base). In order to address this problem, we return to the household survey data and scale up reported profit-type income by an amount necessary to reach the GTAP shares for agriculture and non-agriculture (see the third line in Table 1), as well as the total labor share in Brazil. However, we deem the household survey to give a better estimate of the total labor earnings split between skilled and unskilled labor, and so this is adjusted in the GTAP database to match the survey. Thus, by selectively adjusting both the household survey and the GTAP data, we obtain two adjusted data sets, which are mutually consistent in their predictions of aggregate income shares in Brazil.

Figure 1 reports the population density in each stratum, as a function of income level – for the lower tail of the income distribution. (The upper tail is extremely long, due to an extremely skewed income distribution in Brazil.) These densities have been constructed as follows. First, we compute *per capita* income in each household in the survey. The households are then ordered from poorest to richest, based on *per capita* income. They are then broken into 20 equal groups – called vingtiles. For any given stratum in Figure 1, each vingtile contains the same total population "area". Therefore, if the income range for the vingtile is short, the density must be high. This is true at the lowest income levels. On the other hand, at the highest income levels the income range in each vingtile is quite large and so the density is low.

[3] Note that transfers are ignored in Table 1. This is because we are focusing on national totals, and a transfer from one household to another does not show up in national income.

In Figure 1, these densities are additive across strata so that by taking a vertical slice at any income level, we can observe the portion of the population at that income level that belongs to each stratum. In the case of poorest households in Brazil, the population is dominated by households relying on labor income (area under the second line from the top, and above the third line). This is followed by households that are specialized in transfer payments (area under bottom line). Self-employed households are much less important at the lowest income levels in Brazil – although within this grouping, agriculture is more important than non-agriculture among the specialized households.

It is also interesting to explore the composition of earnings (share of earnings from each source) in the households that rely almost exclusively on wages or salaries for their incomes. For purposes of this study, we defined skilled labor based on the available occupational information in the household surveys. In particular, individuals working as managers and professionals were deemed skilled, with all others classified as unskilled. In some cases, income and occupational data were not available for each household member so we assigned the household's total labor income based on the occupational status of the head of the household. The earnings splits for the labor-specialized households in Brazil are displayed in Figure 2. Not surprisingly, unskilled labor dominates at the lowest income levels and subsequently diminishes in importance as income increases. However, it also persists at the higher income levels – reflecting the limitations of our occupational-based splits, as well as the presence of multiple earners in households where individual earnings were not available. The same pattern is true when one looks at the composition of incomes for the diversified households in Brazil (Figure 3). Here, unskilled wages and transfers dominate at the lowest income levels.

3 Measurement of Poverty

There are many definitions of poverty available in the literature (WORLD BANK, 2000). Here, we utilize the World Bank's notion of absolute poverty as applying to households living on one or two dollars per day. These measures of absolute poverty were originally defined in terms of 1985 International Comparisons Project (ICP) dollars. One dollar per day corresponds roughly to the poverty level in many of the poorest countries of the world (WORLD BANK, 2000, p. 17). Since Brazil is richer than these countries, we have increased the absolute poverty line to $1.50 per day for purposes of the study.

Having established the poverty level, the next step is to measure the extent of poverty in each of the focus economies. The simplest approach is the so-called "head-count measure of poverty. However, this measure offers no indication of the severity of the poverty problem. Real income could have fallen for the poorest households and risen for the marginal households and this index would show a decline in poverty. Therefore, we focus on the alternative "poverty gap" measure proposed by FOSTER, GREER and THORBECKE (1984). This reports the average amount by which income of the poor must be increased to bring them up to the poverty level of utility, expressed as a fraction relative to the poverty income level itself.

Using the poverty gap measure of poverty, we report in Table 2 the profile of estimated poverty in 1997, across the five strata in each of the three focus economies. In Brazil, we estimate that it would require an average transfer of 6.46 % of the poverty level of income per person to boost all of the poor out of poverty (Total column). The distribution of this poverty across strata is shown in the five rows of this table. More than half of the poverty appears in the labor stratum, followed by diversified households, transfers, and then the agriculture-specialized households. Households specialized in non-agriculture profits play a very small role in Brazil's poverty picture, according to this measure.

4 Estimating Consumer Demands

But how do we establish the poverty level of utility? We do so via the use of an econometrically estimated demand system, which has also been estimated to be consistent with the 1985 ICP data set which was used to establish the absolute poverty level. Specifically, we draw on recent work by CRANFIELD (1999) who estimates the parameters of a complete demand system while simultaneously utilizing data on the distribution of expenditure by quintile in order to permit recovery of the unobservable distribution of expenditure for each quintile. This approach requires data typically used in demand system estimation (*i. e.*, prices, *per capita* quantities and *per capita* expenditure from the International Comparisons Project), in addition to summary measures of the distribution of expenditure (or income), such as variance, skewness, kurtosis, or quintiles and the relevant range of expenditure in each observation. The latter are obtained from the DENINGER and SQUIRE (1996) database and the World Bank's *World Development Reports*. Rather than estimating a model that predicts a budget share for each good on a *per capita* basis in each observation, the framework approximates the distribution of expenditure, estimates demand system parameters consistent with the demand and expenditure data (including the distribution information), and predicted budget shares for each good *across expenditure levels within each national observation*. Our sample contains 53 countries from the ICP data set for which corresponding quintile data were available. The ICP consumption and price data are aggregated up to six goods: staple grains, livestock products, other food products, other non-durable goods, durable goods, and services. The emphasis on food products (three of the six categories) is appropriate for this study, since we are focusing on poverty and poor households spend a large share of their income on food products.

Since we are using the demand system to estimate consumer expenditure at different income levels, both within and across countries, it is vital that this demand system is sufficiently flexible to capture the wide range of consumer behavior that might arise over the global income spectrum. In this study, we adopt RIMMER and POWELL'S (1992a, 1992b, 1996), AIDADS system[4], due to its capability for capturing expenditure patterns across the development spectrum (see also CRANFIELD et al. 2000). This may be viewed as a generalization of the popular, but restrictive, Linear Expenditure System (LES). Unlike the LES, AIDADS allows for non-linear Engel responses, while maintaining a parsimonious parameterization of consumer preferences.

Figure 4 illustrates the predicted pattern of each good's budget share over a range of expenditure levels for Brazil, with the "marginal" household at the edge of poverty identified separately from the *per capita* household. The grains budget share follows a monotonically declining pattern, while the budget shares for both livestock and other food increase, reach a peak and then decline. Other (non-food) non-durable goods follows an increasing pattern. Since budget shares must sum to one, and those for livestock and other food products rise and then fall, it must be true that the budget shares for some other good(s) must fall and then rise. In fact, the budget shares for services and durable goods follow such a pattern.

5 Modeling the Price Effects of Multilateral Trade Liberalization

In the interests of tractability, we have taken a fairly simple approach to modeling trade liberalization. We draw on the GTAP modeling framework (HERTEL 1997), using the latest version (6.1) of that model in conjunction with the most recent, version 5.0, GTAP database (DIMARANAN and MCDOUGALL 2001). This database incorporates the latest tariff and quota rent information for merchandise trade and agricultural protection. We do not

[4] AIDADS stands for *A*n *I*mplicitly, *D*irectly-*A*dditive *D*emand *S*ystem.

attempt to capture the impact of prospective liberalization of direct trade in services or barriers to international investment or the movement of people in the services sectors. Also, we leave domestic agricultural subsidies in place. Appropriate modeling of these subsidies requires considerable care – given the decoupled nature of many of these programs. We will tackle this in future work. (For more details on this simulation experiment see Hertel et al. 2001).

A summary of the average import tariffs used in this study of multilateral trade liberalization is provided in Table 3. The highest protection on agricultural products is found in East Asia and Uganda. EU protection is understated, since these averages include intra-EU trade, which is free of tariffs. For food products, the highest average tariffs are for Japan, Other Africa, Other Asia, and Thailand. Tariffs on textiles and apparel are uniformly quite high, while average tariffs on other manufactures are highest for the developing countries. Brazil shows relatively high tariffs on non-agr imports.

For purposes of this study, we have modified the model closure in a number of important respects. First of all, we have introduced an explicit revenue replacement assumption in all regions. This is achieved by endogenizing the rate of consumption taxation. Secondly, we fix the foreign savings, relative to net national income. When combined with the usual GTAP assumption that consumption, domestic saving (private and government combined) and government spending are also fixed relative to net national income[5], we can deduce that transfers will also be fixed relative to net national income. A careful treatment of transfers is important, since, as we have seen above, they represent a significant component of income for the poorest households in Brazil.

The other major modification with respect to earlier studies of multilateral trade liberalization involves the use of a short run closure with respect to the factor markets. This is designed to permit us to match up more closely to information available in the household surveys. Specifically, we assume that wage and salaried labor are mobile across sectors, but capital, land and self-employed labor are immobile. As a consequence, supply response is considerably smaller, and price changes larger, than in most such studies – as would be expected in the short run.

Aggregate factor and commodity price changes in Brazil are reported in Table 4. The commodity price changes are reported both on producer prices (excluding wholesale/retail/transport margins) and consumer prices (margin inclusive). The latter are blunted in many cases by a more modest change in the price of margins services. Since the AIDADS demand system employed in the post-simulation analysis is estimated at consumer prices, it is the vector of consumer price changes that is pertinent for our evaluation of household welfare.

In developing the results for Table 4, we have taken advantage of a new technique for decomposing model results, developed by HARRISON, HORRIDGE and PEARSON (1999). It employs numerical integration techniques to attribute changes in the endogenous variables (in this case prices) to changes in sub-sets of the exogenous shocks (tariff and export subsidy/tax cuts). We have grouped the policy shocks according to the sector being liberalized: Agriculture vs. Non-agriculture, as well as the country doing the liberalizing: Brazil, other developing countries (LDC) and Developed Countries (DC). The total row refers to the impact of all of the shocks, combined, on the factor and commodity price changes.

All of the reported price changes are relative to the numeraire in this model, which is the average price of primary factors, worldwide. It can be see that the earnings situation in

[5] This fixed share assumption is not strictly true in version 6.1 of the GTAP model – due to non-homotheticity of private consumption. However, for all practical purposes consumption, government spending and savings move very closely with national income.

Brazil is mixed, with agricultural profits rising, while wages and non-agricultural profits fall, relative to the numeraire. On the commodity side, food prices rise, as OECD countries reduce their production and curb their exports of subsidized products. Non-durable and durable prices fall, while services prices rise. Once the wholesale/retail/trade margin is taken into account, these price changes are blunted somewhat (lower part of Table 4).

6 Welfare Results and Implications for Poverty

By combining the information on earnings profiles (Figures 1 – 3) with the factor price changes (Table 4) we are able to infer changes in incomes for the 20 household groups in each of the five strata. When combined with the AIDADS expenditure function and the consumer price changes we are able to compute the new level of utility for each of these household groups, as well as the ensuing "poverty gap". The percentage changes in this FGT measure of poverty for each stratum/country combination due to trade liberalization are reported in Table 5.

Let us begin by looking at the combined impact of all liberalization measures (Table 5, total column) in poverty across strata. The percentage reduction in poverty is particularly striking in the case of agriculture-specialized households (-99.8 %: poverty is nearly eliminated among this group). Poverty also falls substantially for the transfer and diversified strata in Brazil. On the other hand, there are very substantial increases in poverty among the self-employed, non-agricultural households (+9 %). Of course these households (i. e. the non-agriculture profits specialized households) are the least significant among the impoverished households in Brazil.

Combining the changes in poverty in individual strata, together with the relative importance of these strata in the overall poverty picture, we are able to obtain an assessment of the impact on national poverty. This is reported, again as a percentage change, in the lower right hand corner of Table 5. Here we see that national poverty increases by 2.8 % in Brazil as a result of full, multilateral trade liberalization.

Table 5 also permits us to decompose these total poverty changes, as well as the stratum changes, by source, i. e., by liberalizing policy. Consider the first two columns of the table – namely the impact on the two household groups that are self-employed, and therefore earning virtually all of their income from profits. In the case of the agriculture-specialized households, poverty rises by 24 % following own-ag liberalization, as agricultural profits fall with the reduction in protection for that sector. On the other hand, poverty among non-agriculture households falls as a result of own-ag liberalization (-3.7 %), as food prices fall and the non-agricultural sector becomes relatively more competitive.

In the case of non-agricultural liberalization in Brazil, precisely the opposite pattern emerges. Poverty falls among agricultural households (-30.7%) since manufacturing tariffs act as an indirect tax on agriculture. Reducing these tariffs serves to lower input costs for agriculture and leads to a real depreciation, making it easier to export agricultural products. Cheaper non-agricultural commodities also benefit the poor from the consumption side.

Similarly, the reduction in non-agricultural protection increases poverty by 7.6 % amongst the households reliant on profits in this sector for their income.

When we turn to the impact on Brazilian self-employed households of liberalizing policies in other countries of the world, we see that the sign pattern is reversed – now agricultural liberalization elsewhere boosts agricultural prices, production and profits and lowers poverty among ag-specialized households. In this case, poverty among non-agricultural households increases in the face of higher food prices and a more competitive agricultural sector that squeezes non-agricultural profits.

Looking across the Ag stratum row in Table 5, we see that the greatest impact on poverty is due to liberalization of developed country agricultural policies, which serves to reduce poverty by nearly 63.8 %. LDC agricultural liberalization lowers poverty among Brazilian agriculture-specialized households by 44.9 %, and this is followed in magnitude by the own-non-agriculture liberalization impacts. These poverty reductions, dominate in every case the associated non-agriculture liberalization impacts and so the total poverty reduction from multilateral trade liberalization is quite dramatic – nearly 100 % among agriculture-specialized households.

In the case of non-agriculture specialized households, the increases in poverty as a result of own-liberalization of manufactures protection dominate the beneficial effects of agriculture liberalization. In addition, the poverty increases for non-agriculture specialized households from agriculture liberalization elsewhere dominate the beneficial effects of non-agriculture liberalization by countries other than Brazil. So poverty rises by 9 % among this household group in Brazil, following multilateral trade liberalization.

7 Conclusions

Definitive assessments of the impact of trade liberalization on poverty must be done on a case-by-case basis. Many such research efforts are now underway, focusing on the national impacts of unilateral trade liberalization measures. In this paper we employ a methodology for assessing the poverty impacts of both national and international trade policy changes. Our findings suggest that the aggregate measure of poverty rises under multilateral liberalization. But this aggregate outcome masks substantial variation in poverty changes by individual household groups and by type of policy. Specifically, poverty among agriculture-specialized households is virtually eliminated under multilateral liberalization, with most of these gains driven by the elimination of protection in the developed economies. However, such liberalization also raises the cost of staple foodstuffs and this has adverse consequences for wage-earners in Brazil. The latter group comprises the largest share of the poor in Brazil and so overall poverty rises.

References

ADELMAN, I. and SHERMAN, R. (1978): Income Distribution Policy: A Computable General Equilibrium Model of South Korea. Stanford: Stanford University Press.

CRANFIELD, J.A.L. (1999): Aggregating Non-Linear Consumer Demands – A Maximum Entropy Approach. Unpublished Ph.D. Dissertation, Department of Agricultural Economics, Purdue University.

CRANFIELD, J.A.L., PRECKEL, P.V., EALES, J.S. and. HERTEL, T.W. (2000): On the Estimation of an Implicitly Additive Demand System. Applied Economics, December, 32 (15): 1907-1915.

DECALUWÉ, B., PATRY, A., SAVARD, L. and THORBECKE, E. (1999): Poverty Analysis within a General Equilibrium Framework. CREFA Working Paper 9909. Université Laval. Available at: http://www.crefa.ecn.ulaval.ca/cahier/liste99.html.

DENINGER, K. and SQUIRE, L. (1996): A New Data Set Measuring Income Inequality. The World Bank Economic Review, 10: 565-591.

DEVARAJAN, S. and VAN DER MENSBRUGGHE, D. (2000): Trade Reform in South Africa: Impacts on Households. Paper prepared for the Conference on Poverty and the International Economy, organized by World Bank and Swedish Parliamentary Commission on Global Development, Stockholm, October 20-21.

DIMARANAN, B.V. and MCDOUGALL, R.A. (2001): Global Trade, Assistance, and Protection: The GTAP 5 Data Base. Center for Global Trade Analysis, Purdue University, West Lafayette, IN. Forthcoming.

EVANS, D. (2001): Identifying Winners and Losers in Southern Africa from Global Trade Policy Reform: Integrating Findings from GTAP and Poverty Case Studies for a Zambian Example. Paper prepared for the ESRC Development Economics/International Economics Conference, Nottingham University, April 5-7.

FOSTER, J.E., GREER, J. and THORBECKE, E. (1984): A Class of Decomposable Poverty Measures. Econometrica 52: 761-766.

FRIEDMAN, J. (2001): Differential Impacts of Trade Liberalization on Indonesia's Poor and Non-Poor. Paper prepared for the Conference on Poverty and the International Economy, organized by World Bank and Swedish Parliamentary Commission on Global.

HARRISON, W.J., HORRIDGE J.M. and PEARSON, K.R. (1999): Decomposing Simulation Results with Respect to Exogenous Shocks. Paper presented at the Second Annual Conference on Global Economic Analysis, Copenhagen, Denmark, June 20-22.

HARRISON, G.W., RUTHERFORD, T.F. and TARR, D.G. (2000): Trade Liberalization, Poverty and Efficient Equity. Paper prepared for World Bank Conference on Poverty and the International Economy, organized by World Bank and Swedish Parliamentary Commission on Global Development, Stockholm, October 20-21.

HERTEL, T.W. (ed.) (1997): Global Trade Analysis: Modeling and Applications. New York: Cambridge University Press.

HERTEL, T. W., PRECKEL, P. V., CRANFIELD, J. A. and IVANIC, M. (2001): Multi-lateral Trade Liberalization and Poverty. GTAP Working Paper, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, http://www.gtap.agecon.purdue.edu.

IANCHOVICHINA, E., NICITA, A. and SOLOAGA, I. (2000): Implications of Trade Reform on the Distribution of Income in Mexico. Paper prepared for the Conference on Poverty and the International Economy, organized by World Bank and Swedish Parliamentary Commission on Global Development, Stockholm, October 20-21.

LEVINSOHN, J., BERRY, S. and FRIEDMAN, J. (1999): Impacts of the Indonesian Economic Crisis: Price Changes and the Poor. Paper prepared for the Conference on Poverty and the International Economy, organized by World Bank and Swedish Parliamentary Commission on Global Development, Stockholm, October 20-21.

LÖFGREN, H. (1999): Trade Reform and the Poor in Morocco: A Rural-Urban General Equilibrium Analysis of Reduced Protection. IFPRI TMD Discussion Paper 38.

MCCULLOCH, N., WINTERS, L.A. and CIRERA, X. (2001): Trade Liberalization and Poverty: A Handbook. Centre for Economic Policy Research.

RIMMER, M.T.and POWELL, A.A. (1992a): Demand Patterns Across the DevelopmentSpectrum: Estimates of AIDADS. IMPACT Project Working Paper No. OP-75, Monash University.

RIMMER, M.T.and POWELL, A.A. (1992b): An Implicitly Directly Additive Demand System:Estimates for Australia. IMPACT Project Working Paper No. OP-73, Monash University.

RIMMER, M.T. and POWELL, A.A. (1996): An Implicitly Additive Demand System. Applied Economics 28: 613-1622.

WINTERS, L.A. (2001): Trade, Trade Policy, and Poverty: What are the Links? Centre for Economic Policy Research Paper No. 2382.

WORLD BANK (1992): World Development Report. New York: Oxford University Press.

WORLD BANK (1993): World Development Report. New York: Oxford University Press.

WORLD BANK (2000/2001): World Development Report. "Attacking Poverty," Oxford: Oxford University Press.

Figure 1: Population densities by income and strata for Brazil

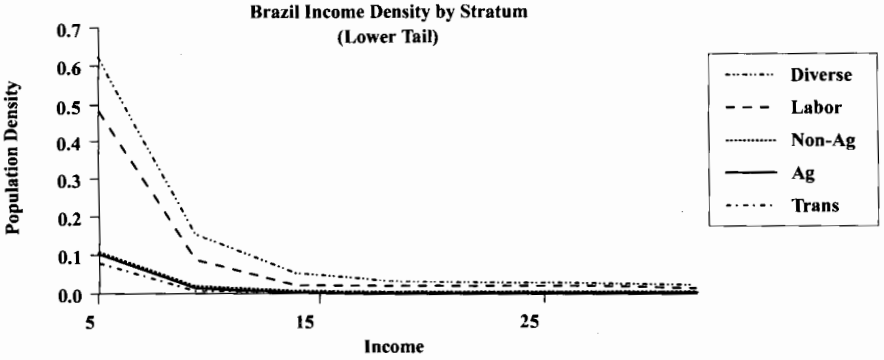


Figure 2: Composition of income in the labor-specialized households for Brazil

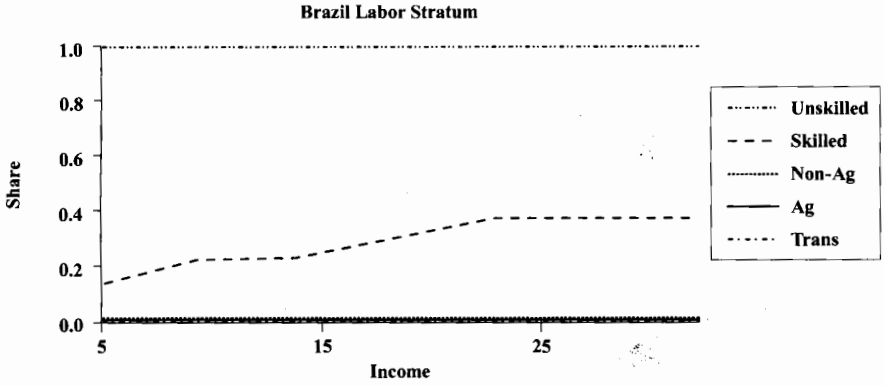


Figure 3: Composition of income in the diversified households for Brazil

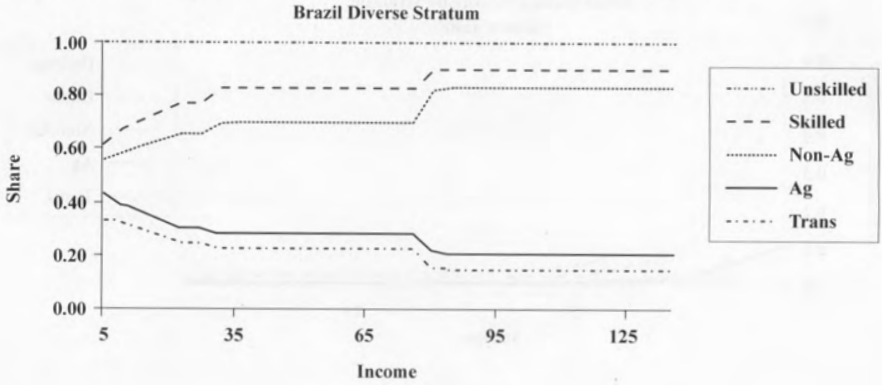


Figure 4: Predicted budget shares for Brazil

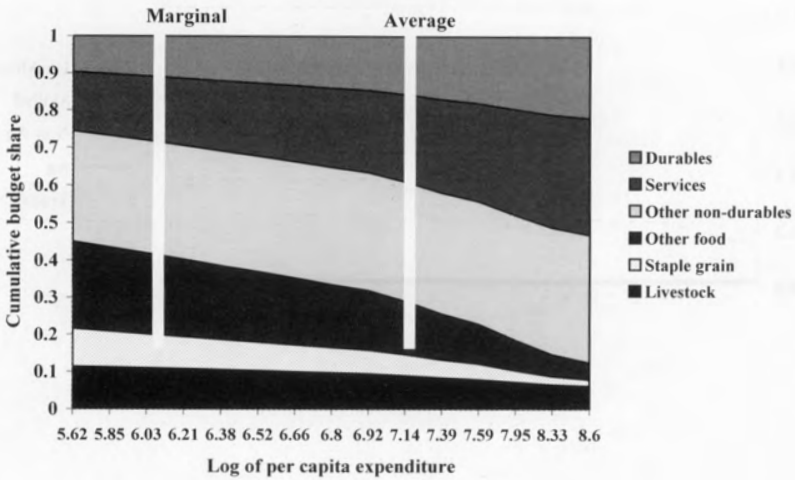


Table 1: Original and Adjusted Factor Earnings Data for Brazil

Shares of factor expenditures	Unskilled Labor	Skilled Labor	Agricultural Profits	Non-Agricultural Profits	Total
GTAP	34%	16%	7%	43%	100%
Hhld Survey	60%	18%	4%	17%	100%
Adjusted	40%	10%	7%	43%	100%

Table 2: Estimated Distribution of Poverty in Brazil: Poverty Gap Measure, by Stratum

	Ag	**Non Ag**	**Labor**	**Transfer**	**Diverse**	**Total**
Index	**0.23**	**0.03**	**3.84**	**0.85**	**1.51**	**6.46**

Table 3: Average Rates of Protection, by Region and Sector

Region	Primary Agriculture	Processed Food	Textiles &Apparel	Other Manufactures
AusNZL	2	5	18	5
Brazil	8	17	17	19
Chile	11	11	11	11
EIT	14	21	15	10
Indonesia	5	14	16	10
Japan	42	50	11	1
Namerica	10	15	10	2
OtherAfrica	16	40	27	15
OthLatAm	10	18	19	13
OthrAsia	38	36	15	7
Peru	15	15	16	12
Philippines	14	18	14	5
Thailand	19	37	27	13
Uganda	45	21	19	15
Weurope*	7	12	5	1
Zambia	5	15	21	13
ROW	5	12	16	9

* Includes un-taxed intra-European trade, thereby understating the degree of protection against external imports

Source: GTAP version 5.0 data base, Dimaranan and McDougall, 2001

Table 4: Aggregated Market Price Changes for Brazil

	Agricultural Liberalization			Non-agricultural Liberalization			
Factors	Brazil	LDC	DC	Brazil	LDC	DC	Total
AgProf	-3.4	0.6	6.0	-1.6	8.8	0.6	10.9
NonAgProf	-0.3	-3.6	0.6	0.2	0.8	1.1	-1.2
USkLab	-0.3	-3.5	0.8	0.3	1.0	1.1	-1.0
SkLab	-0.3	-3.7	0.7	0.3	1.0	1.1	-0.6
Commodities			Producer Prices				
stpgrn	-3.0	-0.4	0.7	-0.6	3.7	0.8	1.2
lvstk	-2.3	-0.8	4.5	-0.3	5.6	0.8	7.5
othfd	-1.6	-0.2	1.6	-0.7	3.1	0.8	3.1
nondur	-0.3	-3.0	0.6	-0.2	0.8	0.9	-1.2
dur	0.0	-7.9	0.3	-0.8	0.4	0.6	-7.3
svces	-0.2	-2.0	0.7	0.2	0.9	1.0	0.5
margins	-3.0	-0.4	0.7	-0.6	3.7	0.8	-1.3
Commodities			Consumer Prices				
stpgrn	-1.9	-1.8	0.7	-0.3	2.5	0.8	0.1
lvstk	-1.5	-2.0	2.9	-0.1	3.6	0.9	3.8
othfd	-1.1	-1.6	1.2	-0.3	2.2	0.9	1.3
nondur	-0.3	-3.2	0.6	-0.1	0.8	0.9	-1.23
dur	-0.1	-6.4	0.4	-0.4	0.6	0.7	-5.2
svces	-0.2	-2.0	0.7	0.2	0.9	1.0	0.5

Source: Authors' simulation

Note: All price changes are relative to the numerare, which is the global average return to primary factors.

Table 5: Sources of Poverty Change, by Liberalizing Sector/Region

	Agricultural Liberalization			Non-agricutural Liberalization			
Factors	OwnAg	OwnNag	LDCAg	LDCNAg	DCAg	DCNAg	Total
Ag	24.4	-44.9	-63.8	-30.7	13.3	2.9	-99.8
NonAg	-3.7	3.5	6.6	7.6	-3.2	-1.6	9.0
Labor	-3.3	2.4	5.1	8.4	-4.1	-2.0	6.2
Transfers	-1.2	-1.6	-0.2	1.8	-2.8	-1.8	-5.9
Diverse	-0.1	-3.2	-2.9	2.5	-1.9	-1.4	-7.4
National	-2.6	1.0	3.2	6.9	-3.6	-1.9	2.8

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 29-34

LIBERALISIERUNG DES WELTAGRARHANDELS AUS SICHT DES DEUTSCHEN AUSSENHANDELS

von

A. BÖRNER*

Der deutsche Außenhandel steht für die Liberalisierung des Welthandels.

Deutschland ist in hohem Maße vom Außenhandel abhängig. Exporte- und Importe machen jeweils über eine Billionen DM aus. Jeder dritte Arbeitsplatz hängt am Export. Importe sorgen für ein stabiles Preisniveau und eine ausreichende Versorgung in Deutschland.

Die Erschließung neuer Absatz- und Beschaffungsmärkte ist für unsere künftige Entwicklung von entscheidender Bedeutung; die weitere Liberalisierung des Handels also in unserem ureigenen Interesse.

Der Freihandel bietet aber auch den Entwicklungsländern Chancen. Es gibt keinen anderen Weg für sie, freien Zugang zu den internationalen Märkten zu erhalten. Sie können ihre Wettbewerbsvorteile, wie niedrige Löhne und Rohstoffreichtum, nutzen, um der Armut zu entkommen. Das Einkommen der in den Welthandel eingebundenen Entwicklungsländer ist zuletzt um jährlich fünf Prozent gestiegen, das der nicht globalisierten um lediglich ein Prozent.

Der BGA bekennt sich zur Politik der offenen Märkte und zur uneingeschränkten Fortsetzung und Verstärkung sämtlicher Anstrengungen zur weiteren Integration der Weltwirtschaft. Wir begrüßen ausdrücklich die Initiative der internationalen Gemeinschaft zum Start einer neuen Welthandelsrunde.

Die mehr als 50 Jahre des multilateralen Handelssystems sind zweifelsohne eine Erfolgsgeschichte. In den Verhandlungsrunden von 1947 bis 1994, sind die Zölle von durchschnittlich 40 Prozent auf ein Niveau von jetzt knapp vier Prozent gesenkt worden. Das Handelsvolumen weltweit hat sich in dieser Zeit um den Faktor Siebzehn vergrößert.

Der Abbau der Zollschranken hat weltweit zu Wirtschaftswachstum und zur Steigerung des Wohlstands beigetragen. Eine weitergehende Reduzierung der Industriezölle auf Null wird nicht mehr in Frage gestellt.

Die Weltwirtschaft wird um mehr als 600 Milliarden US-Dollar wachsen, wenn der Abbau der bestehenden Handelsschranken in den Bereichen Landwirtschaft, Waren- und Dienstleistungen um ein Drittel gelingt. Fielen alle Handelsschranken, würde die Weltwirtschaft, nach Robert Stern von der Universität Michigan, sogar um zwei Billionen US-Dollar wachsen.

Die WTO-Mitglieder müssen in Katar ein starkes Signal an die Öffentlichkeit senden und der Weltwirtschaft neue Impulse geben.

Die WTO ist kein Club der Freibeuter! Sie anerkennt in ihrer Präambel ausdrücklich das Ziel der nachhaltigen Entwicklung.

---

* Anton F. Börner, Präsident des Bundesverbandes des deutschen Groß- und Außenhandels e. V.

Bestimmungen in den Übereinkommen erlauben den Mitgliedstaaten, nationale Maßnahmen zum Schutz von „Leben und Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen sowie der Umwelt" zu treffen.

Es darf aber nicht alleine den einzelnen Staaten überlassen bleiben, Standards in diesen wichtigen Bereichen zu setzen. Eine wirkungsvolle Politik für eine verantwortungsvolle, nachhaltige Entwicklung kann letztlich nur auf multilateraler Ebene verfolgt werden.

Globale Probleme erfordern ein gemeinsames Vorgehen. Unterschiedliche nationale Standards sind wenig transparent und öffnen dem Protektionismus Tür und Tor. Die Ausarbeitung internationaler Normen ist das geeignete und das effektive Instrument zur Problemlösung.

Die WTO ist mit dem Übereinkommen über die Anwendung gesundheitspolizeilicher und pflanzenschutzrechtlicher Maßnahmen, dem SPS-Abkommen, mit der FAO und der Weltgesundheitsorganisation verknüpft.

Natürlich ist es ein mühsames Geschäft unter weit mehr als hundert Mitgliedsstaaten in der Codex Alimentarius Commission einen Konsens zu finden. Die Fortschritte sind mit unter klein und die Ergebnisse können als kleinster gemeinsamer Nenner abgetan werden. Letztlich aber stellen die internationalen Bemühungen den einzig gangbaren Weg zur Bekämpfung des Protektionismus dar.

Die Welthandelsorganisation gibt den multilateralen Rahmen von Regeln für den Umgang mit Standards und Normen. Sie kann aber nicht die Antwort auf die Umwelt- und Sozialprobleme selbst geben und sollte deshalb nicht mit Umwelt- und Sozialthemen überfrachtet werden.

Diese für die weitere Entwicklung der internationalen Zusammenarbeit wichtigen Themen sind an die zuständigen und kompetenten Gremien zu verweisen. Die Inter-nationale Arbeitsorganisation und das UN Umweltprogramm müssen institutionell gestärkt und mit entsprechenden Durchführungskompetenzen ausgestattet werden.

Die WTO muss den Dialog mit diesen Organisationen stärken und Auswirkungen der Handelspolitik auf Umwelt und soziale Fragen erörtern. Ihre vornehmste Aufgabe bleibt es, in diesem Dialog unverhältnismäßige Eingriffe in den internationalen Handel zu verhindern.

Die Wirtschaft ist freiwillige Selbstverpflichtungen zur Durchsetzung anerkannter Arbeits- und Umweltstandards eingegangen. Diese "best-practice rules" etwa zur Überwachung von Lieferanten oder zu möglichen Sanktionen sind als zusätzlicher Weg zur Erreichung umweltpolitischer und sozialpolitischer Ziele anzuerkennen.

Die WTO muss die Entwicklungsländer aktiver als bisher in die Verhandlungs- und Entscheidungsprozesse einbeziehen. Das Scheitern der Ministerkonferenz in Seattle hat gezeigt, dass die Industrieländer sich nicht über die Interessen der Entwicklungsländer hinwegsetzen können. Im Focus einer neuen Welthandelsrunde steht daher zu Recht die weitere Integration der Entwicklungsländer in die Weltwirtschaft.

Die Vorteile der WTO sind bisher nicht für alle Mitgliedstaaten realisiert und erkennbar. Von den Handelsliberalisierungen der vergangenen Verhandlungsrunden profitierten in erster Linie die Industrieländer.

Es hat sich gezeigt, dass die Entwicklungsländer nicht hinreichend auf die Erfüllung der Verpflichtungen aus der Uruguay-Runde vorbereitet gewesen sind. Fortschritte in den Bereichen gewerblicher Rechtsschutz, Abbau technischer Handelshemmnisse oder gesundheitspolizeiliche Maßnahmen sind nur mühsam zu erreichen.

Die Ergebnisse der Uruguay-Runde sind aber auch von den Industrieländern nur teilweise umgesetzt worden. Die zugesagte Marktöffnung im Agrar- und Textilgüterbereich ist für die Entwicklungsländer überaus enttäuschend gelaufen.

Zustimmung zur weiteren Liberalisierung des Welthandels wird es nur bei Berücksichtigung der wesentlichen Interessen der Entwicklungsländer geben. Dabei kommt der Liberalisierung des Weltagrarhandels eine entscheidende Bedeutung zu. Den Entwicklungsländern muss die Möglichkeit gegeben werden, ihre konkurrenzfähigen Agrarprodukte auf dem Weltmarkt abzusetzen und somit ihre wirtschaftliche Entwicklung zu beschleunigen.

Der europäische Agrarmarkt ist nach wie vor durch ein Einfuhrregime gekennzeichnet, dass den freien Marktzugang für Entwicklungsländer erheblich behindert. Die Liberalisierung der europäischen Agrarmarktordnungen wäre ein erster Schritt zu einer besseren Integration der Entwicklungsländer in den Welthandel.

Ein Lippenbekenntnis hat die EU mit ihrer Marktzugangsinitiative „everything but arms" abgegeben. Im gewerblichen Bereich waren bereits vorher die allermeisten Waren aus Entwicklungsländern zollfrei. Weitere Liberalisierungsschritte müssen sich deshalb vornehmlich im Agrarsektor ergeben. Bei den sensiblen Gütern Zucker und Reis ist eine vollständige Marktöffnung jedoch nicht vor dem Jahre 2009 vorgesehen, bei Bananen nicht vor 2006.

Einen Monat vor der Ministerkonferenz in Katar befinden sich die Vorbereitungen in der entscheidenden Phase. Der Entwurf einer Ministererklärung, in der vorvergangenen Woche herausgegeben vom Generaldirektor der WTO Mike Moore und dem Vorsitzenden des Allgemeinen Rates der WTO, Stuart Harbinson, bringt für den Agrarbereich denkbar wenig Klarheit.

Flexibilität ist nun von allen Mitgliedstaaten gefordert.

Die EU setzt sich für die Aufnahme „neuer Themen" wie Investitionen, Wettbewerb, Umwelt- und Verbraucherschutz ein. Die Zustimmung der Entwicklungsländer zu einer umfassenden Runde hängt jedoch im wesentlichen davon ab, dass ihnen Zugeständnisse im Agrarsektor gemacht werden.

Aber auch die Entwicklungsländer müssen sich bewusst sein, dass weitere Marktöffnungen im Agrarsektor nur möglich sind, wenn es zu einer neuen Runde kommt.

Die bereits laufenden Agrarverhandlungen zur Fortsetzung des Reformprozesses auf der Grundlage von Artikel 20 des WTO-Landwirtschaftsabkommens gestalten sich äußerst schwierig. Es besteht eine viel größere Chance zur Reduzierung der Beihilfen und zur weiteren Marktöffnung, wenn die Landwirtschaft in sektorübergreifende Verhandlungen einbezogen wird, so dass „trade-offs" möglich werden.

Der deutsche Agrarhandel wird durch vielfältige Eingriffe in den Markt behindert. Der Bundesverband des Deutschen Groß- und Außenhandels fordert seit Jahren eine weitgehende Liberalisierung nicht nur aus grundsätzlichen Erwägungen. Die Kritik setzt konkret bei den Erfahrungen der Agrarhändler an.

Eine durch den Exporteur nach bestem Wissen durchgeführte und von den Zollbehörden überwachte Ausfuhr stellt noch keine Garantie für die Erstattung der vorfinanzierten Differenz von EU-Preis und Drittlandspreis dar. Nicht gewährte Erstattungen und Rückforderungen werden überwiegend mit Formmängeln im Verfahren begründet. Oft sind dies Fehler oder Unstimmigkeiten, die außerhalb des Einflussbereiches der Exporteure in den Importländern gemacht werden.

Adressat und Nutznießer der Agrarmarktpolitik ist die Landwirtschaft. Der Agrarhandel verdient nicht an den Erstattungszahlungen, im Gegenteil: er trägt die Kosten für deren Durchführung. Die Ausgestaltung des Erstattungssystems ist in der praktischen Anwen-

dung hochgradig kompliziert, mit enormem Verwaltungsaufwand verbunden und mit unzumutbarem finanziellen Risiko für die Exportwirtschaft behaftet.

So addieren sich die Kosten für die Abwicklung der Exporterstattungen beim Export von Fleisch auf rund 10 bis 15 Prozent der Erstattungsbeträge. Auch den Behörden entstehen erhebliche Kosten für die Verwaltung. Die Frage nach der volkswirtschaftlichen Effizienz einer solchen Maßnahme ist nie ernsthaft gestellt worden.

Wir fordern entschieden, die Exporterstattungen abzuschaffen. Sie passen insbesondere nicht zu den in der WTO vereinbarten Zollsenkungen und dem Abbau der Marktzugangsbarrieren. Mit den Zöllen entfällt ein wichtiges Instrument zum Schutz heimischer Märkte. Zu diesen Liberalisierungsschritten passt es nicht, der reichen EU ein Instrument für eine aggressive Marktpenetration zu belassen.

Kontingente und Lizenzsysteme sowie Maßnahmen des „vorbeugenden Verbraucherschutzes" behindern den Import von Agrarprodukten und Lebensmitteln.

Im GATT ist die Umwandlung variabler Importabgaben, von Mindestpreisvorschriften, oder Importlizenzen in völkerrechtlich gebundene Zölle begonnen worden. Diese Tarifizierung ist bis auf einige Ausnahmen abgeschlossen.

Im Ergebnis sind viele Zölle nun prohibitiv hoch, um dennoch die im GATT vereinbarten Mengen handeln zu können, werden Zollkontingente eingeräumt.

Die Verteilung der Zollkontingente auf die Importeure ist ein ständiges Problem. Ungerechtigkeiten und Ungereimtheiten bergen alle angewandten Verfahren: das Windhundverfahren nach dem Motto „first come, first serve" ebenso wie etwa die Zuteilung von Importlizenzen auf der Basis historischer Referenzmengen. Die zugeteilten Mengen sind oft unwirtschaftlich klein.

Angefangen bei Textilien werden ganz aktuell sogenannte „Konzernklauseln" in die Marktordnungen aufgenommen. Verbundenen Unternehmen wird damit untersagt für mehrere Lose Angebote abzugeben. Hier wird das Prinzip der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit missachtet.

All dies zeigt, dass möglichst bald weitere Fortschritte in Richtung freier Handel notwendig sind. Letztlich muss der Agrarhandel in das allgemeine Regelwerk des GATT überführt werden. Ihm darf auf lange Sicht keine Sonderrolle im Welthandel mehr zufallen.

Mit dem Ende des Reformprozesses ist vorgesehen die spezielle Schutzklausel des Landwirtschaftsabkommens auslaufen zu lassen. Auch die allgemeine Schutzklausel des GATT garantiert den Schutz der heimischen Agrarproduktion vor außergewöhnlichen Bewegungen auf dem Weltmarkt.

Uns sorgt, dass mit Hinweis auf den Verbraucherschutz und die Lebensmittelsicherheit in zunehmendem Maße Entscheidungen zur rigorosen Beschränkung des Handels getroffen werden.

So werden Einfuhren aus ganzen Ländern untersagt, wenn Unregelmäßigkeiten auch nur in einem Betrieb auftreten oder die zuständigen Drittlandsbehörden sich nicht den Vorstellungen der EU-Kommission entsprechend verhalten. Zuverlässig arbeitende Betriebe werden dadurch diskriminiert und traditionelle, von Vertrauen geprägte Handelsbeziehungen zerstört.

In allen Teilen der Welt werden Agrarprodukte in höchster Qualität produziert. Produzenten von Obst in Südamerika halten Produktstandards mindestens so zuverlässig ein, wie dies in Europa geschieht. Wir sehen gerade im Sinne des Verbraucherschutzes keinen Grund für eine Abschottung des europäischen Marktes.

Lebensmittelsicherheit, vorbeugender Verbraucherschutz und artgerechte Tierhaltung müssen mit den in der WTO vereinbarten Regeln übereinstimmen. Maßnahmen können nur akzeptiert werden, wenn sie tatsächlich notwendig und nicht diskriminierend sind sowie auf anerkannten wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren.

Das Vorsorgeprinzip ist in Artikel fünf des SPS-Abkommens verankert. Wir fürchten, dass es als Vorwand genutzt wird, um den freien Handel zu beschränken.

Der Aufbau einer unabhängigen Europäischen Lebensmittelbehörde wie sie das Weißbuch zur Lebensmittelsicherheit vorsieht, kann hier einen sinnvollen Beitrag leisten. Gerade in einem so sensiblen Bereich ist es von großer Bedeutung, Entscheidungen auf streng wissenschaftlicher Grundlage und mit Weitsicht zu treffen.

In Krisenfällen muss sichergestellt werden, dass notwendige Entscheidungen nur dem objektiv notwendigen folgen und nicht dem, in der jeweiligen Situation politisch oder öffentlich opportunen, entsprechen. Jeglichem Populismus ist so eine Absage zu erteilen.

Der Verbraucher braucht keine staatliche Bevormundung. Transparenz durch Kennzeichnung, Rückverfolgbarkeit, objektive und adäquate Information sind im Interesse des Verbrauchers. Auch für die Kennzeichnung von Waren gilt, dass die vorgeschriebenen Angaben, etwa über Zusammensetzung und Qualität, verhältnismäßig sein müssen, auf wissenschaftlichen Grundlagen beruhen und nicht-diskriminierend wirken. Strenge Kontrollen und harte Sanktionen für Produktion und Vertrieb sind unabdingbarer Bestandteil eines Systems zur Qualitätssicherung.

Umweltfreundliche Landbewirtschaftung, artgerechte Tierhaltung sowie transparente Produktionsprozesse und Vertriebswege sind im besonderen Maß auch im Interesse des Handels.

Unsere Importeure sehen die neue Verbraucher- und Agrarpolitik der Bundesregierung und das EU-Weißbuch Lebensmittelsicherheit jedoch skeptisch: sie befürchten eine weitergehende Abschottungspolitik.

Eine neue Agrarpolitik darf in keinem Fall den Rückzug auf Selbstversorgung und noch mehr Außenschutz bedeuten. Im Gegenteil: Der Außenschutz muss weiter abgebaut, die Zusammenarbeit in den internationalen Gremien muss intensiviert und das Regelwerk des GATT gestärkt werden.

Eine liberale Agrarhandelspolitik und der Aufbruch zu einer neuen Agrar- und Verbraucherschutzpolitik sind keine Gegensätze. Ein freier Welthandel und die partnerschaftliche Entwicklung weltweit gültiger Lebensmittelstandards und -kontrollen bieten ein durchgängig hohes Niveau in der Nahrungsmittelversorgung.

Deutschland ist nach Japan und den USA der drittgrößte Importeure von Agrarprodukten und gehört zugleich zu den fünf größten Agrarexporteuren. Eine neue Ausrichtung der Agrarpolitik darf nicht dazu führen, dass der Handel mit Agrarprodukten beschränkt wird oder die europäische Agrarpolitik den Weg in Richtung eines weit-gehenden Abbaus marktverzerrender Subventionen verlässt.

Klar ist, dass Schritte zur Öffnung der Agrarmärkte in Europa Auswirkungen auf die Agrarstrukturen in Europa haben werden. Im Prozess gegenseitig verabredeter Liberalisierungsschritte werden sich die Wettbewerbsvorteile anderer Regionen auf die Strukturen der landwirtschaftlichen Produktion in Europa auswirken. Dem müssen wir uns stellen.

Es ist aber kaum vorstellbar, dass die Landwirtschaft im klimatisch begünstigten Europa, mit ihrem enormen landbautechnischem Wissen und ihrer technischen Ausstattung, sowie der Unterstützung der versammelten Agrarökonomen, mit ihrer Unterstützung also, auf dem Weltmarkt nicht konkurrenzfähig sein wird.

Das Landwirtschaftsabkommen der WTO erkennt ausdrücklich „nontrade concerns" an. Dies sind Versorgungssicherheit, Umwelt, Strukturwandel, ländliche Entwicklung oder Armutsbekämpfung.

Die Palette der nach dem Landwirtschaftsabkommen erlaubten internen Stützungsmaßnahmen in der „green box" ist vielfältig, so dass jedes Land in die Lage versetzt wird, seine Landwirtschaft umfangreich zu unterstützen.

Die für die europäische Agrarpolitik so bedeutende „multifunktionale Rolle der Landwirtschaft" wird nicht überall verstanden und eher als Vorwand für protektionistische Maßnahmen gesehen. Gegen WTO konforme, nicht handelsverzerrende Maßnahmen ist aber nichts einzuwenden.

National und international gilt immer noch die einfache Regel, dass zur Erreichung angestrebter Ziele jeweils geeignete Instrumente zu suchen sind: Marktpolitik sollte sich auf das Funktionieren des Marktes beschränken; Regionale Wirtschaftspolitik dient der Stärkung ländlicher Räume; Internationale Entwicklungszusammenarbeit dient der Stärkung sich entwickelnder Volkswirtschaften; Landschafts- und Naturschutzpolitik stellen die nachhaltige Nutzung der Ressourcen sicher.

Der Bundesverband des Deutschen Groß- und Außenhandels ist als Arbeitgeberverband auch in den Bereichen Arbeits- und Sozialpolitik tätig. Hier kämpfen wir vehement für den Abbau der Überregulierung.

Auch die Landwirtschaft wird durch vielfältige Regelungen in den Bereichen Umwelt, Bauen oder Durchführung der Agrarpolitik in der Entfaltung ihrer unternehmerischen Entwicklung behindert. Aufgabe aller Beteiligten ist es hier gesellschaftliche Ziele mit effizienten Maßnahmen zu erreichen.

Auf den internationalen Märkten können wir aber nicht unsere Unfähigkeit beim Abbau von Regulierung in Deutschland und der EU als Vorwand für Beschränkungen des Handels heranziehen.

Lassen Sie mich zusammenfassen:

Deutschland ist eine der führenden Exportnationen in der Welt. Unseren Wohlstand verdanken wir dem freien Handel. Bekämpfung der Armut und wirtschaftliche Entwicklung sind die Herausforderungen unserer Zeit.

Wir müssen den Partnern in der WTO die Möglichkeit geben ihre komparativen Kostenvorteile nutzen zu können. Dazu müssen wir unsere Agrarmärkte weiter öffnen. Die international vereinbarten Regeln geben uns genügend Spielraum, um die land-wirtschaftliche Produktion in Europa und die ihr zugeschriebene multifunktionale Rolle zu unterstützen.

Die Landwirtschaft wird zum Schlüssel für den WTO-Erfolg direkt, weil die weitere Öffnung der Agrarmärkte selbst eine zentrale Rolle spielt, indirekt, weil ohne Fortschritte in diesem Bereich auch Impulse für die übrige Weltwirtschaft nicht erreicht werden können.

Es gilt, den Weg für eine weitere Liberalisierung des Welthandels unbeirrt und konsequent fortzusetzen, nationale Interessen weiter zurückzunehmen, zugunsten der Schaffung von weltweitem Wohlstand und der Freiheit aller Menschen. Wir müssen die Entwicklungsländer in die Lage versetzen, diesen Weg mitgehen zu können.

VORTRÄGE DER ARBEITSGRUPPEN

Modellgestützte Abschätzungen

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 39-50

MODELLING TRQs IN MULTI-COMMODITY MODELS

by

P. LIAPIS* and W. BRITZ**

1 Background

Tariff rate quotas (TRQs) were introduced as a policy mechanism during the Uruguay Round Agreement on Agriculture (URAA) to ensure minimum and current market access. Generally, tariffication (conversion of non-tariff barriers to tariffs) was seen as the main instrument to a more liberal and transparent trade regime for agricultural products, besides limits for export subsidies and domestic support. However, the high level of supports observed in the reference period (1986-88) lead in many cases to potentially prohibitive MFN tariffs, preventing access into these markets and probably even closing import avenues open under the previous policy regime. As countries were obligated to provide a minimum level of import opportunities for products previously protected by non-tariff barriers, the TRQs were introduced in cases were the MFN tariffs did not provide these opportunities.

A TRQ defines the relevant tariff and quota volume. This definition typically covers:

(1) product definition, regarding to quality, processing etc. as well as possible origins

(2) tariff rates applied for in-quota and out-of-quota imports (specific and/or ad valorem)

(3) quota quantity, and

(4) quota administration methods to allocate the quotas.

2 How a TRQ works

The TRQ can be seen as a two-tier tariff (see Figure 1 below, showing the small country case where world market prices are taken as given), with three possible stages (compare e. g. SKULLY 2001):

(1) **Quota under-fill**: As long as the net import demand at given world market price P_w is below the TRQ, the in-quota tariff t_{iq} is the binding instrument and determines the internal price level (i. e., the effective tariff t_e equals t_{iq}).

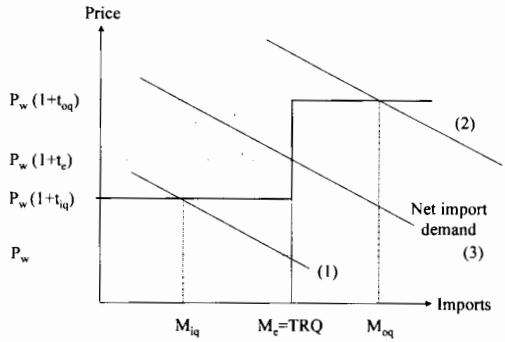
(2) **Out of Quota imports**: If net imports are above the quota, the out-quota tariff t_{oq} is binding, defining internal prices.

(3) **Binding Quota**: with imports exactly at quota level. The tariff equivalent of the quota t_e can be deduced from the difference between the internal and world market price plus in-quota tariff (i. e., $t_{iq} \leq t_e \leq t_{oq}$).

* OECD, Paris.

** Institute for Agricultural Policy, University of Bonn.
The views expressed in this paper are solely the authors', and not that of their institution.

Figure 1: TRQ in a net trade model for given world market prices



Quota rents occur only under case (2) and (3). Changes to the quota quantity, in quota and MFN tariff have different effects depending on the observed stage of a TRQ market. In case (1), quota under-fill, the in-quota tariff is the relevant policy instrument. Increasing the quota quantity or lowering the MFN tariff in direction of the in-quota tariff has c. p. no effect. If imports exceed the quota in case (2), the MFN tariff determines the level of imports. Only in case (3) is the quota itself the relevant instrument.

3 Empirical findings

3.1 TRQ scheduled and average fill rates

As of May 2001, a total of 37 countries, including all OECD Member countries other than Turkey, scheduled 1371 TRQs (883 or 61 % of which by OECD members), spanning the whole spectrum of agricultural products[1]. Table 1 indicates the number of TRQs scheduled and notified (as of May 2001) by OECD Member countries, and the average fill rate based on those notifications.

Although derived from the same data and computed in the same way, (that is, the ratio of the notified imports under the TRQ regime to the reported quota volume), the average fill rates calculated here are different from those reported by the WTO (2000a, 2000b) and the OECD's report "*The Uruguay Round Agreement on Agriculture: An Evaluation of its Implementation in OECD countries*". Both truncate the fill rate distribution at 100 %. The WTO does this to assure consistency between countries as some report imports only up to the quota level while others report all their in-quota imports. The calculations here include all of the notified information because the interest here is in total notified trade for a particular product and in preserving all relevant information, especially how countries implement the system and under which regime. A quota with 100 % fill rate may be in the quota regime (case 3) or in the out-of-quota regime (case 2) (depending on volume of total imports). But if a country voluntarily expands the quota leading to more than 100 % fill, the binding instrument may in fact be the in-quota tariff, a very different regime with different implications about quota rents and domestic prices.

[1] Data on tariffs and TRQs used in this analysis are derived from Agricultural Market Access Database (AMAD: http://www.amad.org). The product aggregates discussed in the following are identical to the ones modelled in AGLINK and thus are mostly temperate-zone products.

Table 1: Number of TRQs and average fill rates for OECD member countries

Country	Total TRQs	Number of notified TRQs					Average fill rate (percent)				
		1995	1996	1997	1998	1999	1995	1996	1997	1998	1999
Australia	2	2	2	2	2	2	117	112	103	99	103
Canada	21	21	21	21	21	n.a.	82	98	91	118	n.a.
Switzerland	28	28	26	28	28	n.a.	338	413	364	420	n.a.
Czech Republic	24	24	24	24	24	24	50	55	60	69	46
European Union	87	54	83	82	83	82	75	71	72	69	70
Hungary	75	66	67	67	67	65	55	51	43	43	41
Japan	20	18	18	18	18	18	78	77	74	69	71
Korea	67	67	67	67	64	n.a.	117	128	126	141	n.a.
Poland	109	17	22	28	28	32	45	45	39	31	30
Iceland	90	88	87	87	86	86	791	985	1641	2502	1608
Mexico	11	1	1	1	1	1	112	131	143	122	132
Norway	232	221	221	221	221	220	372	823	275	616	485
New Zealand	3	3	3	3	3	3	69	50	34	27	82
Slovak Republic	24	24	24	24	24	24	77	47	46	43	n.a.
United States	40	26	38	39	39	39	51	62	60	62	69
TOTAL OECD	**833**	**660**	**704**	**712**	**709**	**596**	..	..	..	..	..

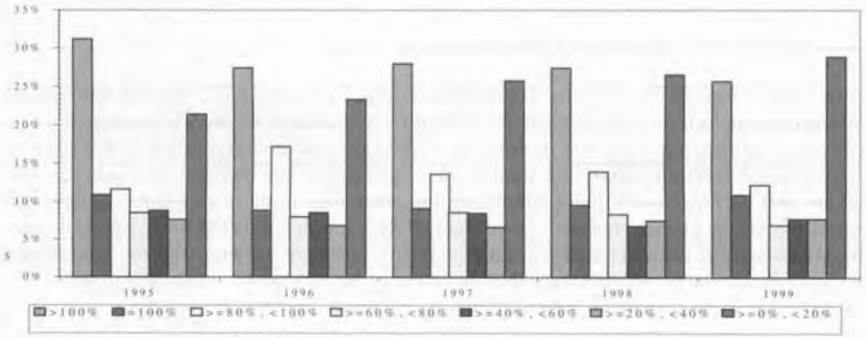
n.a. : Not available

Source: OECD calculations based on the AMAD database.

Data in Table 1 indicate that some TRQs have fill rates of over 100 % while others are close to zero. Although the average fill rate for some OECD countries is well above 100 %, undue attention should not be given to this average fill rate as it is biased because in the calculation equal weight is given to all TRQs irrespective of volume or value.

Another indicator of developments in market access is the distribution of fill rates among different fill rate ranges. This provides information on the number of TRQs with particular fill rate and is not unduly influenced by the relatively high fill rates of a few TRQs. Figure 2 shows the distribution of fill rates across various fill rate ranges. Fill rates exceeding 100 % formed the largest share of notified quotas (until 1999) with about 28 % during the 5-year period. These data illustrate why truncating the fill rate at 100 % may provide misleading information on the relevant regime, giving an upward bias to the number of quotas that are binding.

Figure 2: Percent of fill rates by fill-rate categories



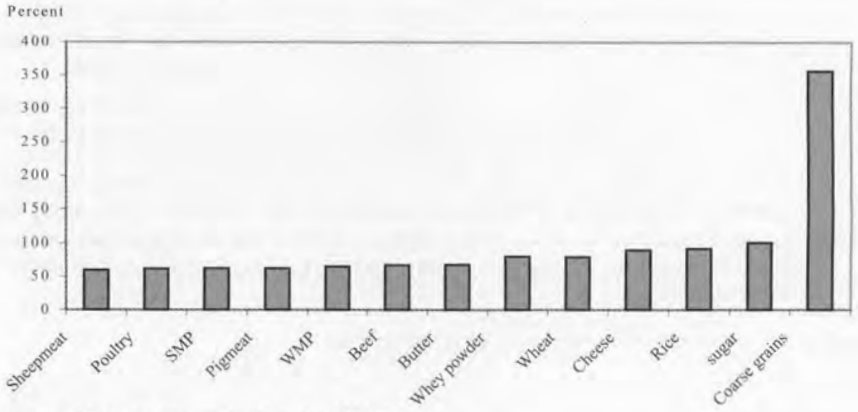
Source: OECD calculations based on the AMAD database.

Interestingly, Figure 2 suggests a bimodal distribution, as about 25 % of quotas fall within the very low fill-rate range (less than 20 %). Furthermore, whereas the share of quotas exceeding 100 % decreased slightly during the 5-year period, the share of quotas with less than 20 % fill rate increased and in 1999 contained more quotas than the others. The data suggest that a large number of quotas are severely under filled (37 % in 1999 below 40 %

fill rate), suggesting that for a large number of TRQs the in-quota tariff rate is the binding instrument. On average, 60 % of all quotas are essentially not enforced (fill rates exceeding 100 %) or severely under filled (fill rates less than 40 %). For the majority of the TRQs therefore, expanding quotas without also reducing tariffs, can not be expected to materially improve market access opportunities.

Shifting the analysis to the more aggregate product levels found in AGLINK, requires a mapping of the Harmonised Commodity Description and Coding System (HS) from the TRQ schedules, a process necessarily including a certain amount of arbitrariness. This mapping reduces the originally 785 TRQs scheduled by OECD countries to only 169 in our sample. Looking at individual commodities reveals some interesting results. First of all, TRQs for oilseeds (7) and their products (3) are few. Further, average fill rates differ between product aggregates as shown in Figure 3. The average fill rate for coarse grains, with an average fill rate of 346 % over the 5 year period is the highest, followed by sugar with an average fill rate of about 101 %. Sheep meat, with an average fill rate of 60 % is the lowest. But, whether calculations are performed for all TRQs or for the sample here, most TRQs have an average fill rate which is less than 100 %.

Figure 3: Average fill rates (1995-1999)



Source: OECD calculations based on the AMAD database.

Quota administration has become a contentious issue, as some have blamed the lack of quota fill on implicit or explicit costs associated it. A weakness of the TRQ compared to a tariff only regime (assuming non prohibitive tariffs) are potential non-tariff barriers linked to quota administration costs that hinder trade, affecting both volume and prices. How relevant and by how much quota administration costs bias trade is an empirical question beyond the scope of this analysis. Since many TRQs are under-filled however, it is a legitimate concern if in-quota tariffs or administrative costs are binding. But the complexity and data requirements are such that they have yet to be tackled by other researchers. Undoubtedly, the answer depends on individual country and commodity situations.

Table 2: Average and standard deviation of MFN bound rates

	1995		1996		1997		1998		1999		2000	
	average	std	average	std	average	std	average	std	average	std	average	std
Argentina	33.62	5.18	33.62	5.18	33.62	5.18	33.62	5.18	33.62	5.18	33.62	5.18
Australia	5.36	11.43	5.49	11.88	5.18	11.49	4.92	11.19	4.84	11.48	4.45	10.66
Canada	74.38	115.46	72.45	112.68	72.33	112.38	69.65	108.35	67.58	105.54	65.61	103.07
European union	95.30	119.72	88.20	109.45	74.96	83.02	72.75	75.90	75.73	78.20	60.20	60.38
Hungary	50.43	29.92	47.45	27.77	44.46	25.67	41.47	23.66	38.48	21.74	35.50	19.94
Japan	188.02	324.01	173.75	294.55	160.07	269.84	158.72	257.17	189.19	312.18	190.96	317.91
Korea	70.87	148.25	70.43	147.82	69.34	145.99	68.26	144.06	67.66	143.07	66.82	141.54
Mexico	79.34	70.41	78.51	69.72	77.67	69.03	76.84	68.35	76.01	67.66	75.17	66.99
New Zealand	9.01	10.21	8.26	9.41	7.51	8.65	6.76	7.95	6.01	7.32	5.26	6.78
Poland	83.72	76.60	81.58	75.59	76.61	69.19	75.94	72.70	76.46	72.73	66.10	58.46
USA	26.15	35.93	25.97	36.12	26.63	37.32	28.90	42.74	29.68	44.25	28.41	42.23
Total for aglink endogenous countries *	76.37	144.31	72.06	133.25	66.44	120.19	65.35	115.46	68.93	131.32	63.65	129.59
Iceland	202.30	239.53	186.09	209.38	175.36	198.90	173.78	222.84	165.86	224.32	149.63	194.64
Norway	288.55	218.72	277.03	201.27	268.87	196.27	269.59	202.38	260.07	196.11	240.39	169.11
Switzerland	218.62	279.82	230.68	275.91	195.91	249.23	220.30	262.49	218.66	252.77	218.25	256.62
Total *	114.07	189.21	109.81	178.10	100.77	163.23	102.24	167.27	103.56	172.74	96.96	166.76

Source: OECD calculations based on the AMAD database.

3.2 Tariffs

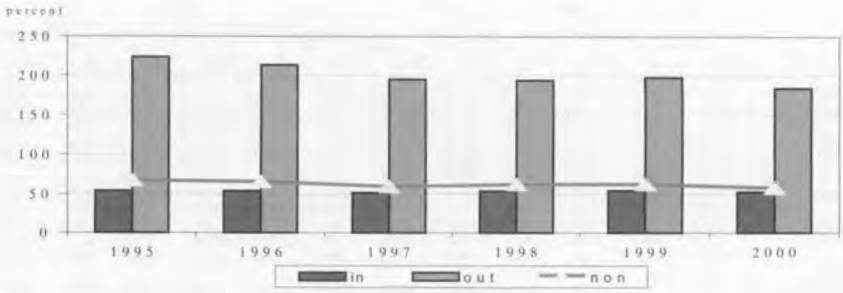
Analysing and understanding the effects of the TRQ system also needs information on tariffs resulting from the URAA, useful both for describing protection levels and to determine the rotation of the excess demand curves. This section thus provides information on average Most Favoured Nation (MFN) bound rates for the countries and commodities in our sample, including differences if any, between the scheduled and applied rates.

The protection level that emerges is very high. The calculated average tariff (in-quota, out-of-quota, and non-quota) for the countries and commodities covered was 114 % in 1995, falling to 97 % in 2000 (Table 2). The average, although still quite high, is lower for the countries that are endogenous in AGLINK, with an average in 2000 of about 64 %. This is based on calculations using AGLINK world prices to convert specific tariffs to *ad valorem* equivalents. The average is slightly lower when the calculations are based on world import unit values.

3.2.1 Average tariff by in-quota, out-of-quota and no-quota

The results reported in Table 2 mask the fact that there are different types of tariffs: in-quota, out-of-quota, and non-quota. Out of almost 3.200 tariff lines analysed, TRQ products account for more than half of the total, (25 % in-quota and 32 % out-of-quota rates). Figure 4 illustrates the evolution of the analysed tariff rates during the implementation period.

Figure 4: Average scheduled tariff for AGLINK commodities and selected countries



Source: OECD calculations based on the AMAD database.

The average in-quota tariff rate has changed very little over this time period as few countries scheduled reductions in these rates, whereas the non-quota and out-of-quota rates fell. Average out-of-quota rate is still very high at the end of the implementation period at 184 %, some 18 % below the 1995 rate. The graph shows that average in-quota tariff rates are not trivial with an average more than 50 %, but substantially lower than the out-of-quota rates and somewhat lower then non-quota tariffs (average 58 % in 2000). In-quota rates thus represent a significant hurdle, which may be one of the reasons for the relatively low fill rates discussed above.

Similar information for the year 2000, broken out by country, is reported in Table 3. It is worth to note that the protection given to quota products is very high as illustrated by the fact that the average out-f-quota rate is more than 200 % in five countries. This table also contains information on the total number of tariff lines included for each country and their distribution by the different tariff-types. This latter information is an indication of the degree of specificity in each country's tariff schedule as these lines represent the tariff structure for the same set of commodities for each country. It is also evident by the data in this table and Figure 4 that the gap between the in-quota and out-of-quota tariffs is tremendous, greatly reducing the possibility of out-of-quota imports.

3.2.2 Average tariffs by products

When this same information is looked at from a commodity rather than from a country angle, what jumps out is the relatively large diversity in the protection provided to the various commodities (Figure 5). Countries in this sample appear to provide the highest tariffs and thus the largest protection, to the dairy products. The average tariff for whey powder at 217 % is the highest among the sampled products, followed by butter at 167 % and whole milk powder at 150 %.

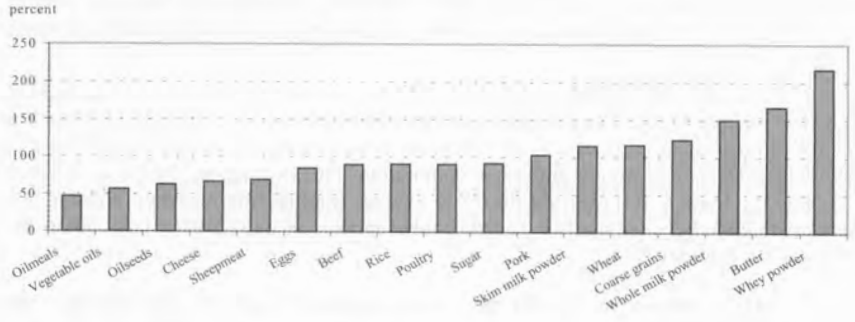
Table 3: Average scheduled tariff rates for countries and commodities in AGLINK

	Average tariff				Number of lines			
	All*	In-quota	Out of quota	Non-quota	Total	In-quota	Out of quota	Non-quota
	Percentage				Number			
Argentina	33.62	na	na	33.62	138	na	na	138
Australia	4.45	3.46	43.93	2.73	98	5	4	89
Canada	65.61	2.64	201.52	3.67	213	61	67	85
European Union	60.20	23.99	97.33	59.44	679	227	226	226
Hungary	35.50	19.84	43.86	20.63	149	19	96	34
Japan	190.96	18.83	657.79	58.01	245	58	58	129
Korea	66.82	18.78	203.35	25.34	186	45	45	96
Mexico	75.17	46.15	184.06	40.57	168	39	39	90
New Zealand	5.26	na	na	5.26	107	na	na	107
Poland	66.10	30.05	105.53	6.13	79	36	39	4
United States	28.41	10.56	90.82	10.16	329	84	74	171
Total for aglink endogenous countries *	63.65	20.40	162.35	30.18	2391	574	648	1169
Iceland	149.63	58.92	189.76	247.08	250	85	146	19
Norway	240.39	245.65	234.69	244.11	203	66	90	47
Switzerland	218.25	128.82	255.13	232.15	308	69	124	115
Total *	96.96	52.67	184.18	57.89	3152	794	1008	1350

na: not applicable
* Commodities included in this average are listed in Box 2

Source: OECD calculations based on the AMAD database.

Figure 5: Average scheduled tariffs in 2000



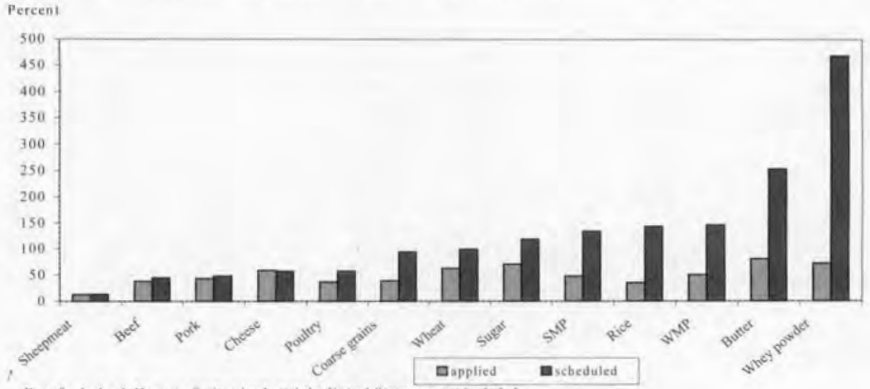
Source: OECD calculations based on the AMAD database.

3.2.3 Applied rates are also substantial

The tariff profile for the selected countries and commodities described above focused on the MFN rates found in each country's schedule (excluding mark-ups or other fees). These rates may overstate the extent of protection provided as (1) these rates do not include preferential tariff rates countries may have, such as between NAFTA, the European Agreements, nor the Generalised System of Preferences some developed countries have with developing countries and (2) applied rates are in some cases different from the

scheduled MFN rates. Differences between MFN bound and applied rates, using data for 1997, are explored in Figure 6.

Figure 6: Applied and scheduled tariffs for selected commodities: 1997



Data for Iceland, Norway, Switzerland, and the United States are not included.
Data for the European Union are included only for wheat and coarse grains.

Source: OECD calculations based on the AMAD database.

Figure 6 covers only a selected range of countries according to the information currently available in AMAD, for example, excluding Korea and Poland in 1997. In addition, applied rates for Canada, the EU (except for grains as a result of the Blair House Agreement), and the US are not included as these countries do not apply tariffs different from their schedule. Japan is the only Quad country with applied tariff rates that are significantly different from her MFN bound rates. Interestingly, some countries define their applied tariff schedule at a more detailed level than their MFN schedule and this can affect the calculated average tariff rate. For example, Hungary's applied tariff schedule contains 397 lines whereas her MFN bindings schedule for the same set of commodities contains 145 lines.

Figure 6 reveals that the average applied rate for the products in AGLINK is substantial, albeit, less than scheduled rates. For all commodities, the average applied MFN rate in 1997 based on 1040 tariff lines was 41 % compared to a scheduled average tariff based on 1819 lines of 80 %. Examining individual commodities, the average applied rate on butter, at 81 % is the highest followed by the 72 % average applied rate on whey powder. The largest difference between applied and scheduled rates is in dairy particularly butter and whey powder, and rice.

3.3 TRQ expansion and tariff rate cuts: expected reactions and results from modelling exercises

Many of the TRQs covered by the country and product definition of AGLINK are in the under-fill regime. We would hence expect that an expansion of such TRQs would have little effect. Decreasing tariffs could increase imports, but domestic policies defending internal prices would probably hamper the effect. Given in average high MFN tariffs, the effect of MFN tariff cuts should be more pronounced and wide spread.

Only a few studies have explicitly addressed the TRQ issue, and results between these are not directly comparable because either the modelling frameworks and/or the scenarios examined differ. ABBOTT and PAARLBERG (1998) using a net-trade model examined the Philippine pork TRQ. They found that the relevant instrument to liberalise is the out-of-

quota tariff rate. LARIVIÈRE and MEILKE (2001), also using a net-trade model, examined the implications of alternative liberalisation scenarios, (including quota expansion and tariff reduction), on dairy markets. They report rather small changes in world prices. Furthermore, their results indicate that compared to quota expansion, tariff reduction leads to larger changes in world prices, supporting our analysis based on the empirical findings. TSIGAS (2000) and ELBEHRI et al. (1999) use a general equilibrium framework to examine the TRQ issue. The trade component of their model is based on Armington specification, able to track bilateral flows but restricted to dealing with allocated quotas only. TSIGAS 2000 found that reducing tariffs (and export subsidies) lead to greater welfare gains in most regions than expanding the quota. ELBEHRI et al. (1999), even though using a CGE model, only examined the sugar TRQ in the EU and the US. They focus their analysis on the welfare effects for the two importing countries and their developing country trading partners through changes in bilateral trade and changes in quota rents. They found that reducing out-of-quota tariff rates increases the welfare for the importing countries (the US and the EU) while reducing the welfare of their exporting partners through lower quota rents. They also found that expanding the quota while reducing the out-of-quota tariff results in larger gains for the exporters as quota rents fall less.

4 Implementation of TRQs into AGLINK

There are three main problems related to the integration of TRQs into AGLINK

1. A *product aggregation problem*, as the product definition in the UAA schedules typically is more detailed as the model's product grouping. Many TRQs are defined at 6 or even 8 Digit-HS-Codes. Aggregating over the HS-codes does not only ask for definition of aggregation weights (values or physical quantities, imports only or total market appearances, base or current year figures), but typically leads to a mixture of in-quota, out-of-quota and no-quota imports.
2. A *spatial problem*, if TRQs are open to specific trading partners not matching the system's regional break down, a problem further accentuated in a net-trade system as AGLINK.
3. The *discontinuity of the function, which describes the tariff as a function of the import quantity,* not suited for gradient based solvers used by many existing trade models.

Up to now, many modelling systems have either neglected TRQs or handled them by setting lower bounds on the imports equalling the TRQ quantities, for example FAO's World Food Model. In the latter case, it is assumed that in-quota tariffs ensure imports at TRQ level, and the price linkage function is defined based on the out-of-quota tariff. Implicitly, the case with quota under fill is neglected, and the case where the quota is binding occurs at the wrong domestic price.

In the following, three approaches to incorporate TRQs are shortly discussed:

(1) A discontinuous price linkage function, introducing endogenous tariff (equivalents)

(2) Replacing the price linkage by a continuos quantity linkage

(3) Smoothing the discontinuous price linkage function.

4.1 Discontinuous price linkage function implementing a TRQ

The relations between the applied tariff respective the tariff equivalent of the quota t_{ar}, the TRQ quantity trq and the import quantity *imp* can be written as:

equation (1)
$$t_a = \begin{cases} t_{iq} & \forall \quad imp < trq \\ t_e & \forall \quad imp = trq \\ t_{oq} & \forall \quad imp > trq \end{cases} \Leftrightarrow tar = t_{iq} + \begin{cases} 0 & \forall \quad imp - trq < 0 \\ t_e - t_{iq} & \forall \quad imp - trq = 0 \\ t_{oq} - t_{iq} & \forall \quad imp - trq > 0 \end{cases}$$

The tariff equivalent of the quota t_e is defined by equations clearing regional markets at quota levels. The system requires to double all regional behavioural functions and market clearing equations for markets under a TRQ in order to determine internal prices at TRQ quantities, thus determining the tariff equivalent of the quota. Most TRQs in AGLINK are modelled according to this solution. Interestingly, the solver worked quite stable in our tests, probably due to the fact that few regime switches were required and, that the recursive-dynamic framework distributed the total changes over the individual years, so that in each year only minor shifts were modelled.

4.2 Continuous quantity link

A policy regime as currently applied in the EU presents a specific case, where subsidised exports are used to release internal market pressure. Higher imports, as provoked by the introduction of TRQs, increase market appearance, and the resulting price reaction may trigger higher subsidised exports. A net trade approach is hence not suitable. AGLINK employs behavioural functions for subsidised exports and intervention purchases, driven by the difference between domestic EU market and intervention prices. The market price in the EU can hence no longer be directly defined by a price linkage function. Instead, imports are written as a function of domestic prices p_d and import prices derived from world market prices p_w and the relevant in and out-of-quota tariffs:

equation (2)
$$imp = \begin{cases} trq & [p_w + t_{iq}] < p_d < [p_w + t_{oq}] \\ trq\left(p_d / [p_w + t_{oq}]\right)^s & \forall \quad p_d \geq [p_w + t_{oq}] \\ trq\left(p_d / [p_w + t_{iq}]\right)^s & p_d \leq [p_w + t_{iq}] \end{cases}$$

The step-wise differentiable equation states that the imports are equal to the TRQ quantity if the domestic price is between import price at in-quota and out-of-quota tariff. Imports rise rapidly if the domestic price exceed import prices plus out-of-quota tariff (second line), and fall rapidly if internal prices undercut import prices at in-quota tariffs. The exponent *s* applied to the price relation defines the steepness of the response and must be chosen as a compromise between accuracy and solvability.

4.3 Smoothing the discontinuous price linkage function

Discontinuous functions are hard to handle by gradient based solvers, and are therefore typically smoothed out by appropriate functions, choosing an optimal combination of accuracy of deviation from the non-smooth function and feasibility for the solver. The following sigmoid function can be used to smoothen a 0-1 variable depending on x (DRUD 2000):

equation (3)

$$sigm(x) = \exp(\min(0,x))/(1+b\exp(-abs(x)))$$
$$with \quad sigm(0) = 1/(1+b) \equiv a \Leftrightarrow b = 1/a - 1$$

equation (4) sigm(x) takes on values between 0 and 1 with

$$\lim_{x\to-\infty} sigm(x) = 0\,,\ \lim_{x\to+\infty} sigm(x) = 1\,.$$

The formulation was successfully tested by Martin v. Lampe in the WATSIM modelling system. In order to adjust the spread to the difference between in and out-of-quota tariff, the expression is simply multiplied with it. Driving the function at quota values through the tariff equivalent requires $b = \frac{t_{oq} - t_{iq}}{t_e - t_{iq}} - 1$.

As it turned out, the above formulation was not necessary to be employed for the current scenarios in AGLINK.

5 Summary and conclusion

The TRQ system that emerged from the URAA was a useful first step to increase market access by converting non-tariff barriers to tariffs and opening market opportunities for "sensitive" products by establishing quotas. Minimum access quotas were supposed to increase during the implementation period and out-of-quota tariffs were to be reduced, while imports within the quota were to be facilitated by relatively "low" in-quota tariffs.

This paper examines only one aspect of market access - the TRQ system and the associated tariff structure, while abstracting from quota administration issues that also influence market access. Market access, or lack there of, also depends on factors such as domestic policies, non-tariff barriers, such as sanitary and phyto-sanitary standards and the possible anti-competitive behaviour of some state trading enterprises, among others.

The analytical framework shows that only one instrument is binding at any time, that the binding instrument may change over time and that it can change for different commodities within a country and among commodities between countries. An ex-post analysis of the fill-rate of the TRQs during the last years shows that many TRQs in OECD countries were under-filled, and accompanied by non-quota imports under HS-tariff lines aggregated into the same product for the current analysis. Increased market access in that cases can be expected if (1) the in-quota tariffs are reduced and/or (2) MFN tariffs are lowered. The few modelling exercises found hint in the same direction: general MFN tariff cuts held a higher liberalisation potential compared to changes of the quota quantities or in-quota-tariffs.

From a methodological perspective, modelling TRQs faces similar regional and product aggregation problems as the design of multi-commodity models in general. The TRQs are often defined rather specifically at 6 or even 8-digit level HS code, and in certain cases such as the EU, partly allocated to individual trading partners, and in some cases historical shares are used, even at import firm level. Additionally, TRQs introduce a non-differentiable relation between import tariff and import quantity, more easily modelled using a Mixed Complementary Approach. Where the latter is not accessible, smooth approximation may be used. Last not least, certain policy regimes as simultaneous imports under TRQs and subsidised exports in the EU may require specific solutions.

References

ABBOTT, P.C. and PAARLBERG, P.L. (1998): Tariff rate quotas: structural and stability impacts in growing markets. Agr. Econ. 19, pp. 257-267.

DRUD, A. (2000): NLP and DNLP models, Working paper send to the GAMS user list.

ELBEHRI, A., INCO, M., HERTEL, T. and PEARSON, K. (1999): Agriculture and WTO 2000: Quantitative Assessment of Multilateral Liberalization of Agricultural Policies, paper presented at: The Conference on Agriculture and the New Trade Agenda in the WTO 2000 Negotiations, October 1-2, Geneva, Switzerland.

LARIVIÈRE, S. and MEILKE, K. (2001): An Assessment of Partial Dairy Trade Liberalization on the US, EU (15) and Canada, Paper presented at: Policy Research Symposium, National and Trade Dairy Policies: Implications for the Next WTO Negotiations, Kansas City, October 8-9, 1999.

OECD (2000): The Uruguay Round Agreement on Agriculture: An Evaluation of its Implementation in OECD countries.

SKULLY, D.W. (2001): Economics of Tariff-Rate Quota Administration, U.S.D.A., Econ. Res. Service, Technical Bulletin No. 1893.

TSIGAS, M.E. (2000): How Should Tariff Rate Quotas be Liberalized? Paper presented at Annual meeting of the American Agr. Econ. Ass., Tampa Fl., July 30-August 2.

WTO (2000a): Tariffs and Other Quotas, [G/AG/NG/5/7], May.

WTO (2000b): Tariff quota Administration Methods and Tariff Quota Fill, [G/AG/NG/S/8], May.

WTO (2001): Market Access: Unfinished Business, Post-Uruguay Inventory *and Issues*", April.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 51-59

ZOLLKONTINGENTE IM AGRARSEKTOR: WIE VIEL LIBERALISIERUNGSFORTSCHRITT?

Ergebnisse einer Auswertung der EU-Daten

von

C. MÖNNICH[1]

1 Einleitung

Bei der letzten Welthandelsrunde, der Uruguay-Runde, wurde vereinbart, dass nicht-tarifäre Handelshemmnisse im Agrarhandel „tarifiziert" werden sollten. Als ein Instrument hierfür wurden Zollkontingente angesehen, die eine Kombination aus einer Mengenbeschränkung und zwei Zollsätzen sind: einem niedrigeren, für den besagte Mengenbeschränkung gilt, und einem höheren, der ab dieser Importmenge angewandt wird. Außerdem sollte mittels Zollkontingenten ein Mindestmarktzugang für Produkte geschaffen werden, deren Import bis dahin dermaßen beschränkt war, dass der Schwellenwert von 3 % des Inlandsverbrauchs nicht erreicht wurde.

Dass Zollkontingente schon von ihrem Konzept her das bekundete Ziel der Tarifizierung nicht notwendigerweise erreichen, ist bekannt (SKULLY 1999; HERRMANN, KRAMB und MÖNNICH 2000; IATRC 2001). Wenn der Zollsatz für Importe über der Quotenmenge, der „Out-of-quota-Zollsatz" prohibitiv hoch ist, unterscheidet sich ein Zollkontingent in seiner ökonomischen Wirkungsweise nicht von einer regulären Quote: Bei entsprechender Inlandsnachfrage führt die Angebotsbeschränkung zu einer Verteuerung auf dem Inlandsmarkt, es entstehen Renten, die Angebotsbeschränkung muss mit geeigneten administrativen Mitteln umgesetzt werden, kurzum, alle bekannten Ineffizienzen von Quoten bleiben bestehen.

Da allerdings in der Uruguay-Runde ebenfalls vereinbart wurde, dass die Out-of-quota-Zollsätze im Laufe der Implementierungsperiode gesenkt werden müssten, kann es passieren, dass im Laufe der Zeit nicht mehr die Quotenmengen bindend wirken, sondern eben die Out-of-quota-Zollsätze. Auch wenn in diesem Fall nach wie vor Renten entstehen, da für die Importe bis zur Quotenmenge weiterhin der niedrigere In-quota-Zollsatz erhoben wird, wird durch die zusätzlichen Importe doch eine Wohlfahrtsverbesserung gegenüber einer „echten" Quote erreicht. Ein kurzer Abriss der Theorie von Zollkontingenten findet sich im Anhang.

In diesem Beitrag werden erste Ergebnisse einer Untersuchung der Zollkontingente, die im Zuge der Uruguay-Runde von der Europäischen Union eingeführt wurden, vorgestellt. Eine systematische Analyse, die die entscheidenden Parameter und Variablen zu beziffern und zu aggregieren versucht, scheint es in der Literatur bisher nicht zu geben. BUREAU und TANGERMANN (in IATRC 2001) erklären zwar gut den historischen Hintergrund oder Besonderheiten einzelner Kontingente, aber die statistische Auswertung beschränkt sich auf wenige Kennzahlen und vermittelt noch keinen Gesamtüberblick.

---

[1] ZEU - Zentrum für internationale Entwicklungs- und Umweltforschung, Justus-Liebig-Universität Gießen, Otto-Behaghel-Str. 10 D, 35394 Gießen, Tel.: 0641/9912712, e-mail Christina.Moennich@zeu.uni-giessen.de, http://www.uni-giessen.de/~gm1068.
Der Volkswagen-Stiftung sei an dieser Stelle für die finanzielle Unterstützung des Projektes „Liberalisierung im internationalen Agrarhandel" gedankt. Ebenfalls gedankt sei Jochen Hartl und Ulrike Faust für ihre große Hilfe bei der Datenaufbereitung und Marc Kramb für gute Tipps bei der Datensuche.

Es ist das Ziel dieses Beitrags, diesen Gesamtüberblick zu verschaffen, um die Beurteilung des Liberalisierungsfortschritts auf eine breite statistische Grundlage zu stellen. Die Höhe der einzelnen In- und Out-of-quota Zollsätze und der Füllrate der Quoten wird in Beziehung gesetzt zu den realisierten Umsätzen. Außerdem wird mit Hilfe von EU-Außenhandelsstatistiken versucht, abzuschätzen, ob und wie sehr sich die entsprechenden Produkte auf dem EU-Markt gegenüber den Importpreisen verteuert haben. Welche administrativen Methoden von der EU angewandt wurden, wird ebenfalls im Überblick dargestellt. Anschließend wird im Einzelnen dokumentiert, aus welchen verschiedenen Quellen die Daten zusammengefasst, wie sie aufbereitet wurden und welche Probleme dabei auftraten. Dabei wird deutlich, dass die EU offensichtlich kein großes Interesse daran hat, ihre Zollkontingente einer interessierten Öffentlichkeit transparent darzustellen. Das ist insofern auch nicht verwunderlich, als dass deren Einrichtung auch kaum zu mehr oder besserem Marktzugang geführt hat.

2 Die EU-Zollkontingente 1995-1999

2.1 Übersicht

Um zunächst einmal die Bedeutung von Zollkontingenten im Rahmen der Importpolitik auf dem europäischen Agrarmarkt abschätzen zu können, wurden die gemeldeten Importe innerhalb aller WTO-Zollkontingente ins Verhältnis zur Summe aller Importwerte der betroffenen KN-Codes[2], auf 2-Ziffer-Ebene aggregiert, gesetzt. Dieses Verhältnis steigt von 1995 bis 1999 von 12 auf 19 % an (siehe Tabelle 1). Denn Länder, die Zollkontingente eingeführt haben, sind dazu verpflichtet, die in deren Rahmen importierten Mengen bei der WTO zu melden. Diese Mengen wurden mit den im Rahmen dieser Analyse geschätzten Importpreisen bewertet, was somit einen Schätzwert für alle Importwerte innerhalb von WTO-Zollkontingenten ergibt. Diese Zahl sollte verglichen werden mit allen Importen der betroffenen Produktgruppe. Hierzu wurde aus Eurostat die 2-Ziffer-Ebene der KN-Code-Klassifikation gewählt.[3] Die Zollkontingente dagegen sind in aller Regel auf der 8-Ziffer-Ebene definiert.

Tabelle 1: Übersicht

Jahr	1995	1996	1997	1998	1999
Anzahl an Zollkontingenten	56	71	85	87	87
Globale Füllrate	0,64	0,66	0,65	0,57	0,66
Umsatz-gewichtete Füllrate	0,92	0,91	0,91	0,9	0,79
Umsatz-gewichtete Preisdifferenz	0,38	0,23	0,23	0,18	0,41
Umsatz-gewichteter In-quota-Zollsatz ti	0,14	0,12	0,11	0,12	0,08
In-quota-Zollsatz einfacher Durchschn. ti	0,14	0,15	0,12	0,14	0,16
Ums.-gewichteter Out-of-quota Zollsatz to	1,19	1,03	0,96	0,87	0,67
Out-of-quota Zollsatz einf. Durchschn. to	0,45	0,5	0,51	0,43	0,47
Verh. to/ti (Umsatz-gewichtet)	9	9	9	7	8
Summe aller Umsätze in Mio. ECU	3789	5243	5457	5704	7043
Summe aller M auf 2-Ziffer-KN-Code-Ebene	31984	34301	35187	36462	36487
Verhältnis	12 %	15 %	16 %	16 %	19 %

Quellen: eigene Berechnungen aus AMAD, EU-Verordnungen, Eurostat, WTO Notifications.

[2] Die Kombinierte Nomenklatur der EU besteht aus achtstelligen Codes: Die ersten sechs Stellen sind aus dem internationalen „Harmonized System" übernommen, die letzten zwei sind EU-spezifisch.

[3] Dies sind für die Jahre 1995-97 die Produktgruppen 01, 02, 04, 07-11, 16, 17, 20, 23, 35 und für 1998-99 zusätzlich noch 22.

Von den 56 Zollkontingenten, die im Jahr 1995 eröffnet wurden, sind 20 als „Minimum Access Quotas" ausgewiesen, das sind 36 %. 1999 war der Anteil auf 37 von 87 Quoten und somit auf 43 % angestiegen. Betrachtet man allerdings die Anteile der Handelsumsätze, so dominieren ganz klar die „Current Access Quotas": Bis auf das Jahr 1999 werden im Rahmen der Minimum Access Quotas lediglich rund 10 % der Umsätze erzielt. 1999 ist dieser Anteil auf ein Drittel gestiegen, was sich aber mit einem einzigen Zollkontingent erklären lässt: Die Füllrate des 1998 eröffneten Kontingents für Rum ist 1999 von 2 % im Eröffnungsjahr auf 41 % angestiegen und macht damit allein einen Anteil von 24 % des Gesamtumsatzes aus.

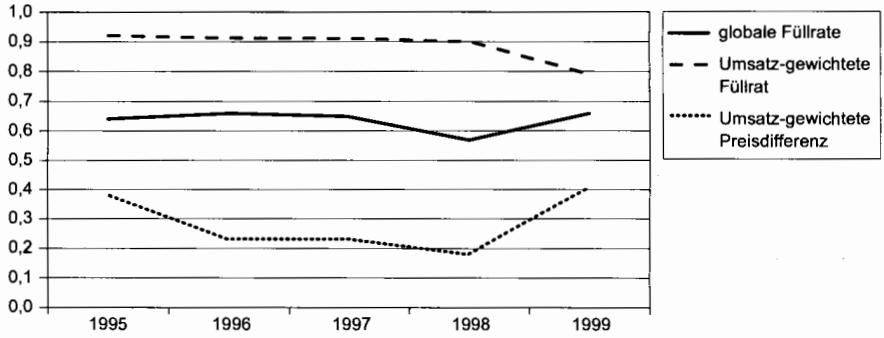
Generell ist die Verteilung der Handelsumsätze auf die Zollkontingente sehr ungleichmäßig. Von 1995 bis 1998 sind lediglich drei Quoten für die Hälfte des Gesamtumsatzes verantwortlich, 1999 sind es noch 38 %. Von diesen drei Quoten führt immer die Bananenquote die Rangliste an: Ihr Anteil liegt 1995 bei 29 und sinkt bis 1999 auf 18 %. Es sei vermerkt, dass es sich hierbei nur um die WTO-Quote handelt, die ausschließlich mit „Dollarbananen" aus Zentral- und Südamerika gefüllt wird. Die Zollquote für AKP-Länder, die ein großer Streitpunkt in dem berühmten Handelskonflikt bei der WTO war, wurde von der EU gar nicht als solche angesehen und somit weder im Schedule noch in den Verordnungen, die die WTO-Zollkontingente auflisten, aufgeführt.

Ein Kontingent für Lamm- und Ziegenfleisch, das größtenteils Neuseeland und Australien und den südamerikanischen Ländern Argentinien, Chile und Uruguay zugeteilt ist, deckt bis auf das Jahr 1995 10 bis 16 % des Umsatzes ab, eine Zuckerquote[4] hat in allen Jahren ebenfalls vergleichbare Umsatzanteile.

Trotz dieser Dominanz sehr weniger Quoten sollen nun entscheidende Variablen und Parameter aller Zollkontingente im Durchschnitt näher beleuchtet werden.

2.2 Füllraten und Preisdifferenzen

Abbildung 1: Aggregierte Füllraten und Preisdifferenzen



Es fällt auf, dass die Füllraten über die Jahre relativ konstant sind, unabhängig von der Methode ihrer Aggregation. Die globale Füllrate ist der Quotient aus der Summe aller gemeldeten Importe und der Summe aller Quotenmengen. Für die umsatz-gewichtete Füllrate wurden die einzelnen Füllraten mit ihrem Anteil am Gesamtumsatz gewichtet.

[4] Diese ist fast ausschließlich für AKP-Länder reserviert.

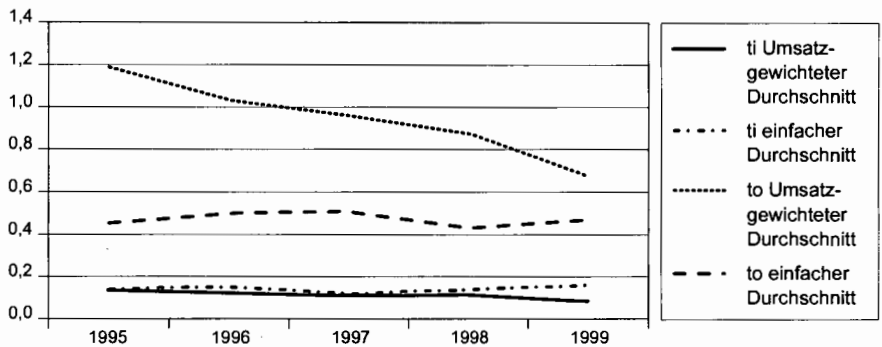
Die globale Füllrate ist durchweg deutlich geringer als die umsatz-gewichtete. Das heißt, dass die umsatzträchtigen Kontingente besser ausgefüllt werden, was nicht überrascht. Die globale Füllrate hat auch eine größere Standardabweichung: 36 und 40 % in den Jahren 1996 und 1998, gegenüber 17 und 24 % für die umsatzgewichteten Füllraten. Auch vom Augenschein her liegen viele Füllraten entweder sehr nah bei 100 % oder sehr nah bei 0 %.

In Bezug auf die Kontingente, die vor allem 1997 und 1996 neu eingeführt wurden oder deren Quotenmenge im Laufe der Jahre erhöht wird, ergibt sich ebenfalls ein heterogenes Bild: Manche haben sehr niedrige Füllraten, die auch niedrig bleiben. Bei manchen steigt die anfangs niedrige Rate vor allem im zweiten Jahr deutlich an. Recht viele haben eine durchweg hohe Füllrate, so dass der EU nicht generell vorgeworfen werden kann, sie eröffne oder erhöhe gezielt Quoten auf unattraktiven Marktsegmenten. Allerdings fallen manche Erhöhungen der Quotenmengen zu stark aus, die Füllrate sinkt dann im Zeitablauf.

Was die Preisdifferenz zwischen EU-Inlands- und Importpreis betrifft, so sinkt sie von 1995 bis 1998, um dann 1999 wieder deutlich anzusteigen.[5] Sie ergibt sich aus den Differenzen zwischen Duzschnittsimportpreisen, die mit Hilfe von Importwerten und –mengen aus der Extra-EU-Statistik errechnet wurden, d. h. aller EU-Importe aus Drittstaaten, und den Durchschnittsimportpreisen des Intra-EU-Handels, d. h. des Handels von EU-Mitgliedstaaten untereinander. Durchschnittliche Intra-EU-Handelspreise sollen hierbei mangels Datenverfügbarkeit auf KN-Code-Ebene von eigentlich wünschenswerteren Großhandelspreisdaten als Näherung für diese fungieren. Dennoch ergeben sich aufgrund von zahlreichen Qualitätsvorschriften für den Import im Rahmen von Zollkontingenten Homogenitätsprobleme, weshalb die sich ergebenden Preisdifferenzen tendenziell unterschätzt werden.

2.3 Zollsätze

Abbildung 2: In-quota-Zollsätze (ti) und Out-of-quota-Zollsätze (to)



Grafisch am auffälligsten ist wohl die große Spanne zwischen den einfachen und den umsatzgewichteten Durchschnitten der Out-of-quota-Zollsätze. Während sich der einfache

[5] Dies scheint daran zu liegen, dass die Weltmarktpreise von 1999 im Vergleich zum Vorjahr stark angestiegen sind und diese Teuerung mehr als weitergegeben wurde. Dies deutet sich zumindest aus allgemeinen Rohstoffpreisen auf dem Weltmarkt und bei deutschen Importen an (s. AGRARWIRTSCHAFT 2000).

Durchschnitt zwischen 40 und 50 % bewegt, sinkt der umsatz-gewichtete von knapp 120 % im Jahr 1995 auf 67 % im Jahr 1999. Das heißt, dass die Quoten mit hohen Umsatzanteilen durchschnittlich höhere Out-of-quota-Zollsätze haben. Gleichzeitig hat das zur Folge, dass das Absinken der nominellen Zollsätze auch stark zu Buche schlägt.
Dass der einfache Durchschnitt im Zeitablauf ziemlich konstant bleibt, kann damit erklärt werden, dass viele Zollsätze reine Stückzölle sind oder eine Stückzollkomponente haben. Der Vergleichbarkeit wegen wurde für alle Zölle eine Wertzolläquivalente errechnet, die auf den jeweiligen Importpreisen basiert (Näheres weiter unten). Wenn nun im Zeitablauf die Importpreise durchschnittlich sinken, kann es sein, dass die Wertzolläquivalente nicht sinken, auch wenn die nominellen Sätze doch sinken.

Bei den In-quota-Zollsätzen verhält es sich umgekehrt: Der umsatzgewichtete Durchschnitt ist in der Regel niedriger als der einfache Durchschnitt. Dies kann dahingehend interpretiert werden, dass die Anbieter durchaus auf die Höhe der In-quota-Zollsätze reagieren. Es kann auch heißen, dass bei niedrigeren In-quota-Zollsätzen manche Füllraten höher wären.

Bis auf das Jahr 1999 sind die Out-of-quota-Zollsätze mit den Füllraten positiv korreliert, der Koeffizient bewegt sich zwischen 0,07 und 0,38.[6] Das heißt, dass im Durchschnitt die Zollkontingente auf attraktiveren Marktsegmenten mit höheren Out-of-quota-Zöllen ausgestattet wurden.

Bildet man bei den einzelnen Kontingenten das Verhältnis zwischen Out-of-quota-Zöllen und In-quota-Zöllen, so ist dieses gerade bei umsatzstarken Quoten sehr hoch: Sehr häufig beträgt der Out-of-quota-Satz mehr als das Zehnfache des In-quota-Satzes, das Quotient beträgt in Einzelfällen sogar mehr als Hundert.[7]

Insgesamt bestätigen diese Zahlen den häufigen Vorwurf des „Wassers im Tarif". Da müssten, bei linearer Fortführung der bisherigen Zollsenkungen, noch einige Jahre verstreichen, bis nicht mehr die Quotenmenge, sondern der Out-of-quota-Zollsatz bindend und somit eine Umwandlung von Quoten in Zollquoten ökonomisch wirksam würde. Bisher, so suggerieren zumindest diese Zahlen, kann von einer echten Tarifizierung keine Rede sein. Wenn schon die In-quota-Zollsätze nicht unbedingt immer sehr niedrig sind, dann sind im Verhältnis dazu die Out-of-quota-Zollsätze prohibitiv.

2.4 Administrative Methoden

Der Administration von Zollquoten wird eine große Bedeutung für das Maß ihrer Restriktivität und verzerrenden Wirkung zugeschrieben (SKULLY 1999, WTO 2000). Theoretisch sollten Zollkontingente nicht verzerrender sein als sie es durch die Quotierung und die Zollsätze notwendigerweise sind. Das heißt, das Lizenzierungssystem sollte kein zusätzliches Marktzugangshindernis darstellen und die Verteilung des Handels auf Lieferländer und Händler sollte so sein, wie sie bei Freihandel wäre. Da Freihandel aber nur eine hypothetische Referenzsituation darstellt und wohl auch daher verschiedene Methoden durch die WTO erlaubt sind, haben Importländer de facto viel Spielraum bei der administrativen Ausgestaltung.

---

[6] Werden die Füllraten mit ihren Umsatzanteilen gewichtet, ergibt sich auch für das Jahr 1999 ein positiver Korrelationskoeffizient.

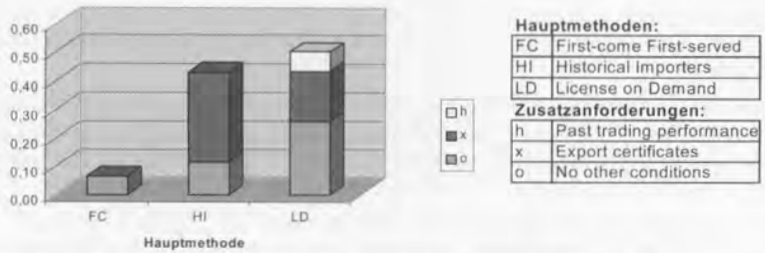
[7] Da einige In-quota-Zollsätze Null betragen, wurde in diesen Fällen ein Zollsatz von 1 % angenommen, um überhaupt Verhältnisse bilden zu können.

Eine erste wichtige Weichenstellung ist die Entscheidung des Importlandes, ob die Quotenmenge bestimmten Lieferländern zugeteilt wird oder eine globale Quote sein soll. In ersterem Fall bewerben sich Importeure um bestimmte Teilkontingente, das Verfahren wird so oft angewandt, wie es Teilkontingente gibt. Oder aber die Importeure müssen Exportzertifikate vorlegen, um sich für die Lizenzzuteilung zu qualifizieren.

Für 15 der EU-Zollkontingente (alle Current Access) bestehen länderspezifische Allokationen. Im Durchschnitt der Jahre 1995 bis 1998 liegt der Umsatzanteil dieser Quoten bei 64 %. Bei Berücksichtigung der Tatsache, dass nicht alle Quoten vollständig bestimmten Lieferländern zugeteilt sind, reduziert sich diese Zahl auf 52 %. Dank der vielzitierten Rumquote betragen diese beiden Kennziffern 1999 nur noch 50 und 41 %.

Bezüglich des Lizenzierungssystems hat die WTO in einer Analyse alle bei ihr gemeldeten Zollkontingente bezüglich der obligatorischen Angaben zu den administrativen Methoden ausgewertet (WTO 1999). Diese Kategorisierung wurde hier übernommen. Eine erste Auswertung ergab folgende Ergebnisse:

Abbildung 3: Umsatzanteile verschiedener administrativer Methoden (1995)



Quellen: eigene Berechnungen aus AMAD, EU-Verordnungen, EUROSTAT (WTO 1999).

Knapp die Hälfte aller Umsätze werden im Rahmen von Zollkontingenten erzielt, bei denen die Lizenzen auf Anfrage verteilt werden. Das heißt, die Importeure beantragen bei den zuständigen Behörden Lizenzen in der gewünschten Höhe. Übersteigt die Anzahl der beantragten Lizenzen die der verfügbaren, werden die Zuweisungen entsprechend proportional reduziert. Für 17 % dieser Umsätze müssen die Importeure für die beantragte Menge Exportzertifikate vorlegen. Bei 6 % der Umsätze werden Regelungen angewandt, die sicherstellen sollen, dass etablierte Importeure Marktanteile erhalten, ohne dass jedoch die Marktanteile der Vergangenheit die Zuteilung direkt bestimmen. Dies kann zum Beispiel die Erfordernis an den Importeur sein, nachzuweisen, dass er schon seit einiger Zeit im entsprechenden Handel tätig ist.

Bei den „historischen Importeuren" werden die Lizenzzuweisungen entsprechend den Marktanteilen einer früheren Referenzperiode erteilt. Diese Methode ist bei Ökonomen besonders unbeliebt, da sie Markt- und Rentenanteile zementiert, also Besitzstandswahrung fördert und wettbewerbsfördernden Marktneuzugängern meist nur kleine Anteile an den Quotenmengen offen stehen. Allerdings müssen die Importeure für einen großen Umsatzanteil Exportzertifikate vorweisen, mit deren Hilfe die länderspezifischen Teilkontingente umgesetzt werden. Das heißt, dass die Verhandlungsposition der Exporteure tendenziell gestärkt wird und vermutet werden kann, dass diese einen größeren Anteil an der Quotenrente erhalten werden als ohne dieses Erfordernis.

Für lediglich 6 % des Umsatzes werden die Lizenzen nach dem Windhundprinzip verteilt.

Der Handelsdisput um die Bananenmarktordnung hat gezeigt, dass die Ausgestaltung des Lizenzierungsverfahrens entscheidende distributive Implikationen hat. Denn schließlich

verschaffen Lizenzen nicht nur Zugang zu einem beschränkten Markt, sondern gleichzeitig auch, je nach Ausmaß der Beschränkung, „rights to rents" (BOUGHNER und DE GORTER 1999).

Generell gilt die Versteigerung von Lizenzen als die effizienteste und auch fairste Rationierungsmethode, vorausgesetzt, es ist ausreichend Liquidität auf dem Markt vorhanden. Die wettbewerbsfähigsten Anbieter werden die höchste Zahlungsbereitschaft haben, da sich der Erwerb von Lizenzen für sie am längsten rentiert und erhalten so Marktzugang. Gleichzeitig werden die Renten größtenteils abgeschöpft und kommen über den Fiskus der Allgemeinheit eher zugute als als verdeckte Subventionen an Importeure.

Die Tatsache, dass Auktionen von der EU überhaupt nicht in Verbindung mit ihrem Zollkontingentsystem angewandt werden, kann dahingehend gedeutet werden, dass dieses System nicht nur dazu dient, den Zugang zum Europäischen Markt zum Schutz der europäischen Produzenten zu beschränken. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch auf nachgelagerten Stufen ein großes Interesse am Erhalt des Status quo besteht, ebenso wie von Seiten etablierter Lieferländer, die über länderspezifische Kontingente „sicheren" Marktzugang haben und die gemäß obiger Argumentation einen Teil der Renten abschöpfen werden.

Die Querelen um die Bananenmarktordnung stellen insofern eine Ausnahme dar, als dass diese nicht im Zuge der Umsetzung der Uruguay-Runde eingeführt wurde, sondern im Rahmen des gemeinsamen Marktes. Aufgrund sehr unterschiedlicher nationaler Politiken vor ihrer Einführung waren die Interessenlagen sehr heterogen. Zudem besaß das sehr komplexe Lizenzierungsverfahren eine starke diskretionäre Komponente, die es angreifbar machte (HERRMANN, KRAMB und MÖNNICH) (in IATRC 2001). Im Gegensatz dazu setzen, wie BUREAU und TANGERMANN (in IATRC 2001) darstellen, die Current-Access-Zollkontingente in der Regel eine Fortführung vorher bestehender Politiken dar: Frühere Quoten oder Selbstbeschränkungsabkommen wurden in Zollkontingente (mit prohibitiven Out-of-quota-Zöllen) umgewandelt.[8] Einige dieser Vorgängersysteme gingen sogar als „Lösung" von Handelsstreitigkeiten hervor. Daher kann wohl bei den meisten der Current-Access-Quoten angenommen werden, dass sie sich im Gegensatz zur Bananenquote in polit-ökonomischen Gleichgewichtszuständen befinden, die durch die Lizenzierungssysteme gefestigt werden.

3 Schlussfolgerungen

Das System der WTO-Zollkontingente der EU ist sehr komplex und sehr intransparent. Auf diesen Aspekt konnte hier nicht näher eingegangen werden, ist aber an anderer Stelle (MÖNNICH 2001) dokumentiert. Deswegen sind seine Wirkungen schwer zu quantifizieren. Falls dies doch trotz aller Probleme und Vorbehalte geschieht, sind die Ergebnisse nicht leicht zu interpretieren. Wenn beispielsweise die Füllraten niedrig sind, so kann das ganz simpel an mangelnder Nachfrage liegen. So erklären beispielsweise BUREAU und TANGERMANN (IATRC 2001) die niedrigen Füllraten für Kontingente bei Futtermitteln: Reformen der Europäischen Getreidemarktordnung hätten dazu geführt, dass Substitute für Futtergetreide nicht mehr nachgefragt würden. Zudem hätten vormals große Exporteure wie China und Thailand einen steigenden Eigenbedarf.

Andererseits können niedrige Füllraten auch durch hohe administrative Kosten, die auch durch die Quotenrente nicht kompensiert werden, begründet sein. Oder aber die WTO-Zollkontingente werden durch Präferenzabkommen mit Drittländern unterlaufen. Wie e-

[8] Wie DEARDORFF und STERN (1998) darstellen, unterscheiden sich Selbstbeschränkungsabkommen als Exportquoten vor allem von ihrer politischen Motivation her von Importquoten, nicht aber in ihren grundlegenden ökonomischen Effekten.

benfalls bei BUREAU und TANGERMANN geschildert, gab es diesbezüglich eine Anfrage der USA im Agrarausschuss der WTO, da die EU verdächtigt wird, den zentral- und osteuropäischen Beitrittskandidaten begünstigten Zugang zu gewähren, der das scheinbare Meistbegünstigungsprinzip der globalen Mindestzugangsquoten unterläuft (siehe auch ERS und USDA 1997). Die EU hat sich bei diesen Quoten im ihrem Schedule lapidar vorbehalten, Importe im Rahmen der Europa-Abkommen zu berücksichtigen. In besagter Ausschusssitzung behauptete sie, es würden allen gleiche Zollsätze gewährt, was durch Zahlen des deutschen Zolls bekräftigt wurde.

Dennoch: Welche Zollsätze für wen gelten und auch verlässlich erhoben werden, sollte ohne weiteres feststellbar sein, so dass derlei Zweifel gar nicht erst aufkommen dürften. Der Verdacht, dass die EU das multilaterale Meistbegünstigungsprinzip der WTO nicht nur ausnahmsweise und in kleinem Maßstab missachtet, kann durch die Intransparenz des Importregimes für Agrargüter jedenfalls nicht leicht beiseite geräumt werden.

Ansonsten bestätigen die hier analysierten Zahlen allgemeine Vorbehalte gegenüber die Errungenschaften der Uruguay-Runde, wie sie sowohl in der Wissenschaft als auch in den Medien oft geäußert werden: Die Tarifizierung hat bisher keine positiven Wohlstandseffekte nach sich gezogen, da angesichts der Höhe der Out-of-quota-Zölle davon ausgegangen werden kann, dass sie prohibitiv sind und somit Importe über die Quotenmenge hinaus unterbinden. Wirklich neuer Marktzugang wurde ohnehin nur durch Minimum-Access-Quoten geschaffen, die nur einen geringen Anteil an den Umsätzen aufweisen. Da einige von diesen im Zuge des EU-Beitritts von Österreich, Schweden und Finnland eingerichtet wurden, stellen noch weniger tatsächlich neuen Marktzugang dar. Bei den Current-Access-Quoten fördert der hohe Umsatzanteil, bei dem die Lizenzvergabe aufgrund historischer Marktanteile erfolgt, die ohnehin scheinbar weit vorherrschende Besitzstandswahrung.

Literatur und Quellenverzeichnis

AMAD (Agricultural Market Access Database (2000). http://www.amad.org/, last update 18 September.

AGRARWIRTSCHAFT (2000): Wirtschaftszahlen. Band 49, Heft 12.

BOUGHNER, D.S. and DE GORTER H. de (1999): The economics of 2-tier Tariff-Rate Import Quotas and the Agreement on Agriculture in the WTO. Revised version of paper presented at Annual IATRC Meeting in December 1998. Ithaca, NY, April.

DEARDORFF, A.V. and STERN, R.M. (1998): Measurement of Nontariff Barriers. Ann Arbor, Michigan.

ECONOMIC RESEARCH SERVICE RESEARCH SERVICE (ERS)/ US Department of Agriculture (USDA) (1997): TRQs Have Little Impact on EU Market Access, While CEEs May Benefit. International Agriculture and Trade Reports, Europe, WRS-97-5, Washington, D.C.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (1995): Verordnung (EG) Nr. 1359/95 der Kommission vom 13. Juni 1995 zur Änderung der Anhänge I und II der Verordnung (EWG) Nr. 2658/87 des Rates über die zolltarifliche und statistische Nomenklatur sowie den Gemeinsamen Zolltarif und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 802/80. „Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften", L142, 38. Jg., 26. Juni 1995.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (1996): Verordnung (EG) Nr. 1035/96 der Kommission vom 8. Mai 1996 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EWG) Nr. 2658/87 des Rates über die zolltarifliche und statistische Nomenklatur sowie den Gemeinsamen Zolltarif. „Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften", L152, 39. Jg., 26. Juni 1996.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (1996): Verordnung (EG) Nr. 1734/96 der Kommission vom 9. September 1996 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EWG) Nr. 2658/87 des Rates über die zolltarifliche und statistische Nomenklatur sowie den Gemeinsamen Zolltarif. „Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften", L238, 39. Jg., 19. September 1996.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (1997): Verordnung (EG) Nr. 2086/97 der Kommission vom 4. November 1997 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EWG) Nr. 2658/87 des Rater über die zolltarifliche und statistische Nomenklatur sowie den Gemeinsamen Zolltarif. „Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften", L312, 40. Jg., 14. November 1997.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (1998): Verordnung (EG) Nr. 2261/98 der Kommission vom 26. Oktober 1998 zur Änderung des Anhangs I der Verordnung (EWG) Nr. 2658/87 des Rates über die zolltarifliche und statistische Nomenklatur sowie den Gemeinsamen Zolltarif. „Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften", L292, 41. Jg., 30. Oktober 1998.

EUROSTAT/EUROPÄISCHE KOMMISSION (verschiedene Jahrgänge): Intra- and extra-EU trade. Detailed Tables. CD-ROM.

HERRMANN, R., KRAMK, M. and MÖNNICH, C. (2001): Tariff Rate Quotas and the Economic Impact of Agricultural Trade Liberalization in the World Trade Organization. „International Advances in Economic Research", Vol. 7, No. 1, February 2001, S. 1-19.

IATRC (The International Agricultural Trade Research Consortium) (2001): Issues in Reforming Tariff-Rate Import-Quotas in the Agreement on Agriculture in the WTO. Commissioned Paper No. 13, St. Paul, MN.

MÖNNICH, C. (2001): Zollkontingente im Agrarsektor: Wie viel Liberalisierungsfortschritt? Ergebnisse und Diskussion einer Auswertung der EU-Daten. Diskussionsbeitrag Nr. 6, Zentrum für internationale Entwicklungs- und Umweltforschung (ZEU), Gießen.

SKULLY, D.W. (1999): The Economics of TRQ Administration. (Working Paper #99-6, International Agricultural Trade Research Consortium), Washington, D.C.

VOUSDEN, N. (1990): The Economics of trade protection. New York and Melbourne: Cambridge University Press.

WTO (1996a): The Results of the Uruguay Round. CD-ROM.

WTO (1996b): Technical Cooperation Handbook on Notification Requirements. Agreement on Agriculture. WT/TC/NOTIF/AG/1, Geneva, 9 September.

WTO, Committee on Agriculture (2000): Tariff Quota Administration Methods and Tariff Quota Fill. G/AG/NG/S/8, Geneva, 26 Mai.

WTO, Committe on Agriculture, MA:2 Notifications, abrufbar bei der Document Dissemination Facility der WTO unter [http://docsonline.wto.org/gen_home.asp?language=1&_=1].

- G/AG/N/EEC/4: provisional notification concerning imports under tariff quotas during the marketing year 1995/1996 and the calendar year 1995, 12 March 1997.
- G/AG/N/EEC/7: notification concerning imports under tariff quotas for the calendar year 1996, 21 July 1997.
- G/AG/N/EEC/8: notification concerning imports under tariff quotas during the marketing year 1996/1997, 20 November 1997
- G/AG/N/EEC/13: notification concerning imports under tariff quotas for the calendar year 1997, 20 October 1998.
- G/AG/N/EEC/19: notification concerning imports under tariff quotas for the calendar year 1998, 4 November 1999.
- G/AG/N/EEC/22: notification concerning imports under tariff quotas for the marketing year 1997/1998, 12 January 2000.
- G/AG/N/EEC/27: notification concerning imports under tariff quotas for the marketing year 1998/1999, 26 June 2000.
- G/AG/N/EEC/28: notification concerning imports under tariff quotas for the calendar year 1999, 17 July 2000.
- G/AG/N/EEC/29: notification concerning imports under tariff quotas for the marketing year 1999/2000, 2 February 2001.
- G/AG/N/EEC/31: notification concerning imports under tariff quotas for the calendar year 2000, 18 June 2001.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 61-71

UMFASSENDE ODER ENG FOKUSSIERTE LIBERALISIERUNG? SCHLUSSFOLGERUNGEN AUS SIMULATIONSRECHNUNGEN

von

H. P. WITZKE[1]

1 Einleitung

Im Vorfeld des „Mid Term Reviews" der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) kann nicht ausgeschlossen werden, dass auch weitgehende Liberalisierungsschritte auf die politische Tagesordnung gelangen. In diese Richtung drängen sicherlich die Handelspartner der EU, auch wenn sie dabei unterschiedlicher Auffassung sind, ob eine auf bestimmte Bereiche konzentrierte Strategie verfolgt werden soll („zero-for-zero" Vorschlag Kanadas) oder ob alle Bereiche gleichermaßen angegangen werden sollen.

Die folgenden Simulationen sollen die quantitative Informationsbasis zu den relevanten Trade-Offs zwischen verschiedenen Zielen bei der Verfolgung enger oder eher breit angelegter Liberalisierungsstrategien verbessern und weiteren Forschungsbedarf identifizieren. In diesem Sinne wird im folgenden Abschnitt der Stand der Entwicklung des Modellsystems „MFSS99" (medium term forecasting and simulation system, revision 1999) beschrieben, mit dem die später beschriebenen Simulationen verschiedener Politikoptionen[2] durchgeführt wurden.

2 Modellstruktur und Methodik

Das Modellsystem ist im Hinblick auf eine spätere Anwendbarkeit in der EU-Kommission konzipiert, wobei Transparenz und eine möglichst einfache Struktur ebenso wichtig wie eine möglichst adäquate Beschreibung agrarsektoraler Zusammenhänge sind. Es handelt sich um ein komparativ-statisches, partielles Gleichgewichtsmodell, das im Kern von kalibrierten Elastizitätensätzen gesteuert wird. Das Angebot resultiert über exogene Ertragskoeffizienten aus den Verhaltensfunktionen für die Produktionsaktivitäten, die für tierische Produkte einfach doppellogarithmisch geschrieben[3] wurden:

$$(1) \qquad LN(LVL_j) = \phi_{LVL,j} + \Sigma_k \, (LN(REVS_k) * \varepsilon_{ACT,j,k}) + \Sigma_i \, (LN(PP_i) * \varepsilon_{ACT,j,i})$$

mit

LVL_i = Umfang der Aktivität $j \in$ AACT (Menge tierischer Produktionsaktivitäten)

$\phi_{LVL,j}$ = Konstante in der Umfangsgleichung j

$REVS_k$ = Schattenerlös der Aktivität $k \in$ AACT

$\varepsilon_{ACT,j,k}$ = Elastizität von Aktivität j bezüglich des Schattenerlöses von Aktivität k

PP_i = Erzeugerpreis für Input i

---

[1] H. Peter Witzke, Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn, Nußallee 21, 53332 Bonn; e-mail: witzke@agp.uni-bonn.de.

[2] Obwohl die Entwicklung des Modellsystems von der EU-Kommission finanziert wird, erfolgte die Auswahl, genaue Spezifikation und Interpretation dieser Simulationen ohne Rücksprache allein durch den Autor und erlaubt daher keinerlei Rückschlüsse auf Meinungen oder Absichten in Kommissionseinrichtungen.

[3] Zur Vereinfachung der Schreibweise sind Indizes für die EU- Mitgliedsländer hier weggelassen.

$\varepsilon_{ACT,j,i}$ = Elastizität von Aktivität j bezüglich des Inputpreises i

Die Schattenerlöse $REVS_j$ entsprechen normalerweise den tatsächlichen Erlösen REV_j:

(2) $REVS_j = REV_j = \Sigma_i [PP_i * YLD_{i,j}] + PREM_j$

mit

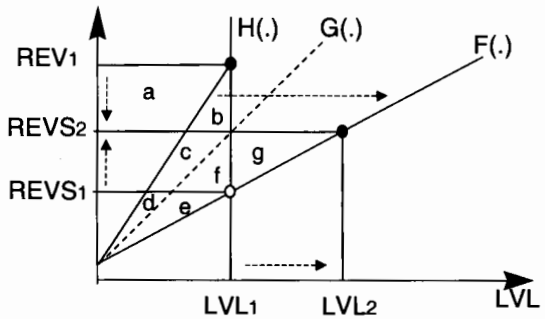
REV_j = tatsächlicher Erlös der Aktivität j,

$YLD_{i,j}$ = Ertrag von Gut i in der Aktivität j,

$PREM_j$ = gesamte Prämien je Aktivitätseinheit j,

wobei die Bestimmung der Prämien $PREM_j$ hier nicht detailliert erläutert werden soll. Für exogene oder quotenbestimmte Aktivitäten gilt das erste Gleichheitszeichen aus (2) *nicht* und der Schattenerlös ist eine freie Variable, der gerade einen solchen Wert annimmt, dass der vorgegebene Umfang auch entsprechend der Verhaltensfunktion (1) gewählt wird. Bei quotenbestimmten Aktivitäten ist die Differenz von Schattenerlös und tatsächlichem Erlös als Quotenrente interpretierbar. Anhaltspunkte zu ihrer Höhe in der EU ließen sich aus der Literatur gewinnen (VIERLING 1997, S. 91; BARKAOUI, BUTAULT UND GUYOMARD 1997, S. 16).

Abbildung 1: Abbildung der Kontingentierung im Sektormodell MFSS99



In der kontingentierten Ausgangssituation gilt der Umfang LVL_1 und der tatsächliche Erlös REV_1 auf der Funktion H(.). Diese Funktion reflektiert „Regulierungsverluste", die bekanntlich (HENRICHSMEYER, WITZKE und HECKELEI 1994) bei einer Kontingentierung mit unvollkommener Handelbarkeit der Kontingentsrechte auftreten. Allerdings wurden inzwischen erhebliche Fortschritte bei der Handelbarkeit innerhalb der EU Länder erreicht. Im MFSS99 wurde die Kontingentierung wegen der Unsicherheit über die Höhe dieser Regulierungsverluste hingegen vereinfacht als (weißer) Punkt ($REVS_1$, LVL_1) auf der Funktion F(.) interpretiert, der eine Quotenrente von (REV_1 - $REVS_1$) impliziert, während man bei der Aufhebung der Kontingentierung auf F(.) bis zum neuen Umfang LVL_2 wandert. Damit wird die Veränderung der Agrareinkommen entsprechend den Flächen b bis f zu pessimistisch beurteilt[4]. Für genauere Analysen wäre mit Informationen zur intrasektoralen Streuung der Grenzkosten gerade dieser Übergang von Funktion H(.) nach F(.) abzuschätzen, unten wird dagegen als Einkommenseffekt einer Liberalisierung einfach die Differenz a+b-g berechnet.

Die Verhaltensfunktionen für Ackerbauaktivitäten sind neuerdings als multinomiales Logitsystem mit einer exogen vorgegebenen Ackerfläche A formuliert:

---

[4] Allerdings wird die quantitative Bedeutung der Regulierungsverluste angesichts der schon bestehenden Übertragungsmöglichkeiten durch die Flächen b bis f sicher überzeichnet.

(3) $$LVL_j = A * EXP[\psi_{LVL,j} + \Sigma_k (LN(REVS_k) * \eta_{ACT,j,k}) + \Sigma_i (LN(PP_i) * \eta_{ACT,j,i}] / \Sigma_l \{EXP[\psi_{LVL,l} + \Sigma_k (LN(REVS_k) * \eta_{ACT,l,k}) + \Sigma_i (LN(PP_i) * \eta_{ACT,l,i}]\}$$

mit

A	=	Exogen vorgegebene Ackerfläche
LVL_j	=	Umfang der Aktivität $j \in$ CACT
CACT	=	Menge pflanzlicher Produktionsaktivitäten
$\psi_{LVL,j}$	=	Konstante in der Umfangsgleichung j
$\eta_{ACT,i,k}$	=	Elastizitätenparameter von Aktivität j bezüglich des Schattenerlöses von Aktivität k
$\eta_{ACT,j,i}$	=	Elastizitätenparameter von Aktivität j bezüglich des Inputpreises i

Die Elastizitätenparameter $\eta_{ACT,j,k}$ entsprechen nicht direkt den Elastizitäten, können aber so bestimmt werden, dass die Elastizitäten in der Ausgangssituation die kalibrierten Werte annehmen.

Das Modell wird geschlossen mit doppellogarithmischen Nachfragefunktionen und sehr einfachen Markträumungsbedingungen: Wenn der EU Preis politisch oder vom Weltmarkt her vorgegeben ist, ermittelt das Modell den Angebotsüberhang (Nettohandel + Interventionskäufe). Wenn die EU-Außenhandelsmenge exogen vorgegeben ist, ermittelt das Modell den zugehörigen EU-Markträumungspreis. Für die weiteren Details gilt die Darstellung des Systems in WITZKE, VERHOOG und ZINTL (2001).

3 Datenbasis und Szenarios

Das Modellsystem bildet bisher die gesamte LGR für die EU-15 Länder ab, differenziert nach etwa 30 Aktivitäten und 50 Produkten. Das Basisjahr der unten vorgestellten Simulationen ist das Dreijahresmittel um 1994. Die Datenbasis beruht auf dem SPEL-Basismodell nach WOLF 1995 und den bisherigen Definitionen der LGR (EUROSTAT 1987). Die Aktualisierung der Datenbasis auf das Dreijahresmittel um 1998 steht vor dem Abschluss. Wegen der schon etwas älteren Datenbasis ist z. B. die Verschärfung der BSE Krise auf den Rindfleischmärkten noch nicht berücksichtigt. Erträge, exogene Aktivitätsumfänge, Preise und Nachfragekomponenten wurden mit Trendfunktionen vorausgeschätzt. Das Problem einer nicht mehr ganz aktuellen Datenbasis besteht natürlich auch für diese Trendprojektionen, die für das Simulationsjahr 2005 angestellt wurden. Weltmarktpreise und Weltmarktpreisentwicklungen wurden aus den WATSIM Simulationen von Ende 1999 abgeleitet (HENRICHSMEYER, LAMPE und MÖLLMANN 1999). Insgesamt sind die Simulationsergebnisse vor allem wegen der Größenordnungen von Effekten interessant, weniger wegen der im Sinne der Transparenz ebenfalls ausgewiesenen absoluten Ergebnisse. Die Referenzsituation ist die Implementierung der Berliner *Agenda 2000* Beschlüsse. Aus Platzgründen sollen diese *„Agenda 2000"* Ergebnisse nicht näher diskutiert und mit dem Basisjahr verglichen werden.

Ein Szenario *„Ackerbau"* unterstellt eine Aufhebung der Zuckerkontingentierung, verbunden mit einer Preissenkung auf Weltmarktpreisniveau (2005: 245 Euro/t), die auch für die Grobgetreidearten unterstellt wurde. Im Getreidebereich wurde außerdem die Flächenstilllegung abgeschafft (während die Prämien erst im Szenario *„Total"* eliminiert werden). Hiermit könnten subventionierte Exporte für pflanzliche Erzeugnisse völlig eliminiert werden, wie es in den WTO-Verhandlungen sicherlich von einigen Handelspartnern gefordert wird. Da die Simulationsergebnisse stark von der für die Ausgangssituation unter-

stellten Quotenrente abhängen, wurde hier mit einer hohen Quotenrente (analog zu Funktion F(.) in Abbildung 1) und alternativ mit einer niedrigeren Quotenrente (Funktion G(.) in Abbildung 1) gerechnet.

Das Szenario *„Milch"* geht von einer Aufhebung der Milchkontingentierung im Jahr 2005 aus, ebenfalls verbunden mit einer Absenkung von Interventionspreisen unter das Weltmarktpreisniveau (Butter: 1.822 Euro/t, Magermilchpulver (MMP) 1.747 Euro/t). Eine Variante unterstellt eine hohe Quotenrente, alternativ wurde auch hier eine niedrige Quotenrente angenommen.

Schließlich gibt das Szenario *„Total"* die Ergebnisse bei einem weitgehenden Abbau der allermeisten Stützungs- und Mengensteuerungsmaßnahmen wieder, so dass die wichtigsten Produktpreise auf Weltmarktpreisniveau heruntergesetzt wurden und die explizit abgebildeten Prämien ebenfalls eliminiert wurden.

Die Tabelle 1 gibt die wichtigen Preise in diesen Szenarios wieder, die meistens direkt aus den Politikannahmen folgen und daher die soeben erläuterten Szenarien kennzeichnen. Die Preise für Gras als Wirtschaftsfutter, Schweinefleisch und Kälber folgen dagegen endogen aus den Marktgleichgewichten, wie unten erläutert wird.

Tabelle 1: Ausgewählte Erzeugerpreise [Euro/t] in der EU-15 im Jahr 2005 nach Simulationsrechnungen

	"Agenda 2000"	"Ackerbau"	"Milch"	"Total"	Ackerbau - Agenda	Milch - Agenda	Total- Agenda
Pflanzliche Produkte							
Weizen	113	113	113	113	-0.1%	0.0%	-0.2%
Grobgetreide	111	85	111	87	-23.4%	0.0%	-22.0%
Ölsaaten	193	193	193	193	0.0%	0.0%	-0.1%
Zuckerrüben	53	33	53	33	-38.6%	-0.2%	-38.6%
Gras	12	10	13	4	-12.3%	9.8%	-61.5%
Tierische Produkte							
Kuhmilch	286	286	208	208	0.0%	-27.1%	-27.2%
Rindfleisch	2081	2082	2074	1521	0.0%	-0.3%	-26.9%
Kalbfleisch	5707	5675	4656	3021	-0.6%	-18.4%	-47.1%
Schweinefleisch	1444	1384	1426	1375	-4.2%	-1.2%	-4.8%
Kälber [Euro/Kalb]	183	184	114	14	0.4%	-37.4%	-92.2%
Bei niedriger Quotenrente:							
Kälber [Euro/Kalb]	183	183	160	53	0.3%	-12.3%	-70.8%

Quelle: Eigene Berechnungen mit dem MFSS99.

4 Simulationsergebnisse

4.1 Aktivitätsumfänge

4.1.1 Pflanzliche Produktionsverfahren

Die Entwicklung der Flächenumfänge wird, abgesehen von der Entwicklung der (Schatten)Erlöse, wesentlich von der Abschaffung der obligatorischen Flächenstilllegung in den Szenarien *„Ackerbau"* und *„Total"* bestimmt (Tabelle 2).

Vergleicht man das Szenario *„Ackerbau"* mit der *„Agenda 2000"*, so sind die Unterschiede zwischen den Grobgetreidearten und Weizen vor allem dadurch bedingt, ob die Interventionspreise in der Referenzsituation über oder unterhalb der Weltmarktpreise lagen. Bei Ölsaaten wirken insbesondere die aus der Flächenstilllegung freigesetzten Flächen expansiv. Bei den Zuckerrüben führen die trendmäßigen Ertragszuwächse zu einer kräftigen Steigerung der Quotenrenten (von 23 % auf 59 % bzw. von 10 % auf 50 % des Markterlöses in der *Agenda 2000* Situation). Daher weist das Modell selbst bei einer Erzeugerpreissenkung von fast 40 % (vgl. Tabelle 1) noch eine deutliche Angebotsausweitung aus, die bei einer „niedrigen" Quotenrente etwas geringer ausfällt. Da diese Höhe der Quoten-

rente überschätzt sein dürfte[5], würden diese Ergebnisse bei einer revidierten Datenbasis sicher anders ausfallen, obwohl ein Teil der Expansion auch auf die höhere Flächenverfügbarkeit infolge der Abschaffung der Flächenstilllegung zurückgeht.

Tabelle 2: Ausgewählte Flächenumfänge [1000 ha] und (Schatten) Erlöse [Euro/ha] in der pflanzlichen Produktion

	Agenda 2000	"Ackerbau"	"Milch"	"Total"	Ackerbau - Agenda	Milch - Agenda	Total-Agenda
Bei hoher Quotenrente:							
Weizen: Fläche	15825	17172	15794	17297	8.5%	-0.2%	9.3%
Erlös	*1083*	*1081*	*1084*	*722*	*-0.2%*	*0.1%*	*-33.3%*
Grobgetreide: Fläche	18401	18812	18362	18263	2.2%	-0.2%	-0.8%
Erlös	*926*	*776*	*928*	*487*	*-16.3%*	*0.2%*	*-47.5%*
Ölsaaten: Fläche	5122	5581	5107	5303	9.0%	-0.3%	3.5%
Erlös	*723*	*721*	*723*	*436*	*-0.3%*	*0.1%*	*-39.6%*
Zuckerrüben: Fläche	1758	1957	1758	2124	11.3%	0.0%	20.8%
Erlös	*1679*	*2194*	*1698*	*2127*	*30.7%*	*1.1%*	*26.7%*
Bei niedriger Quotenrente:							
Zuckerrüben: Fläche	1755	1807	1755	1963	3.0%	0.0%	11.9%
Erlös	*2009*	*2199*	*2005*	*2124*	*9.5%*	*-0.2%*	*5.7%*

Quelle: Eigene Berechnungen mit dem MFSS99.

Während das Szenario *„Milch"* bei den Ackerfrüchten erwartungsgemäß nur relativ geringe Folgen hat, bewirkt der vollständige Abbau der Prämien im Szenario *„Total"* weitergehende Reallokationen zulasten von Grobgetreide und Ölsaaten, die nur durch die Abschaffung der obligatorischen Flächenstilllegung überdeckt wird.

4.1.2 Tierische Produktionsverfahren

Wegen seiner besonderen Problematik soll hier aus Platzgründen allein auf den Rinderkomplex eingegangen werden (Tabelle 3). Der Liberalisierungsschritt *„Ackerbau"* begünstigt in geringem Umfang die Bullen- und Färsenmast wegen der Verbilligung von Futtermitteln, was kleinere Anpassungen auch bei Mutterkühen und in der Kälbermast nach sich zieht.

Deutlichere Effekte auf die Struktur der Rinderhaltung ergeben sich erst im Liberalisierungsszenario *„Milch"*. Diese Effekte hängen entscheidend von der Höhe der Quotenrente in der Ausgangssituation, d. h. von den implizit angenommenen Grenzkosten ab. In der Variante mit hoher Quotenrente (z. B. in Frankreich in der *Agenda 2000* Situation: 35 %) und entsprechend niedrigen Grenzkosten kommt es trotz der Erzeugerpreissenkung von 27 % (Tabelle 1) zu einer kräftigen Aufstockung der Milchkuhherde (+16 %) bei Wegfall der Kontingentierung. Trotz der Einschränkung der Mutterkuhhaltung geht dies mit einem Anstieg des Kälberangebots einher, das die Nettoerlöse der Mastverfahren und letztlich auch deren Umfänge wegen der stark sinkenden Kälberpreise (-37 %) steigert. Lediglich in der Kälbermast kommt es zu sinkenden Nettoerlösen, da die Kalbfleischpreise nicht direkt von der Intervention fixiert sind und daher nachgeben. Wenn die Kälbermast dennoch ausgedehnt wird, so liegt das an den sinkenden Preisen für Magermilchpulver (MMP), die zwar nicht in die Nettoerlöse eingehen, aber das Angebot dennoch über entsprechende Elastizitäten beeinflussen.

Wenn eine niedrigere Quotenrente angenommen wird (d. h. in Frankreich in der *Agenda 2000* Situation: 17 %), führt die Milchpreissenkung von 27 % in den Ländern mit hohen Grenzkosten zu einer Einschränkung, in den anderen zu einer mäßigen Ausdehung der Milchkuhhaltung. Die nach Mitgliedsländern teilweise recht unterschiedlichen Anpassun-

[5] In diese Richtung wirkt auch noch nicht vollzogene Unterscheidung von A, B und C Zucker, die Obergrenzen für die Quotenrenten ins Modell einführen würde.

gen erschweren die Interpretation der EU-Ergebnisse. Eine detaillierte Analyse zeigt z. B., dass eine kräftige Ausdehnung der Mutterkuhhaltung im Vereinigten Königreich erfolgt, wo es gleichzeitig eine deutliche Einschränkung der Milchkuhhaltung geben würde, da die Erträge und erzielten Erzeugerpreise nach der Datenbasis ungünstiger als in anderen großen Erzeugerländern sind. Aggregiert über die Mitgliedstaaten kommt es jedoch wie bei hoher Quotenrente zu einer Ausdehnung der Milchkuhhaltung und der Mastverfahren, letzteres wegen der um rd. 12 % sinkenden Kälberpreise (Tabelle 1).

Tabelle 3: Aktivitätsumfänge [1000 Tiere] und (Schatten) Erlöse [Euro/Tier] in der Rinderhaltung

	Agenda 2000	"Ackerbau"	"Milch"	"Total"	Ackerbau - Agenda	Milch - Agenda	Total- Agenda
Bei hoher Quotenrente:							
Milchkühe: Zahl	20801	20801	24138	27481	0.0%	16.0%	32.1%
Milchkühe: Nettoerlös	*1163*	*1125*	*1466*	*1298*	*-3.2%*	*26.1%*	*11.6%*
Mutterkühe: Zahl	12341	12662	10883	2637	2.6%	-11.8%	-78.6%
Mutterkühe: Nettoerlös	*533*	*528*	*499*	*130*	*-1.0%*	*-6.4%*	*-75.5%*
Bullen: Zahl	12130	12293	12563	9964	1.3%	3.6%	-17.9%
Bullen: Nettoerlös	*925*	*924*	*994*	*564*	*-0.2%*	*7.5%*	*-39.0%*
Färsen: Zahl	4183	4241	4456	4353	1.4%	6.5%	4.1%
Färsen: Nettoerlös	*560*	*559*	*620*	*455*	*-0.1%*	*10.8%*	*-18.8%*
Mastkälber: Zahl	9144	9124	9637	9243	-0.2%	5.4%	1.1%
Mastkälber: Nettoerlös	*433*	*431*	*386*	*245*	*-0.5%*	*-11.0%*	*-43.4%*
Bei niedriger Quotenrente:							
Milchkühe: Zahl	20801	20801	21015	23055	0.0%	1.0%	10.8%
Milchkühe: Nettoerlös	*1486*	*1437*	*1499*	*1319*	*-3.3%*	*0.9%*	*-11.3%*
Mutterkühe: Zahl	12361	12682	12628	3655	2.6%	2.2%	-70.4%
Mutterkühe: Nettoerlös	*533*	*527*	*511*	*148*	*-1.0%*	*-4.1%*	*-72.2%*
Bullen: Zahl	12130	12293	12328	9730	1.3%	1.6%	-19.8%
Bullen: Nettoerlös	*925*	*924*	*947*	*532*	*-0.1%*	*2.3%*	*-42.5%*
Färsen: Zahl	4185	4243	4290	4182	1.4%	2.5%	-0.1%
Färsen: Nettoerlös	*560*	*560*	*577*	*419*	*-0.1%*	*3.1%*	*-25.1%*
Mastkälber: Zahl	9154	9134	9154	7457	-0.2%	0.0%	-18.5%
Mastkälber: Nettoerlös	*432*	*429*	*400*	*233*	*-0.5%*	*-7.3%*	*-46.1%*

Quelle: Eigene Berechnungen mit dem MFSS99.

Die im Szenario „*Total*" simulierte vollständige Liberalisierung würde zu kräftigen Strukturveränderungen innerhalb der Rinderhaltung führen. Die Mutterkuhhaltung und die Bullenmast verlieren wegen der Abschaffung der entsprechenden Prämien an Rentabilität und würden um 70 bis 80 % bzw. knapp 20 % eingeschränkt (Tabelle 3), wobei diese Größenordnungen anscheinend kaum von den Annahmen zur Quotenrente in der Ausgangssituation abhängen. Die kräftige Einschränkung der Bullenmast führt zusammen mit dem steigenden Angebot von Ackerfutter (da ein Teil der früher stillgelegten Flächen so umgewidmet wird) zu drastisch sinkenden Preisen für Wirtschaftsfutter (Tabelle 1), so dass die Milchkuhhaltung noch stärker als im Szenario „Milch" ausgedehnt wird. Folglich kommt es zu einem dramatischen Verfall der Kälberpreise, der in der Variante mit hoher Quotenrente zu einer leichten Ausdehnung der Färsenmast und der Kälbermast führt, während er in der Variante mit anfänglich niedriger Quotenrente deren Einschränkung bremst.

An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, das die hier präsentierten Simulationsrechnungen vor allem die Größenordnungen illustrieren sollen, um die es bei weitreichenden Liberalisierungsschritten gehen würde. Abgesehen von der teilweise vorläufigen Spezifikation der Elastizitäten und der Datenbasis ist auf einige Eigenschaften des Modells zu verweisen, die ein Überzeichnung der Preisbewegungen bei Kälbern und Wirtschaftsfutter zur Folge haben werden. So wurde bei Kälbern der EU Außenhandel und beim Gras die Dauergrünlandfläche konstant gehalten, während es in der Realität bei drastischen Preisänderungen wie in Tabelle 1 wohl zu verminderten Importen und möglicherweise zu Aufforstungen von Dauergrünland und marginalen Ackerfutterflächen kommen könnte. Auch

wurden die Grünlanderträge und die Schlachtgewichte konstant gehalten, entsprechend einer der zentralen vereinfachenden Annahmen des MFSS99. Diese Annahmen gehören somit zu den kritischen Punkten, die in weiteren Sensitivitätsanalysen zu untersuchen sind.

4.2 Marktergebnisse

Auf der Angebotsseite folgen die Veränderungen wegen der Annahme exogener Erträge direkt aus den schon oben erläuterten Änderungen der Aktivitätsumfänge. Die Futtermittelnachfrage wird von den Erzeugerpreise und Aktivitätsumfänge bestimmt, während die Nahrungsmittelnachfrage auf die Konsumentenpreisänderungen reagiert. Insbesondere diese Effekte auf der Nachfrageseite sind hier kurz zu kommentieren (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Produktion, inländische Verwendung und deren Differenz [1000 t] bei wichtigen Produkten nach Simulationsrechnungen

		Agenda 2000	"Ackerbau"	"Milch"	"Total"	Ackerbau - Agenda	Milch - Agenda	Total-Agenda
Bei hoher Quotenrente:								
Weizen	Produktion	98846	107354	98596	109935	8.6%	-0.3%	11.2%
	Inl. Verwendung	72426	72204	72705	69538	-0.3%	0.4%	-4.0%
	Differenz	*26420*	*35150*	*25891*	*40397*	*33.0%*	*-2.0%*	*52.9%*
Grobgetreide	Produktion	102663	103908	102429	101554	1.2%	-0.2%	-1.1%
	Inl. Verwendung	86119	90502	87114	84784	5.1%	1.2%	-1.6%
	Differenz	*16544*	*13406*	*15315*	*16770*	*-19.0%*	*-7.4%*	*1.4%*
Zucker	Produktion	15435	17566	15430	19181	13.8%	0.0%	24.3%
	Inl. Verwendung	12816	14039	12729	13891	9.5%	-0.7%	8.4%
	Differenz	*2619*	*3527*	*2701*	*5290*	*34.7%*	*3.1%*	*102.0%*
Rindfleisch	Produktion	8122	8225	8532	7197	1.3%	5.0%	-11.4%
	Inl. Verwendung	6735	6704	6622	6897	-0.5%	-1.7%	2.4%
	Differenz	*1387*	*1521*	*1910*	*300*	*9.6%*	*37.6%*	*-78.4%*
Kalbfleisch	Produktion	921	920	941	779	-0.2%	2.2%	-15.5%
	Inl. Verwendung	758	757	778	817	-0.2%	2.6%	7.8%
	Differenz	*163*	*163*	*163*	*-39*	*0.0%*	*0.0%*	*-123.8%*
Schweinefl.	Produktion	17204	17279	16967	17270	0.4%	-1.4%	0.4%
	Inl. Verwendung	16252	16327	16015	15684	0.5%	-1.5%	-3.5%
	Differenz	*952*	*952*	*952*	*1586*	*0.0%*	*0.0%*	*66.6%*
Bei niedriger Quotenrente:								
Zucker	Produktion	15411	16118	15409	17632	4.6%	0.0%	14.4%
	Inl. Verwendung	12816	14039	12729	13890	9.5%	-0.7%	8.4%
	Differenz	*2595*	*2079*	*2680*	*3741*	*-19.9%*	*3.3%*	*44.2%*
Rindfleisch	Produktion	8124	8227	8292	6818	1.3%	2.1%	-16.1%
	Inl. Verwendung	6735	6704	6612	6879	-0.5%	-1.8%	2.1%
	Differenz	*1390*	*1523*	*1680*	*-61*	*9.6%*	*20.9%*	*-104.4%*

Quelle: Eigene Berechnungen mit dem MFSS99.

Das Liberalisierungsszenario *„Ackerbau"* zeichnet sich abgesehen vom Angebotswachstum durch eine preisbedingte Zunahme der Nachfrage nach Grobgetreide und Zucker aus. Letztere mag mit 9,5 % recht hoch erscheinen, doch beträgt die Preissenkung für Zucker immerhin fast 40 %. Die Differenz von Produktion und inländischer Verwendung entspricht der Summe von Nettoexporten und evt. relevanten Interventionskäufen. Interventionskäufe sind im *Agenda 2000* Szenario bei Grobgetreide nötig, da die errechnete Differenz größer als die WTO-kompatiblen Exporte sind.

Bei der Liberalisierung des Milchmarkts kommt es erwartungsgemäß zu einer Stimulierung der Nachfrage nach Milchprodukten. Bei hoher Quotenrente wird dieses Nachfragewachstum aber von der Zunahme des Angebots übertroffen, so dass die Nettoexporte zunehmen. Diese vorhersehbaren Effekte sind oben nicht dargestellt, um das Interesse auf die Fleischmärkte zu lenken. Bei Kalbfleisch wird die Verminderung der Kosten von Magermilchpulver an die Verbraucher weitergegeben. Dieser Preisrückgang führt hier zu einem bescheidenen Nachfragewachstum. Milchprodukte und, weniger gewichtig, Kalb-

fleisch substituieren teilweise Rind- und Schweinefleisch im Konsum, deren Verbrauch zurückgeht. Bei Schweinefleisch begründet dies eine leichte Preissenkung (Tabelle 1), während bei dem Interventionsprodukt Rindfleisch in Verbindung mit kräftigen Angebotssteigerungen die Überschüsse zunehmen würden, deren Umfang wieder von der unterstellten Quotenrente abhängig wäre.

Für die Markteffekte im Szenario „*Total*" sind neben den in Kapitel 4.1 erläuterten Änderungen der Aktivitätsumfänge die weitergehenden Preissenkungen der Fleischarten wichtig. Bei den unterstellten Weltmarktpreisen sinken die Preise für Rind-, Kalb- und Schweinefleisch in diesem Szenario um 27 %, 47 % und 5 % (vgl. Tabelle 1). Die veränderten Preisrelationen belasten den Verbrauch von Schweinefleisch. Da die Futterkosten aber sinken, steigt die Produktion geringfügig, so dass die Nettoexporte von Schweinefleisch zunehmen, die in diesem Szenario natürlich unsubventioniert sind. Da die Aufstockung der Milchkuhhaltung mit einer deutlichen Einschränkung der Bullenmast verbunden war, ging das Angebot von Rindfleisch zurück, was bei steigender Nachfrage einen Rückgang des Angebotsüberhangs impliziert. Auch bei Kalbfleisch kommt es jetzt zu Nettoimporten. Die Angebotseinschränkung um rd. 15 % kommt hier bei divergierenden Entwicklungen der Kälbermast in den einzelnen EU Ländern durch vergrößerte Anteile der Länder mit sehr niedrigen Schlachtgewichten (Vereinigtes Königreich, Irland) zustande. Der Rückgang der Rindfleischproduktion vermindert die Futtermittelnachfrage nach Getreide, so dass deren Exporte, auch bei Grobgetreide, zunehmen. Insgesamt dürfte die EU ihre Nettoexporte auf vielen Märkten steigern, wenn eine umfassende Liberalisierung vorgenommen würde und WTO Restriktionen demnach irrelevant würden. Die wichtigste Ausnahme ist Rindfleisch, dessen Produktion in der *Agenda 2000* Situation umfassend und in sich verzerrt gestützt wird.

4.3 Wohlfahrtseffekte

Der veränderte Einsatz politischer Instrumente wirkt sich direkt und über die veränderten Angebots- und Nachfragemengen indirekt auf die wirtschaftlich Betroffenen aus. Die Tabelle 5 stellt die berechneten Effekte auf den EU-Haushalt, die Konsumenten (Konsumentenrente) und die im Sektor Landwirtschaft entstehenden Einkommen (Nettowertschöpfung zu Faktorkosten, NWSF) zusammen. Insbesondere bei den berechneten Budgetbelastungen ist jedoch darauf hinzuweisen, das es sich dabei mehr um modellgestützte Überschlagsrechnungen denn um ernsthafte Prognosen handelt. Insbesondere wurde keine Abstimmung der errechneten Budgetausgaben für die ex-post Periode mit den veröffentlichten EAGFL Ergebnissen versucht, da eine solche Abstimmung im Zuge der laufenden Revision der Datenbasis erfolgen wird. Stattdessen wurde für die in der LGR enthaltenen Subventionen die modellmäßigen (d. h. teilweise vereinfacht abgebildeten) Veränderungen bei den Prämien zum Ausgangswert gemäß LGR addiert. Die „Exportsubventionen" sind die in Tabelle 4 ausgewiesenen Differenzen, also Nettoexporte plus Interventionskäufe, bewertet mit der Preisdifferenz zum Weltmarkt. Hiermit wird z. B. ignoriert, dass Importe teilweise aufgrund präferentieller Abkommen zu ermäßigten Zollsätzen in die EU gelangen. Auch ist für die Interventionskäufe einfach unterstellt, dass sie die gleichen Kosten je Einheit wie unmittelbar gewährte Exportsubventionen verursachen.

Tabelle 5: Wohlfahrtseffekte [Mio. Euro] nach Simulationsrechnungen

	Agenda 2000	"Ackerbau"	"Milch"	"Total"	Ackerbau - Agenda	Milch - Agenda	Total- Agenda
Bei hoher Quotenrente:							
Subventionen in LGR	*38450*	*38386*	*38415*	*11993*	*-64*	*-35*	*-26457*
Exportsubventionen	*2541*	*2164*	*2183*	*0*	*-377*	*-358*	*-2541*
Agrarausgaben insgsamt	40991	40549	40598	11993	-442	-393	-28998
Agrareinkommen (NWSF)	118898	114569	110314	78435	-4329	-8584	-40463
Δ Konsumentenrente	0	4216	9535	25394	4216	9535	25394
Gesamt					329	1344	13929
Bei niedriger Quotenrente:							
Subventionen in LGR	*38452*	*38413*	*38479*	*11993*	*-39*	*27*	*-26459*
Exportsubventionen	*2538*	*2161*	*2110*	*0*	*-377*	*-428*	*-2538*
Agrarausgaben insgsamt	40990	40574	40589	11993	-416	-401	-28997
Agrareinkommen (NWSF)	119337	114919	109400	75143	-4418	-9937	-44194
Δ Konsumentenrente	0	4346	9444	25567	4346	9444	25567
Gesamt					344	-92	10370

Quelle: Eigene Berechnungen mit dem MFSS99.

Die mit einem Verzicht auf Exportsubventionen bei Ackerfrüchten verbundene Liberalisierung der Zuckermarkts führt zu einer Entlastung des EU-Haushalts um rd. 400 Mio. Euro und volkswirtschaftlichen Gewinnen von 330 bis 350 Mio. Euro, je nach den Annahmen zur Quotenrente. Quantitativ bedeutsamer ist die Umverteilung zwischen den Empfängern von Agrareinkommen und den Konsumenten. Während die Agrareinkommen um 3,6 % niedriger als in der Referenzsituation liegen dürften, entspricht der Gewinn an Konsumentenrente 0,8 % der Konsumausgaben für Nahrungsmittel in der *Agenda 2000* Situation (530.000 Mio. Euro). Soweit diese wegen Marktunvollkommenheiten in der Ernährungswirtschaft nicht vollständig an die Endverbraucher weitergegeben werden, geht ein Teil dieser Entlastung an die in der Ernährungswirtschaft eingesetzten Faktoren. Auch die Verminderung der Agrareinkommen wird nicht vollständig von den Landwirten getragen, sondern dürfte in gewissen Umfang zu sinkenden Pachten führen, ohne dass dieser Effekt hier zu quantifizieren ist.

Bei der Milchmarktliberalisierung sind die Umverteilungswirkungen deutlich stärker. Die Agrareinkommen sinken bei anfänglich hohen Quotenrenten um 7,2 % (ohne den vernachlässigten Rückgewinn an „Regulierungsverlusten"), während die Konsumenten in Höhe von 1,8 % ihrer Nahrungsmittelausgaben entlastet werden. Bei niedriger Quotenrente fällt der Verlust für die Erzeuger um 1,4 Mrd. Euro höher aus, da die Mehrproduktion und die daraus zu erwirtschaftenden zusätzlichen Einkommen bei Aufhebung der Kontingentierung um so kleiner sind, je kleiner die anfängliche Quotenrente und damit je höher die Grenzkosten sind. Einkommensgewinne bringt die Aufhebung einer Kontingentierung vor allem für wettbewerbsfähige Erzeuger. Bei niedriger Quotenrente kann die isolierte Liberalisierung des Milchmarkts nach den hier durchgeführten Simulationen sogar gesamtwirtschaftlich nachteilig sein, weil die steigenden Überschüsse auf dem Rindfleischmarkt negativ zu Buche schlagen und eine stärkere Entlastung des EU-Haushalts verhindern. Zusätzliche Budgetkosten entstehen auf dem Rindfleischmarkt in dem Szenario mit hoher Quotenrente zwar in verstärktem Umfang (vgl. Tabelle 4), aber hier fallen die Einkommensverluste in der Landwirtschaft eben geringer aus, so dass das Ergebnis weniger knapp ist[6].

[6] Im Rahmen der Abbildung 1 entspricht der Einkommensverlust bei hoher Quotenrente und Funktion F(.) der Fläche a+b-g während er bei niedriger Quotenrente und Funktion G(.) mit der Fläche a+b korrespondiert.

Schließlich gibt die letzte Spalte die simulierten Effekte bei einer vollständigen Liberalisierung wieder. Hier sinken die Agrareinkommen nicht nur wegen der Umverteilung zugunsten der Konsumenten, sondern auch der EU-Haushalt wird kräftig entlastet. Es verbleiben lediglich die nicht explizit erfassten und teilweise über nationale Haushalte finanzierten Subventionen wie z. B. die Investitionsförderung. Der Verlust bei den Agrareinkommen erreicht nun 34 % bei hoher und 37 % bei niedriger Quotenrente und damit eine Größenordnung, die ohne Kompensation und kurzfristig sicherlich nicht konsensfähig wäre. Eine partielle Kompensation der Erzeuger könnte aus der Entlastung des EU-Haushalts finanziert werden.

Zur vollständigen Beurteilung dieser Szenarien müsste man die Verteilungseffekte genauer untersuchen. So kommt es sicher nicht nur auf die Veränderung der sektoralen Einkommen zur Referenzsituation an, sondern auch auf die Entwicklung der realen Einkommen pro AK verglichen mit dem Basiszeitraum, wobei die Abwanderung zu berücksichtigen wäre (vgl. etwa WITZKE, VERHOOG und ZINTL 2001, S. 31 f.). Wenn die Politikauswirkungen weiterhin bestimmte Produzentengruppen besonders hart treffen, so ist zu fragen, ob diese Gruppen, hier etwa die Zuckerrüben-, Milch- oder Rinderfleischerzeuger und die Quoteneigentümer („Sofamelker"?), in der Ausgangssituation mehrheitlich eher wohlsituiert oder eher einkommensschwach sind. Letztlich ist nach der Veränderung der verfügbaren Einkommen von einzelnen Haushalten zu fragen, wobei es klar ist, dass aggregierte Modelle zur Beantwortung dieser Frage nur Indizien liefern können.

5 Schlussfolgerungen

Die Erfahrungen mit diesen Simulationen haben zunächst einmal gezeigt, dass für belastbare Ergebnisse einige Punkte einer weiteren Absicherung bedürfen. Es sind dies insbesondere die unterstellten Elastizitäten, sowie die exogenen Annahmen zu Weltmarktpreisen, Ertragsentwicklungen und Flächenumfängen (z. B. von Dauergrünland). Weitere methodische Verbesserungen sollen bei der Abbildung der Zuckermarktordnung, bei den Funktionsformen, bei der Abbildung der Regulierungsverluste von Kontingentierungen, bei der rudimentären Budgetkomponente und in Form einer einfachen Dynamisierung (u. U. höhere Elastizitäten und sinkende Einkommensverluste mit steigendem Simulationshorizont) vorgenommen werden.

Dennoch erlauben auch die hier vorgestellten Simulationen schon erste Schlussfolgerungen in Bezug auf die Fragestellung. Isolierte Liberalisierungen einiger Bereiche scheinen wegen ungünstiger Nebeneffekte weniger vorteilhaft als breit angelegte Liberalisierungsschritte (und manchmal sogar nachteilig) zu sein. So betragen die volkswirtschaftlichen Gewinne (über die Fälle hoher und niedriger Quotenrente gemittelt) bei unseren begrenzten Liberalisierungsschritten *„Ackerbau"* und „Milch" nur etwa 7,5 % der landwirtschaftlichen Einkommensverluste, während die umfassende Liberalisierung einen (Rück)Transfergewinn von 30 % aufweist. Derartige Probleme punktueller Reformen waren vor dem Hintergrund des allgemeinen Theorem vom Zweitbesten durchaus erwartbar.

Die Simulationen haben aber auch gezeigt, dass die absoluten Einkommensverluste in der Landwirtschaft Größenordnungen bis über 40 Mrd. Euro annehmen können, wenn eine solche Liberalisierung nicht allmählich eingeleitet und mit (zeitlich begrenzten) Kompensationen abgepuffert wird. Die Suche nach einem gangbaren agrarpolitischen Anpassungspfad mit tragbaren Belastungen des EU Haushalts und der Agrareinkommen ist sicher ein schwer zu lösendes Optimierungsproblem. Eine breit angelegte (wenn auch u. U. nur in kleinen Schritten vollzogene) Liberalisierung, die die intrasektoralen Verzerrungen eher abbaut statt sie zu verschärfen, scheint hier jedoch, zumindest wohlfahrtstheoretisch, ratsamer zu sein, als eine Taktik großer Schritte in wenigen Bereichen.

Literatur

BARKAOUI, A., BUTAULT, J.-P. and GUYOMARD, H. (1997): Mobilité des droits à produire dans l'Union européenne - Conséquences d'un marché des quotas laitiers à l'échelle régionale, nationale ou communautaire, *Cahiers d' économie et sociologie rurales* (44), pp. 6-28.

EUROSTAT (1987): Manual on Economic Accounts for Agriculture and Forestry, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

HENRICHSMEYER, W., VON LAMPE, M. und MÖLLMANN, C. (1999): Weiterentwicklung und Anwendung des Welt-Agrarhandelsmodells WATSIM für Langfristsimulationen der Weltagrarmärkte sowie der Auswirkungen für die Landwirtschaft der EU und der Bundesrepublik Deutschland unter Einbeziehung des Modellsystems RAUMIS. Final report to the project for the Federal Ministry for Food, Agriculture and Forestry of Germany. Bonn: Institute for Agricultural Policy (ftp://a16.agp.uni-bonn.de/ pub/watsim/Materialband05-99.pdf).

HENRICHSMEYER, W. und WITZKE, H.P., unter Mitarbeit von T. HECKELEI (1994): Agrarpolitik, Band 2, Bewertung und Willensbildung, Stuttgart: Ulmer.

VIERLING, G. (1997): Die regionale Wettbewerbsfähigkeit der Zuckerrübenproduktion in der Europäischen Union - Mögliche Effekte eines flexibilisierten Quotenmarkts auf das Rübenangebot, *Agrarwirtschaft, Sonderheft* (155).

WITZKE, H.P., VERHOOG, D. and ZINTL, A. (2001): Agricultural Sector Modelling - A New Medium-term Forecasting and Simulation System (MFSS99), Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

WOLF, W. (1995): SPEL system, Methodological documentation (Rev. 1), Vol. 1: Basics, BS, SFSS; Eurostat: Luxembourg.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 73-82

WAS BRINGEN MÖGLICHE ERGEBNISSE DER WTO-VERHANDLUNGEN UND DER OSTERWEITERUNG FÜR DEN MILCHMARKT?

von

P. B. SALAMON* und C. A. HEROK**[1]

1 Einleitung

Der Milchsektor zählt nach wie vor zu den wichtigsten Agrarmärkten in der EU. Obwohl im Rahmen der Agenda 2000 eine Liberalisierung anvisiert wurde, besteht ein immer noch vergleichsweise hohes Stützungsniveau. Für die Osterweiterung der EU impliziert dies eine Anpassung der Protektion der Beitrittsländer an das höhere EU-Niveau, insbesondere in der bodengebundenen tierischen Erzeugung. In zeitlicher Überschneidung finden jedoch auch die WTO-II-Verhandlungen statt, die möglicherweise zu einer weiteren Senkung des Stützungsniveaus führen werden. Die Ergebnisse der Verhandlungen zur Osterweiterung wie auch der WTO-II-Verhandlungen werden demzufolge Veränderungen in der EU-15, aber noch deutlich stärker in den Beitrittsländern nach sich ziehen. Die Übernahme der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) in den Beitrittsländern wird längerfristig neue Produktions- und Nachfragemöglichkeiten und strukturelle Anpassungen bewirken. Die WTO-II-Verhandlungen können ebenfalls vielfältige Entwicklungen in Gang setzen. Ziel dieses Papiers ist es daher, Auswirkungen beider politischer Entwicklungen abzuleiten und dabei insbesondere die für den Milchsektor resultierenden Effekte zu analysieren. Aufgrund der zu erwartenden weitreichenden Konsequenzen werden die Auswirkungen mit Hilfe des Allgemeinen Gleichgewichtsmodells GTAP (Global Trade Analysis Project) quantifiziert. Dieses Modell bildet einerseits die Interaktionen zwischen Land- und Ernährungswirtschaft sowie der restlichen Wirtschaft ab, andererseits aber auch die vielfältigen Handelsströme auf globaler Ebene, die durch die Liberalisierungsbestrebungen tangiert werden.

2 Osterweiterung und WTO-II-Verhandlungen

Die Agrarproduktion der Beitrittsländer ist meist gekennzeichnet durch niedrigere Kosten für Land und Arbeit, die gleichzeitig niedriges Einkommen und eine begrenzte Kaufkraft bewirken. Gleichzeitig besteht eine geringe Kapitalverfügbarkeit. Im Hinblick auf die agrarmarktpolitischen Maßnahmen liegen in der Regel sowohl Produzenten- und als auch Konsumentenpreise in den Beitrittsländern unter dem Niveau der EU-15 (MÜNCH und BERKOWITZ 2000), trotzdem werden auch diese Binnenmärkte durch vielfältige Maßnahmen reglementiert, zum Teil auch besteuert (HARTMANN 2000). Die Auswirkungen eines Beitritts der osteuropäischen Länder sind detailliert von verschiedenen Autoren untersucht worden. Ein Überblick der mit Hilfe von GTAP erstellten Erweiterungsanalysen ist bei NIELSEN (1999) zu finden. Weitere Studien wurden beispielsweise von BANSE et al. (1999) und FROHBERG (2000) durchgeführt. Schwerpunkt dieses Papiers ist der Milchsektor, der sowohl in der bestehenden EU wie auch in vielen neuen EU-Mitgliedern eine

* Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Institut für Marktanalyse und Agrarhandelspolitik Bundesallee 50, 38116 Braunschweig, e-mail: petra.salamon@fal.de

** Agricultural Economics Research Institute (LEI), Postbus 29703, 2502 LS Den Haag, Niederlande, e-mail: c.a.herok@lei.dlo.nl

[1] Die Autorinnen danken M. Brockmeier für wertvolle Hinweise bei der Erstellung des Papiers.

Hauptproduktionsrichtung darstellt. Trotzdem beschäftigen sich nur wenige Studien verstärkt mit dem Milchsektor, zum Beispiel POLISH MINISTRY OF AGRICULTURE AND FOOD ECONOMY (1994) und PANAYOTOVA (1999).

Bei einer Erweiterung der EU werden mit großer Wahrscheinlichkeit die bestehenden Maßnahmen auf die Beitrittsländer übertragen. Aufgrund der höheren Protektion auf EU-Ebene impliziert dies einen Anstieg der Preise in den Beitrittsländern. Bestehende höhere Preisdifferenzen in den tierischen Sektoren, insbesondere bei Milch, lassen dort größere Effekte erwarten. Von besonderer Brisanz ist die Situation wegen der bestehenden Quotenregelung im Milchsektor. Falls die Garantiemengenregelung Milch in der EU-15 nicht vorzeitig abgeschafft werden sollte, kommt es zu einer Übertragung auf die Beitrittsländer, die zum Teil schon über vergleichbare Maßnahmen verfügen, auch wenn diese bisher nicht angebotswirksam sind (SALAMON 2001). Eine Übertragung des Quotensystems dürfte eine Verbesserung der technischen Effizienz und struktureller Defizite behindern.

Parallel zur Osterweiterung vollzieht sich die Diskussion über die WTO-II-Verhandlungen. Insgesamt 119 Länder haben bereits Vorschläge eingereicht, die eine große thematische Vielfalt umfassen (WTO 2001). Neben Aspekten wie S&D (special and differential treatment) für Entwicklungsländer, Nahrungsmittelqualität oder Tiergesundheit stehen auch die klassischen Fragen wie Wettbewerb auf den Exportmärkten, Marktzugang und Binnenmarktstützung auf der Agenda. In der Frage der Exportsubventionen wird von einigen Ländern ein vollständiger Abbau dieses Instruments befürwortet, während andere lediglich bereit sind, über eine Reduktion zu verhandeln. Hinsichtlich des Marktzuganges werden speziell die Höhe der in der Uruguay-Runde ausgehandelten Zölle wie auch der Umfang und die Administration der bestehenden Zollquoten debattiert. Die in „Boxen" klassifizierte Stützung auf den Binnenmärkten ist auch diesmal wieder für die EU ein Thema. Neben der generellen Senkung des AMS (aggregate measurement of support) wird sicher die Ausgestaltung der blauen Box, die die direkten Zahlungen beinhaltet, erneut diskutiert werden. Zum jetzigen Zeitpunkt sind kaum konkrete Aussagen über die zu erwartenden Ergebnisse möglich. Folglich kann lediglich angenommen werden, dass entsprechend der Grundidee der WTO eine weitere Liberalisierung des Handels angestrebt wird.

3 Modellansatz: Global Trade Analysis Project (GTAP)

Die Auswirkungen möglicher Ergebnisse beider politischer Anpassungsprozesse werden mittels GTAP quantifiziert. GTAP ist ein komparativ statisches, multi-regionales, allgemeines Gleichgewichtsmodell, das alle wirtschaftlichen Sektoren einschließlich der Interaktion zwischen Landwirtschaft, Ernährungsindustrie, gewerblicher Wirtschaft und Dienstleistungssektor beinhaltet. Aufgrund der bereits existierenden ausführlichen Dokumentation des Modells wird hier auf eine Darstellung des Standardmodells verzichtet und auf die entsprechenden Quellen verwiesen (HERTEL 1997; http://www.agecon. purdue. edu/gtap).

Dem landwirtschaftlichen Sektor kommt im Rahmen der Osterweiterung eine Schlüsselrolle zu. Für die vorliegende Untersuchung wurde daher das GTAP-Standardmodell um wichtige GAP-Instrumente wie die freiwillige Flächenstilllegung sowie die Zucker- und Milchquotenregelung erweitert. Diese Erweiterungen sind in BROCKMEIER et al. (2001) ausführlich dokumentiert und werden im Folgenden nur kurz diskutiert:

- Im Gegensatz zu früheren Versionen der Datenbasis enthält die GTAP-Version 5.3 (prerelease) Direktzahlungen wie sie von BACH und FRANDSEN (1998) sowie JENSEN, FRANDSEN und BACH (1998) vorgeschlagen wurden. Die Direktzahlungen werden hierbei als eine Subvention der Faktoren Land und Kapital betrachtet. Beispielsweise ist die Mutterkuhprämie eine Kapitalsubvention. Zusätzlich wird unterstellt, dass alle

Direktzahlungen völlig ausgeschöpft werden, so dass die exogenen Subventionen auf die Inputs Kapital und Land von einer variablen Inputsubventionsrate begleitet werden und sich das Stützungsniveau insgesamt nicht verändert. In den Berechnungen werden allerdings die Subventionen entsprechend der Statistiken der EU-Kommission angepasst (EUROPEAN COMMISSION 1998) and in die GTAP-Datenbasis eingeführt.

- Die finanziellen Auswirkungen der Osterweiterung stehen häufig im Mittelpunkt der Diskussion. Den Schwerpunkt bilden dabei mögliche Anpassungen der GAP, die einen Beitritt in Übereinstimmung mit den Budgetrestriktionen zulassen. Hier wurde das GTAP Modell um ein zusätzliches Budgetmoduls erweitert[2], welches eine Betrachtung der finanziellen Aspekte ermöglicht.

Für die vorliegende Untersuchung wird die vorläufige GTAP-Datenbasis 5.3 mit dem Basisjahr 1997 verwendet. Diese Version enthält fünf Faktoren, 57 Sektoren sowie 66 Länder und Regionen. Um den Rechenaufwand in vertretbaren Rahmen zu halten, werden die Daten zu fünf Faktoren, fünf Regionen und 14 Sektoren zusammengefasst (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Aggregation der Datenbasis

Abkürzung	Bezeichnung
	Regionen
D	Deutschland
EU14	EU ohne Deutschland
MOEL	Beitrittsländer (Bulgarien, Polen, Slowakei, Slowenien, Rumaenien, Tschechien, Ungarn)
MIL_EX	Milch exportierende Länder (Australien, Neuseeland, Argentinien, Uruguay)
ROW	Rest der Welt
	Sektoren
Rohmilch	Rohmilch
Milchprod.	Milchprodukte
Rinder	Rinder, Ziegen, Schafe, Pferde
And.Tiere	Andere tierische Primärprodukte (Schweine, Gefluegel, Eier)
Rindfleisch	Rindfleisch
And.Fleisch	Andere Fleischprodukte
Getreide	Getreide
Ölsaaten	Ölsaaten
Zucker	Zucker
And.pfl. Prod	Andere pflanzliche Primärprodukte
And.pfl. Verarb.	Pflanzliche Verarbeitungsprodukte
Primärprod	Ausserlandwirtschaftliche Primärprodukte
Gewerbl. Prod.	Industrie und Gewerbe
Dienstleistung	Dienstleistungen

4 Szenarien

4.1 Vorbereitende Simulationen: Agenda 2000

Vor der Simulation der Osterweiterung sind einige vorbereitende Schritte notwendig, die die Wirkung marktpolitischer Entscheidungen bis zum Beitrittszeitpunkt simulieren sollen (Tabelle 2). Für die EU-15 handelt es sich dabei insbesondere um die Umsetzung der Beschlüsse der Agenda 2000. Diese wird wie folgt modelliert:

Die Direktzahlungen für Getreide, Ölsaaten, Rohmilch und Rindfleisch werden entsprechend der Agenda 2000 angepasst. Die Kürzung der Interventionspreise für Getreide, Milchprodukte und Rindfleisch wird durch eine Senkung der Protektion simuliert und die Milchquoten um 2,4 % ausgedehnt. Zusätzlich wird die Flächenstilllegung implementiert. Dabei wird unterstellt, dass die Datenbasis 1997 implizit einen Stilllegungssatz von 15 % enthält, der durch die Agenda 2000 vermindert wird und zu einer steigenden Effizienz der

[2] Nähere Angaben siehe BROCKMEIER (voraussichtlich 2001) und BROCKMEIER et al. 2001.

Landnutzung im pflanzlichen Sektor führt. Die sich aus diesen Anpassungen ergebende Datenbasis wird als Grundlage für die weiteren Simulationen verwendet, auf eine Darstellung dieser Zwischenergebnisse jedoch verzichtet.

4.2 Osterweiterung

Die Osterweiterung wird, mit Ausnahme der Direktzahlungen, als vollständiger Transfer aller GAP-Instrumente simuliert. Der anhaltende Diskussionsprozess um die Ausdehnung der Direktzahlungen auf die Beitrittsländer zeigt noch keine eindeutige Richtung im Hinblick auf Umfang und Verteilungskriterien. Daher wird die Osterweiterung mit und ohne Direktzahlungen simuliert.

Hinsichtlich der Milch- und Zuckerquoten wurde unterstellt, dass sie auf dem Produktionsniveau zum Zeitpunkt des Beitritts fixiert werden. Auch hier wären davon abweichend höhere Quoten denkbar, da die Beitrittskandidaten insbesondere bei Milch versuchen, sich durch die Einführung von über dem jetzigen Produktionsniveau liegenden Milchquoten eine bessere Ausgangsbasis zu schaffen.

Tabelle 2: Überblick über Szenarien

Stufe	Variante	Szenarien
		Vorbereitende Szenarien
1	-	Einführung des Quotensystems für Zucker und Rohmilch
2	-	Umverteilung der Quotenrenten vom Regionalen Haushalt zum Produzenten
3	-	Anpassung der Direktzahlungen in der EU15
4	-	Einführung des EU-Budgets in der EU15
5	-	Agenda 2000
		Szenarien der Osterweiterung
6a	Ohne Direktzahlungen in MOEL	Anpassung Zölle und Subventionen der MOEL an EU Niveau, Einführung EU Budget
6b	Mit Direktzahlungen in MOEL	Anpassung Zölle und Subventionen der MOEL an EU Niveau, Einführung EU Budget
		Szenarien möglicher Ergebnisse der WTO II-Verhandlungen
7a	Ohne Direktzahlungen in MOEL	Senkung Zölle und Exportsubventionen um -30%, Reduzierung Direktzahlungen um -20%
7b	Mit Direktzahlungen in MOEL	Senkung Zölle und Exportsubventionen um -30%, Reduzierung Direktzahlungen um -20%

Tabelle 3: Direkte Ausgleichszahlungen in den Szenarien (in Mill. '97 US$)

	Land			Kapital		
	D	EU14	MOEL	D	EU14	MOEL
Rohmilch	226	786	116	476	1550	81
Rinder	6	40	106	664	3705	74
And. Tiere	5	142	197	0	0	137
Rindfleisch	0	0	0	296	1593	211
Getreide	3397	13255	199	900	3510	139
Ölsaaten	385	1500	53	85	330	37
Zucker	21	106	30	0	0	21
Summe	4039	15829	700	2420	10690	700

Quelle: KOM-EU. - Für MOEL: Eigener Ansatz.

4.3 WTO-II-Verhandlungen

Die Simulationen hinsichtlich der zukünftigen WTO-II-Verhandlungen unterstellen eine weitere Kürzung der Importzölle und Exportsubventionen um jeweils 30 %. Eine Liberalisierung in dieser Größenordnung entspricht in etwa der vorangegangenen Liberalisierungsrunde. Darüber hinaus wurde auch das allgemeine Stützungsniveau gesenkt. Da sich die Protektion des landwirtschaftlichen Sektors der EU von der Preisstützung hin zu Direktzahlungen entwickelt hat, müsste eine mögliche Senkung des Stützungsniveaus bei den Direktzahlungen ansetzen. In den Simulationen wurden daher die Direktzahlungen einheitlich über alle landwirtschaftlichen Sektoren um 20 % gekürzt. Kürzungen in vergleichbarer Größenordnung wurden von BURFISHER (2001) und etwas geringere von FRANCOIS (2000) unterstellt.

5 Ergebnisse

5.1 Osterweiterung

Die Auswirkungen auf Produktionsmengen und Preise sind sowohl für Deutschland als auch für die EU-14, die Milch exportierenden Länder sowie den Rest der Welt in der Regel vernachlässigbar (Tabelle 4). Die Simulationsergebnisse hinsichtlich der Osterweiterung unterstützen die Resultate anderer Untersuchungen (z. B. MANEGOLD et al. 2001):

Tabelle 4: Auswirkungen der EU-Erweiterung auf Angebotsmengen und –preise (%)

	Erweiterung ohne Direktzahlung					Erweiterung mit Direktzahlung				
	D	EU14	MOEL	MIL_EX	ROW	D	EU14	MOEL	MIL_EX	ROW
Änderung der Produktionsmengen (%)										
Rohmilch	0.0	0.0	0.0	-0.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.4	-0.1
Milchprod.	-0.3	-0.1	7.0	-0.7	-0.3	-0.3	-0.1	6.4	-0.7	-0.3
Rinder	-0.5	-1.5	12.9	-0.4	-0.1	-0.7	-1.7	15.9	-0.5	-0.1
And.Tiere	0.0	-0.3	-0.5	-0.2	0.0	-0.3	-0.5	1.5	-0.3	0.0
Rindfleisch	-0.2	0.0	1.2	-0.5	0.0	-0.4	-0.1	4.6	-0.6	0.0
And.Fleisch	-1.2	-0.7	5.7	-0.2	-0.1	-1.3	-0.8	7.7	-0.2	-0.1
Getreide	-0.2	-0.4	3.7	-0.4	-0.1	-0.4	-0.5	6.5	-0.5	-0.1
Ölsaaten	0.2	0.1	-3.5	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.5	-0.1	-0.1
Zucker	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1
And.pfl. Prod	0.2	0.3	-5.3	0.0	0.0	0.3	0.4	-6.3	0.0	0.0
And.pfl. Verarb.	0.0	0.0	-2.2	-0.1	-0.1	0.0	0.0	-2.1	-0.1	-0.1
Primärprod	0.0	0.0	-1.4	-0.1	0.0	0.0	0.0	-1.6	-0.1	0.0
Gerwerbl. Prod.	0.2	0.0	4.4	-0.2	-0.1	0.2	0.0	4.1	-0.2	0.0
Dienstleistung	0.0	0.0	-1.6	0.1	0.0	0.0	0.0	-1.7	0.1	0.0
Änderung der Angebotspreise (%)										
Rohmilch	-0.1	-0.1	0.3	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
Milchprod.	-1.1	-1.4	7.7	0.1	0.0	-1.1	-1.4	8.2	0.1	0.0
Rinder	-0.6	-0.6	3.1	0.0	0.0	-0.6	-0.6	1.6	0.0	-0.1
And.Tiere	-0.1	-0.2	0.9	0.0	-0.1	-0.2	-0.2	-1.2	0.0	-0.1
Rindfleisch	-0.2	-0.5	2.3	0.1	0.0	-0.3	-0.5	-2.2	0.1	0.0
And.Fleisch	-0.3	-0.1	0.3	0.0	0.0	-0.3	-0.1	-0.9	0.0	0.0
Getreide	0.0	-0.1	2.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	-0.5	-0.1	-0.1
Ölsaaten	0.1	0.0	0.8	-0.1	-0.1	0.0	0.0	-2.8	-0.1	-0.1
Zucker	0.0	0.0	0.9	0.0	-0.1	0.0	0.0	-2.1	0.0	-0.1
And.pfl. Prod	0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.1	0.0	2.0	0.0	-0.1
And.pfl. Verarb.	0.0	-0.1	-1.6	0.1	0.0	0.0	-0.1	-1.7	0.1	0.0
Primärprod	0.1	0.1	0.3	0.1	0.0	0.1	0.1	0.3	0.1	0.0
Gewerbl. Prod.	0.0	0.0	-0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	-0.6	0.2	0.0
Dienstleistung	0.1	0.0	2.1	0.2	0.0	0.1	0.0	2.3	0.2	0.0
Änderung der Quotenrenten (%)										
Rohmilch	-5.5	-3.3	17.1	0.0	0.0	-5.4	-3.3	18.3	0.0	0.0

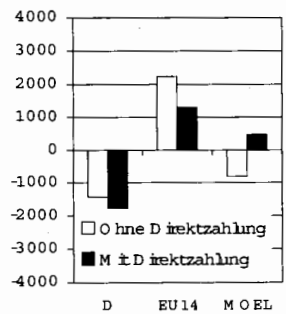
Quelle: Eigene Berechnungen.

Produktionsveränderungen in den Beitrittsländern werden maßgeblich durch die Anpassungen des Protektionsniveaus bestimmt. Es kommt zu deutlichen Reaktionen in der Produktion der Beitrittsländer: Stärkere Produktionsausdehnungen treten insbesondere in den tierischen Sektoren auf. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass mögliche Expansionsbestrebungen im Milchsektor der MOEL durch die Übertragung der Milchquotenregelung begrenzt sind.

Unabhängig von der Übertragung der Direktzahlungen können folgende Ergebnisse festgehalten werden: Aufgrund der Produktionsbegrenzung sind die Preissteigerungen bei Rohmilch mit rund 8 % besonders hoch, die Quotenrente erhöht sich um rund 17 % in den MOEL und vermindert sich um rund 3 % in der EU-14. In Deutschland sind die Effekte aufgrund der räumlichen Nähe und des stärkeren Handels mit über 5 % Rückgang in der Quotenrente relativ größer. Der Preisanstieg bei Getreide scheint das Wachstum in der Schweine- und Geflügelerzeugung zu behindern, während die Rinderproduktion mit knapp 13 % deutlich zunimmt. Der Produktionszuwachs in diesem Sektor wird nur teilweise in den MOEL verarbeitet, vielmehr wachsen die Exporte in andere EU-Staaten. Die steigenden Preise senken die inländische Nachfrage (hier nicht dargestellt), was in der Regel sowohl die erste als auch die zweite Verarbeitungsstufe betrifft. Besonders ausgeprägt ist dieser Effekt bei Milchprodukten, deren inländische Nachfrage in den MOEL um 11 % schrumpft. Auch die anderen verarbeiteten Nahrungsmittel und Fleischprodukte zeigen Nachfrageminderungen.

Der Nettotransfer sehr deutlich von der Einführung und der Ausgestaltung der Direktzahlungen beeinflusst (Abbildung 1). Allerdings ist bei den Berechnungen zu berücksichtigen, dass in den Transferzahlungen mögliche Strukturbeihilfen nicht enthalten sind. Ohne Direktzahlungen müssen die Beitrittsländer zwar eine Steuer auf das Bruttosozialprodukt und 90 % der Zolleinnahmen an Brüssel abführen, erhalten aber nur die unter Agenda 2000 reduzierten Export- und Outputsubventionen. Unter diesen Bedingungen würde eine Umverteilung zugunsten der EU-14 stattfinden, während Deutschland und MOEL Nettozahler wären. Die Einführung von Direktzahlungen für landwirtschaftliche Erzeuger in Beitrittsländern macht sie dagegen zu Nettoempfängern. Deutschland ist in allen Varianten Nettozahler.

Abbildung 1: Osterweiterung: Nettotransfer in Mill.'97 US-$ (ohne Strukturfonds)



5.2 WTO-II-Verhandlungen

Die Senkung aller Zolltarife und Exportsubventionen um 30 % und die Verminderung der Direktzahlungen um 20 % führt erwartungsgemäß zu einer Einschränkung der Produktion in fast allen Agrarsektoren der erweiterten EU (Tabelle 5). Die Angebotsreaktionen fallen

in den ehemaligen MOEL am geringsten aus. Die Unterschiede in den Ergebnissen durch die Einführung von Direktzahlungen in den MOEL sind auch in diesen Simulationen in der Regel marginal.

Auch der Sektor für Milchprodukte stellt keine wesentliche Ausnahme dar. Hier wächst die Erzeugung geringfügig. Die Marktpreise für Milchprodukte ändern sich nur marginal. Sie sinken ganz geringfügig in Deutschland und den MOEL, aber steigen im Rest der EU leicht an. Dieser leichte Preisrückgang in Deutschland führt dort zu einer geringfügigen Substitution der Importnachfrage bei unverändertem Inlandsabsatz, so dass sich die Produktionsmengen erhöhen (Tabelle 6). Parallel kommt es zu Preissteigerungen im Angebot bei der Rinder- und Rindfleischerzeugung in der EU-15. Dadurch werden die im Rahmen der Simulationsrechnungen deutlich verminderten Direktzahlungen für die Erzeuger teilweise kompensiert. Die steigenden Preise implizieren einen sinkenden Inlandsabsatz insbesondere in der Weiterverarbeitung. Beide Effekte beeinflussen die Produktion negativ. In den MOEL sind die Auswirkungen der reduzierten Direktzahlungen (nur Variante mit Direktzahlung MOEL) wegen des verminderten Umfangs deutlich geringer.

Tabelle 5: Auswirkung möglicher WTO-II-Verhandlungen auf Produktion und Preise (%)

	Osterweiterung ohne Direktzahlung MOEL					Osterweiterung mit Direktzahlg MOEL				
	D	EU14	MOEL	MIL_EX	ROW	D	EU14	MOEL	MIL_EX	ROW
Veränderung der Produktion										
Rohmilch	0.0	0.0	0.0	4.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	4.0	-0.7
Milchprod.	0.1	0.3	0.2	6.5	-1.7	0.1	0.3	0.2	6.5	-1.7
Rinder	-2.7	-2.0	-0.2	4.7	-0.4	-2.6	-2.0	-0.7	4.7	-0.4
And.Tiere	0.9	0.8	-0.2	-1.5	-0.3	1.0	0.7	-0.5	-1.4	-0.3
Rindfleisch	-4.1	-2.9	-1.4	6.0	-0.1	-4.0	-2.9	-2.1	6.0	-0.1
And.Fleisch	-0.1	0.9	-0.3	0.0	-0.9	-0.1	0.8	-0.6	0.0	-0.9
Getreide	-3.4	-3.6	-1.5	2.5	-0.8	-3.4	-3.7	-1.9	2.6	-0.8
Ölsaaten	-1.9	-1.6	-0.3	-0.8	-1.1	-1.9	-1.8	-0.9	-0.7	-1.1
Zucker	0.0	0.0	0.0	0.8	0.9	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
And.pfl. Prod	-0.2	-0.5	-0.5	-0.6	-0.1	-0.3	-0.6	-0.3	-0.6	-0.1
And.pfl. Verarb.	-0.4	0.0	-1.1	0.3	-0.1	-0.4	-0.5	-0.9	0.4	0.0
Primärprod	0.1	0.1	0.0	-0.5	0.0	0.1	0.1	0.0	-0.4	0.0
Gewerbl. Prod.	-0.1	0.1	0.3	-1.9	0.1	-0.1	0.1	0.2	-1.8	0.1
Dienstleistung	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.3	0.0
Veränderung der Angebotspreise										
Rohmilch	0.0	-0.1	-0.5	3.1	-0.1	0.0	0.0	-0.3	3.1	-0.1
Milchprod.	-0.2	0.4	-0.1	2.2	-0.2	-0.3	0.3	-0.1	2.1	-0.2
Rinder	0.6	0.6	-0.5	3.0	-0.2	0.6	0.7	-0.2	3.0	-0.2
And.Tiere	-0.4	-0.5	-0.5	2.2	-0.4	-0.4	-0.4	-0.1	2.2	-0.4
Rindfleisch	0.6	0.6	-0.3	2.2	-0.2	0.6	0.6	0.5	2.2	-0.2
And.Fleisch	-0.2	-0.3	-0.4	2.4	-0.3	-0.2	-0.2	-0.2	2.4	-0.3
Getreide	1.6	1.4	-0.6	3.0	0.4	1.6	1.3	-0.1	2.9	0.4
Ölsaaten	1.1	0.1	-0.5	2.8	-0.3	1.1	0.0	0.2	2.7	-0.3
Zucker	-0.6	0.0	-0.8	2.5	-0.1	-0.7	-0.4	-0.1	2.4	-0.3
And.pfl. Prod	-1.3	-0.9	-0.7	2.4	-0.4	-1.3	-0.9	-1.0	2.4	-0.4
And.pfl. Verarb.	-0.6	-0.9	-0.5	1.5	-0.4	-0.4	-0.5	-0.4	1.5	-0.4
Primärprod	0.1	0.1	0.0	0.9	0.3	0.1	0.1	0.0	0.9	0.3
Gewerbl. Prod.	-0.1	-0.1	-0.1	0.8	0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.8	0.1
Dienstleistung	0.0	0.0	0.0	1.3	0.4	0.0	0.0	0.0	1.3	0.4
Veränderung der Quotenrente										
Rohmilch	-1.0	1.2	0.6	0.0	0.0	-1.2	1.0	0.3	0.0	0.0

Quelle: Eigene Berechnungen.

Größere Effekte von WTO-II-Verhandlungen im Sektor Milchprodukte sind in den Milch exportierenden Ländern zu erwarten, die ihre Produktion etwas ausdehnen und ihre Exporte deutlich erhöhen können. Allerdings expandiert hier auch die Produktion in anderen landwirtschaftlichen Sektoren, was das Wachstum im Bereich Milchprodukte begrenzt. Im gewerblichen Bereich wird die Erzeugung eingeschränkt.

Die Handelsbilanz von Milchprodukten entwickelt sich für alle Regionen mit Ausnahme vom Rest der Welt positiv. Erwartungsgemäß findet die stärkste Zunahme in den Milch exportierenden Ländern statt. Ob Direktzahlungen an die MOEL gezahlt werden oder nicht, hat nur einen geringen Einfluss auf die Handelbilanz mit Milchprodukten.

6 Zusammenfassung

Das Papier präsentiert erste Ergebnisse zu den Auswirkungen von WTO-II-Verhandlungen in einer erweiterten EU. Hierfür wird das Allgemeine Gleichgewichtsmodell GTAP verwendet und an die Fragestellung angepasst. Es werden die Regionen Deutschland, EU-14, MOEL, Milch exportierende Länder und der Rest der Welt sowie 11 land- und ernährungswirtschaftliche Sektoren einschließlich Rohmilch und Milchverarbeitungsprodukten und drei außerlandwirtschaftliche Sektoren einbezogen. Obwohl weitreichende Veränderungen an der Modellstruktur von GTAP vorgenommen wurden, bestehen weitere Verbesserungsmöglichkeiten durch Projektionen exogener Variablen (z. B. GDP), Verminderung des vergleichsweise hohen regionalen Aggregationsniveaus (z. B. des Rests der Welt und einzelner MOEL), eine explizite Berücksichtigung der Anpassung von Investitionsströme und Arbeitslosigkeit sowie der Aufgabe des Milchquotenregimes.

Tabelle 6: Auswirkungen möglicher WTO-II-Verhandlungen auf den Markt für Milchprodukte (%)

	D	EU14	MOEL	MIL_EX	ROW
Marktpreis			Rel. Änderung (%)		
Ohne Direktzahlg MOEL	-0.2	0.4	-0.1	2.2	-0.2
Mit Direktzahlg MOEL	-0.3	0.3	-0.1	2.1	-0.2
Importmengen					
Ohne Direktzahlg MOEL	-0.7	0.6	0.1	3.3	16.8
Mit Direktzahlg MOEL	-0.7	0.5	0.2	3.3	16.9
Exportmengen					
Ohne Direktzahlg MOEL	0.4	2.2	1.1	24.6	26.4
Mit Direktzahlg MOEL	0.3	2.3	0.9	24.6	26.3
Inlandsabsatz					
Ohne Direktzahlg MOEL	0.0	-0.3	-0.2	1.0	-2.2
Mit Direktzahlg MOEL	0.0	-0.3	-0.1	1.0	-2.2
dar. Haushaltsnachfrage					
Ohne Direktzahlg MOEL	0.1	0.1	0.2	0.0	0.4
Mit Direktzahlg MOEL	0.1	0.1	0.3	0.0	0.4
Handelsbilanz			Abs. Änderung (in Mill. '97 US$)		
Ohne Direktzahlg MOEL	55	570	37	1057	-1981
Mit Direktzahlg MOEL	52	589	34	1055	-1992

Quelle: Eigene Berechnungen.

Die bisherigen Ergebnisse zur Osterweiterung können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die Osterweiterung der EU führt nur zu begrenzten Produktions- und Nachfrageanpassungen in Deutschland, der EU-14 sowie dem Rest der Welt. Die Veränderungen sind für Deutschland etwas größer als für die restliche EU.
- Deutlich größer sind die Auswirkungen für die Beitrittsländer. Dort steigen in der Regel die Erzeugerpreise und für die meisten Produkte die Produktion an. Die erwarteten Steigerungen der Preise bzw. der Renten sind für Rohmilch und Milchprodukte durch die Mengenbegrenzung im Rohmilchsektor am höchsten. Die Einführung von Direktzahlungen in den Beitrittsländern führt bei Rohmilch und Milchprodukten zu einer Verstärkung des Effektes, während bei den anderen Produkten die Preise im Agrar- und Ernährungssektor tendenziell nachgeben. Die Handelsbilanz der MOEL steigt an. Der Milchverarbeitungssektor ist ein deutlicher Gewinner.
- Ohne Direktzahlungen werden die MOEL Nettozahler, mit Direktzahlungen in der unterstellten Höhe werden sie hingegen Nettoempfänger. Deutschland verändert seine Position als Nettozahler nicht.
- Die Simulationen möglicher Ergebnisse von WTO-II-Verhandlungen (30 %ige Senkung der Zölle und Exportsubventionen, 20 %ige Senkung der Direktzahlungen) implizieren Folgendes:
- Eine gleichmäßige Senkung der Zölle und Exportsubventionen aller Regionen führt bei den ausgewiesenen Regionen mit Ausnahme der Milch exportierenden Länder zu geringeren Anpassungen in Preisen und Produktionsmengen. In den Milch exportierenden Ländern steigen die Preise durchweg an und in der Regel wird auch die Produktion ausgedehnt.
- Die unter den simulierten Bedingungen zu erwartenden Reaktionen bei Milchprodukten sind in den Regionen der erweiterten EU auf niedrigem Niveau unterschiedlich, steigende Preise in der EU-14 stehen sinkenden in Deutschland und den MOEL gegenüber. Die Handelsbilanz für Milchprodukte der erweiterten EU steigt leicht an, da die Exportmengen stärker als die Importmengen steigen.

Literatur

BACH, C.F. and FRANDSEN, S.E. (1998): European Integration and the Common Agricultural Policy. SJFI-Working Paper No. 1, Copenhagen.

BANSE, M., GUBA, W. and MÜNCH, W. (1999): Auswirkungen des EU-Beitritts auf die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft und Ernährungsindustrie in Polen und Ungarn. Agrarwirtschaft Vol. 84, No 8/9, S. 304-313.

BROCKMEIER, M., HEROK, C.A. and SALAMON, P. (2001): Technical and Institutional Changes in an Enlarged EU: Welfare Effects for Old and New Members with a Focus on the Agri-food Chain, Paper prepared for the Fourth Annual Conference on Global Economic Analysis Purdue University, June 27 - June 29.

BROCKMEIER, M. (voraussichtlich 2001): Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf den Agrar- und Ernährungssektor der EU-15 - Simulationen auf der Basis eines erweiterten GTAP Modells.

BURFISHER, M.E. (ed.) (2001): The Road Ahead: Agricultural Policy Reform in the WTO – Summary Report. Market and Trade Economics Division, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture. Agricultural Economic Report No. 797.

EUROPEAN COMMISSION (1998): 27th Financial Report on the European Agricultural Guidance and Guarantee Fund (E.A.G.G.F.) - Guarantee Section. Brussels

FROHBERG, K. (2000): Ein Ausblick in die Zeit nach vollzogener Ost-Erweiterung. Manuskript, IAMO Halle.

FRANCOIS, J. (2000): Modelling the Impact of WTO Negotiations on EU Agriculture: An Application of the GTAP Model, Paper prepared as part of the concerted action: Assessment of the GTAP modelling framework for policy analysis from a European Perspective.

HARTMANN, M. (2000): Landwirtschaft und Agribusiness in den Mittel- und Osteuropäischen Ländern. Infomationen für die Agrarberatung, Vol. 53 No. 5.

HERTEL, T.W. (Ed.) (1997): Global Trade Analysis: Modeling and Applications. Cambridge.

JENSEN, H.G., FRANDSEN, S.E. and BACH, C.F. (2000): Agricultural and Economic-Wide Effects of European Enlargement: Modeling the Common Agricultural Policy. Journal of Agricultural Economics. Vol. 24, No. 3/4.

MANEGOLD, D., KLEINHANSS, W. and OSTERBURG, B. (2001): Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf die deutsche Landwirtschaft. Arbeitsbericht 1/2001, Braunschweig.

NIELSEN, C. (1999): Enlargement of the European Union. SJFI Rapport No. 106, Copenhagen.

PANAYOTOVA, M. and ADLER, J. (1999): Development and Future Perspectives for Bulgarian Raw Milk Production towards EU Quality Standard. IAMO Discussion Paper No. 19, Halle/Saale.

POLISH MINISTRY OF AGRICULTURE AND FOOD ECONOMY (1994): Dairy Sector Restructuring and Modernization Program. Warsaw.

SALAMON, P. (2001): Der Markt für Milch. Agrarwirtschaft 50 (1), S. 40-54.

WORLD TRADE ORGANIZATION (2001):

http://www.wto.org/english/tratop_e/agric_e/negs_bkgrnd01_nutshell_e.htm

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 83-93

GLOBALE EFFEKTE DES WTO-BEITRITTS CHINAS

von

L. KERSTEN

1 Einleitung

Die Verhandlungen zum WTO-Beitritt der Volksrepublik China wurden im Jahr 2001 erfolgreich abgeschlossen. Infolge tiefgreifender Reformen in den 70er Jahren ist Chinas Wirtschaft seitdem sehr kräftig gewachsen und die Außenhandelsverflechtung hat schnell zugenommen. Als Mitglied der WTO müssen die Einfuhrschranken und Exportstützungen weiter gesenkt werden. Viele staatliche Interventionen können unter diesen Umständen nicht dauerhaft aufrechterhalten werden. Die neuen internationalen Agrarverhandlungen im Rahmen der WTO, die gemäß Artikel 20 des Abkommens der Uruguay-Runde im März 2000 aufgenommen wurden, werden vermutlich die Liberalisierung am Agrarmarkt auch in anderen Ländern weiter voranbringen. Nach Abschluss der Uruguay-Runde haben sich die Industrieländer in Singapur verpflichtet, ihre Einfuhrhemmnisse gegenüber den am wenigsten entwickelten Ländern (LDCs) abzubauen. Die Europäische Union (EU) hat inzwischen beschlossen, allen Gütern außer Waffen („everything but arms", EBA) aus LDCs freien Zugang zum gemeinsamen Markt zu gewähren; für Reis, Bananen und Zucker gelten längere Übergangsfristen.

Zur Analyse der längerfristigen globalen Effekte der so veränderten Bedingungen auf den internationalen Agrarmarkt wird das multiregionale allgemeine Gleichgewichtsmodell GTAP mit seiner neuen Datenbasis für das Jahr 1997 verwendet (HERTEL 1997). Von der Basis 1997 aus wird eine Grundlinie der Entwicklung 2005 bis 2010 erarbeitet, um daran die Angebots-, Nachfrage-, Preis- und Handelswirkungen durch Chinas Beitritt zur WTO (unilaterale Liberalisierung) und denkbarer, pauschalierter WTO-Abschlüsse der neuen Verhandlungsrunde (multilaterale Liberalisierung) zu messen. Auf die bereits vorliegenden, zahlreichen GTAP-Arbeiten zu Chinas Integration in die Weltwirtschaft wird nicht eingegangen.[1]

2 Modell

Die hier verwendete vorläufige Ausgabe der Version 5 des GTAP-Modells umfasst 65 Regionen, 57 Sektoren und 5 Produktionsfaktoren. Aus rechentechnischen Gründen, aber auch zwecks Darstellbarkeit der Ergebnisse werden die Regionen und Sektoren hoch aggregiert. Die Produktionsfaktoren bleiben wie vorgegeben: landwirtschaftliche Fläche, ungelernte und gelernte Arbeitskräfte, Kapital und natürliche Ressourcen. Die berücksichtigten Regionen sind die Volksrepublik China als einzelnes Land, die Europäische Union mit 15 Mitgliedstaaten als einzelne Region, NAFTA mit Kanada, den USA und Mexiko als Region, Sub-Sahara Afrika einschließlich der Republik Südafrika als Region, anderes Asien, Ost, Südost und Süd, einschließlich Japan, Hongkong und Taiwan als Region. Alle anderen Länder werden in der Region Rest der Welt (ROW) zusammengefasst. Die sieben Sektoren sind Getreide, andere pflanzliche Produkte, tierische Produkte, andere Primärgüter, Textilien, Verarbeitungsgüter und Dienstleistungen.

---

[1] Siehe dazu www.gtap.org unter Suchbegriff „China". Aus technischen Gründen wird bei den Zahlen englische Zeichensetzung verwendet.

Im Modell werden vollkommener Wettbewerb an den Märkten und konstante Skalenerträge in der Produktion unterstellt. Der bilaterale Handel unterliegt der Armington-Annahme der Produktdifferenzierung nach Herkunft. Die Nachfrage ist in der nicht-homothetischen Funktion konstanter Differenz der Elastizitäten abgebildet, um abnehmenden Einkommenselastizitäten im Wirtschaftswachstum gerecht zu werden. Explizit berücksichtigt sind Preisdifferenzen und Spannen im internationalen Handel. Ein globaler Banksektor sorgt für den Ausgleich von Ersparnissen und Investitionen. Im statischen Modell hat die Investition als Komponente der Nachfrageseite Bedeutung; sie verändert den Kapitalbestand am Ende der Periode, aber beeinflusst nicht die laufende Produktionskapazität. Die Faktorausstattung gehört den regionalen Haushalten und ist für die Periode der jeweiligen Simulation fix.

GTAP bietet verschiedene Möglichkeiten, das Modell als allgemeines oder partielles Modell zu schließen (BROCKMEIER 1999). Im allgemeinen Gleichgewicht müssen alle Märkte geräumt werden, der Gewinn der Firmen muss Null sein, und die regionalen und privaten Haushalte nutzen ihr Budget voll aus. Die Preise an den Produkt- und Faktormärkten sind flexibel, um die Gleichgewichtsbedingungen an den Märkten zu erfüllen. Das allgemeine, mittelfristige Gleichgewicht wird durch Rückkopplungen sichergestellt:

- Mobile Produktionsfaktoren wechseln zu den wettbewerbsfähigeren Sektoren.
- Einkommen und Ausgaben sind endogen.
- Preisreaktionen und Kreuzpreiseffekte bringen die Märkte ins Gleichgewicht.

Die Modellanalyse ist komparativ-statischer Natur. Zieljahre der Analyse sind 2005 und 2010. In Simulationen werden der Beitritt Chinas zur WTO und die weitere Liberalisierung des internationalen Agrarhandels behandelt. Dazu werden Bevölkerung, Faktorausstattung und technischer Fortschritt exogen vorausgeschätzt.

3 Projektion der Makro-Variablen und der Faktorausstattung

In die Grundlinie der Entwicklung über die Jahre 2005 bis 2010 werden einige wesentliche Veränderungen der Politik aufgenommen. Zu Vergleichszwecken dienen zusätzliche Modellrechnungen. Die Projektionen der exogenen Inputs stützen sich auf die in den Tabellen angeführte Arbeiten.

Tabelle 1: Veränderung der exogenen Variablen (2000 bis 2010)

Periode / Vorgang	*1 NAFTA*	*2 EU*	*3 China*	*4 OAsia*	*5 SSA*	*6 ROW*
			(jährliche Veränderung in %)			
2000-10						
Bevölkerung	0.9	0.0	0.7	1.3	2.4	1.1
BIP/Kopf	2.5	3.0	7.0	6.0	3.4	3.3
BIP	3.4	3.0	7.7	7.3	5.8	4.4
Arbeit[1]	1.1	-0.1	0.8	1.9	2.6	1.7
ungelernt	0.7	0.0	0.8	1.8	2.5	1.6
gelernt	1.6	0.5	3.0	4.0	5.0	5.0
Kapital	2.3	2.7	5.0	4.0	1.6	2.0
TFP	0.0	0.4	1.9	1.5	1.6	0.8

1/ Arbeitskräfte insgesamt (total economically active population) aus FAOSTAT.

Anmerkung: Bevölkerungsprojektionen sind aus FAOSTAT; BIP-Projektionen von der Weltbank, ergänzt durch eigene Annahmen; gelernte und ungelernte Arbeitskräfte und Veränderungen des Kapitalbestands aus IANCHOVICHINA et al., entsprechend der anderen Aggregation angepasst.- TFP (totale Faktorproduktivität) ergibt sich als Residuum und wird später angepasst.

Quelle: FAO.- Weltbank.- IANCHOVICHINA et al., 2000.- Eigene Berechnungen und Schätzungen.

Wenn die Veränderungen der gesamten Produktion und des Faktoreinsatzes geschätzt sind, ergibt sich die totale Faktorproduktivität als Restgröße bzw. als Differenz (Tabelle 1). Der langfristige Trend des Produktionspotenzials wird durch die Verfügbarkeit der

Faktoren und die gesamte Produktivität bestimmt. Trotz der Gründlichkeit der Vorschätzungen des Arbeits- und Kapitaleinsatzes in den benutzten Arbeiten sind hier weitere Anpassungen erforderlich. Bei diesem Vorgehen bleiben einige Lücken: Erstens wird die Ausstattung mit landwirtschaftlicher Nutzfläche und mit natürlichen Ressourcen über den Projektionszeitraum konstant gehalten (s. dazu ROSEGRANT et al. 2001). Zweitens ist bei der Projektion des Arbeitseinsatzes keine Information über die Veränderungen der Beschäftigung verfügbar. Und drittens wird die TFP hier für die gesamte Region eingesetzt, d. h. nicht sektoral differenziert.

In den Entwicklungsländern und -regionen ist der Anteil der landwirtschaftlichen Bevölkerung an der Gesamtbevölkerung hoch. In China und Sub-Sahara Afrika leben noch über 60 % der Bevölkerung in der Landwirtschaft, und die Projektionen nehmen an, dass dort auch im Jahr 2010 der Anteil der landwirtschaftlichen Bevölkerung nicht unter 60 % sinkt. In China trägt die Landwirtschaft weniger als 20 % zum BIP bei, aber 67 % aller Erwerbsfähigen sind in der Landwirtschaft. Die Differenz zwischen den Anteilen weist auf die niedrige Produktivität in der Landwirtschaft hin. Das ist der wesentliche Antrieb der Abwanderung aus der Landwirtschaft. Bei den sehr hohen Wachstumsraten der chinesischen Wirtschaft über einen längeren Zeitraum hat sich die Einkommensdisparität zwischen Land und Stadt problematisch vergrößert. Für 1995 weist die Weltbank die partielle Arbeitsproduktivität in der chinesischen Landwirtschaft nur halb so hoch aus wie in Sub-Sahara Afrika (KERSTEN 2001, S. 15).

Tabelle 2: Veränderungen von Bevölkerung, BIP, Faktorausstattung und TFP

Periode / Vorgang	*1 NAFTA*	*2 EU*	*3 China*	*4 OAsia*	*5 SSA*	*6 ROW*
			(jährliche Veränderung in %)			
2000-10						
Bevölkerung	0.9	0.0	0.7	1.3	2.4	1.1
BIP/Kopf	2.5	3.0	7.0	6.0	3.4	3.3
BIP	3.4	3.0	7.7	7.3	5.8	4.4
Arbeit[1]	1.1	-0.1	0.8	1.9	2.6	1.7
ungelernt	0.7	0.0	0.8	1.8	2.5	1.6
gelernt	1.6	0.5	3.0	4.0	5.0	5.0
Kapital	2.3	2.7	5.0	4.0	1.6	2.0
TFP	0.0	0.4	1.9	1.5	1.6	0.8

Anmerkung: Die Veränderungen basieren auf den Angaben der Tabelle 1, sind aber angepasst. Insbesondere TFP ergibt sich erneut als Restgröße. Die Schocks der exogenen Variablen werden vereinfacht durch Multiplikation der jährlichen Veränderung mit der Zahl der Jahre innerhalb der Periode errechnet. In den folgenden Kalkulationen bleiben sehr kleine Veränderungen (Schocks von ±0.1) unberücksichtigt.

Quelle und Fußnote, s. Tabelle 1.

Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum werden unverändert aus Tabelle 1 übernommen. Faktorausstattung und TFP werden so abgestimmt, dass sie sich annähernd zum Wirtschaftswachstum addieren. Das Ergebnis ist noch nicht in allen Teilen voll befriedigend. Z. B. resultiert aus den Ursprungsdaten in Tabelle 1 für die Region NAFTA eine Reduktion der TFP um jährlich 2,7 %. Das ist nicht plausibel und wird im nächsten Schritt korrigiert, indem die Ausstattung mit Arbeit und Kapital gerade so reduziert wird, dass TFP stagniert (Tabelle 2). Dasselbe Vorgehen wird für die anderen Regionen verwendet. Die notwendigen Anpassungen sind bei China besonders groß.

Die korrigierten Raten der jährlichen Veränderungen werden mit der Anzahl der Jahre innerhalb der jeweiligen Periode multipliziert, um die sogenannten Schocks zu erhalten, mit denen die exogenen Variablen des Modells verändert werden. Das Bevölkerungswachstum ist in Sub-Sahara Afrika sehr hoch. Es wird unterstellt, dass dort die ungelernte Arbeit mit derselben Rate wie die Gesamtbevölkerung wächst, gelernte Arbeit wesentlich mehr. Das Wachstum der Kapitalausstattung ist in Sub-Sahara Afrika am geringsten. Das TFP-Wachstum erscheint für die Entwicklungsländerregionen plausibel, während die in erster Näherung ermittelten Werte für die Regionen der Industrieländer mit großen Vorbehalten

zu betrachten sind. In China und der anderen Region für Asien stützt sich das starke Wirtschaftswachstum vor allem auf den erhöhten Kapitaleinsatz.

4 Die Ausgangssituation anhand der Datenbasis

Für die OECD insgesamt lag das Äquivalent der Agrarstützung im Durchschnitt der Jahre 1998 bis 2000 bei 35 % des Produktionswerts, in der EU bei 40 % und in den USA bei 23 %. Daran scheint der Abschluss der Uruguay-Runde bis in die jüngste Zeit grundlegend nichts geändert zu haben, solange man von den Instrumenten zur Stützung absieht. Im Vergleich mit den OECD-Zahlen sind die Angaben zur Protektion, wie sie aus der Datenbasis des GTAP-Modells für 1997 zusammengestellt sind, erstaunlich niedrig (Tabelle 3). Die inländische Stützung taucht in der Zusammenstellung fast nicht auf, abgesehen von Getreide in den USA und sehr niedrigen Werten für wenige Sektoren in einigen anderen Regionen. Das liegt einerseits an der Zuordnung verschiedener Direktzahlungen zu den Produktionsfaktoren anstatt zu den Produkten, um der Abkopplung gerecht zu werden, andererseits am Schutz des Inlandsmarkts durch Zölle und andere handelsbeschränkende bzw. exportfördernde Maßnahmen.

Tabelle 3: Protektion im Handel und an inländischen Märkten (1997)

	1 NAFTA	*2 EU*	*3 China*	*4 OAsia*	*5 SSA*	*6 ROW*	*Total*
Import Protektion							
			(% des Weltmarktwerts)				
1 Getreide	20.0	15.1	102.3	77.0	23.7	25.0	40.3
2 A pfl. Prod.	12.4	8.6	45.0	32.2	24.9	30.2	19.0
3 Tier. Produkte	18.7	11.0	15.0	37.6	28.5	42.8	23.1
4 APrimärgüter	0.3	0.0	1.8	2.0	5.6	4.7	1.5
5 Textilien	9.9	3.5	18.8	11.3	24.3	16.4	9.4
6 Mnfcs	1.7	0.9	11.4	8.9	11.9	9.9	4.5
7 Svces	0.0	0.0	1.8	0.0	2.0	0.7	0.2
Total	2.4	1.6	12.4	9.3	10.6	10.2	5.2
Exportsteuer							
			(% des inländischen Marktwerts)				
1 Getreide	2.6	-12.0	0.0	27.0	-0.6	0.1	-0.2
2 A pfl. Prod.	2.9	-0.2	0.0	4.2	-0.2	3.0	1.6
3 Tier. Produkte	-0.7	-9.9	0.0	5.2	-1.2	-0.3	-5.5
4 APrimärgüter	0.9	0.0	0.0	3.8	-0.2	1.3	1.2
5 Textilien	0.2	0.0	0.0	0.8	-0.9	-1.8	-0.1
6 Mnfcs	0.6	0.0	0.0	1.8	-0.3	0.8	0.6
7 Svces	5.3	0.0	-2.5	0.9	0.0	1.5	1.5
Total	1.6	-0.3	-0.2	1.7	-0.2	1.1	0.7
MFA Exportsubventionsäquivalent							
5 Textilien	0.0	0.0	5.3	2.3	0.1	0.2	1.4
Inlandsstützung							
1 Getreide	-6.2	0.0	2.3	-1.4	-0.4	-0.4	-1.1
2 A pfl. Prod.	0.0	2.3	9.3	8.8	1.3	0.9	3.4
3 Tier. Produkte	0.0	-0.2	2.0	0.9	0.8	-0.6	0.1
4 APrimärgüter	0.6	0.0	2.8	1.3	-1.7	1.4	1.1
5 Textilien	0.5	0.9	4.0	2.3	-1.1	0.5	1.4
6 Mnfcs	0.3	0.6	6.2	4.4	1.6	1.1	1.8
7 Svces	0.6	1.8	4.4	4.3	0.4	1.1	1.9
Total	0.4	1.4	5.2	4.3	0.5	1.0	1.8

Anmerkung: Mnfcs = Verarbeitungsgüter ohne die zu den Primärgütern zählenden pflanzlichen und tierischen Produkte der ersten Verarbeitungsstufe.- Svcs = Dienstleistungen.- Negative Steuern sind Subventionen. Die Inlandsstützung ergibt sich aus der Relation Erzeugererlös zu Marktpreis auf Erzeugerstufe.

Quelle: GTAP.

Die durchschnittlichen Importbelastungen der Agrarprodukte liegen in der nordamerikanischen Freihandelszone (NAFTA) und in der EU auf vergleichsweise niedrigem Niveau. Sehr hohe Belastungen weisen China und anderes Asien für Getreide aus. Relativ hoch er-

scheinen die Zölle bzw. Zolläquivalente auch für andere pflanzliche Produkte in China und für Agrarprodukte generell in den anderen Regionen. Die meisten Regionen schützen außerdem den Textilienimport durch Importbelastung. Hinter den Durchschnittszahlen des Importschutzes verbergen sich unterschiedliche, z. T. sehr hohe Barrieren für bestimmte Handelsströme (KERSTEN 2001, S. 18).

Einige weitere allgemeine Kennziffern der Modellregionen sind in den Tabellen 4 und 5 zusammengestellt. NAFTA, die EU-15 und anderes Asien, bei letzterem insbesondere Japan, sind die Zentren der Weltwirtschaft, wenn man die großen Aggregate BIP, Export und Import als Maßstab heranzieht. Sie sind gut ausgestattet mit Ackerland, Kapital und ausgebildeten Arbeitskräften. Alle Modellregionen sind weitgehend Selbstversorger mit Nahrungsgütern. NAFTA hat einen großen Überschuss an Getreide, anderes Asien und Rest der Welt ein ins Gewicht fallendes Getreidedefizit. Sub-Sahara Afrika ist die Überschussregion für andere pflanzliche Produkte, die auch Kaffee, Kakao und Tee einschließen. Sub-Sahara Afrika und der Rest der Welt sind außerdem die wichtigen Überschussregionen für andere Primärgüter, vor allem Energieträger, aber auch Bergbauprodukte und landwirtschaftliche Rohstoffe. China und – in geringerem Umfang – anderes Asien sind die Überschussgebiete für Textilien.

Tabelle 4: Regionale Handelsposition nach Sektoren (1997)

Produkt	*1 NAFTA*	*2 EU*	*3 China*	*4 OAsia*	*5 SSA*	*6 ROW*	*Total*
Nettohandel/Handelsbilanz				*(Mill. USD)*			
1 Getreide	13,097	-156	448	-9,398	-1,187	-6,237	-3,433
2 A pfl. Prod.	1,902	-18,458	319	-27,686	7,458	14,524	-21,942
3 Tier. Produkte	5,420	2,469	1,083	-18,919	-595	4,408	-6,133
4 APrimärgüter	-35,864	-94,344	-5,293	-92,035	26,243	171,494	-29,800
5 Textilien	-42,127	-29,052	26,397	35,211	-1,614	-5,520	-16,706
6 Mnfcs	-135,968	156,817	2,752	145,826	-24,908	-277,972	-133,453
7 Svces	50,464	-2,883	-1,793	-11,542	-12,497	-21,749	0
Total	-143,077	14,393	23,913	21,458	-7,101	-121,052	-211,467
SVG			*(Inlandsanteil an der Gesamtverwendung)*				
1 Getreide	1.19	0.99	0.99	0.91	0.95	0.91	-
2 A pfl. Prod.	0.99	0.95	0.98	0.92	1.10	0.99	-
3 Tier. Produkte	1.01	1.01	1.01	0.89	0.97	0.99	-
4 APrimärgüter	0.87	0.45	0.93	0.57	2.15	1.64	-
5 Textilien	0.85	0.88	1.17	1.09	0.87	0.95	-
6 Mnfcs	0.96	1.04	0.98	1.02	0.78	0.85	-
7 Svces	1.01	1.01	1.00	1.00	0.97	1.00	-

Anmerkung: SVG = Selbstversorgungsgrad.- Nettohandel ist die Differenz zwischen Exporten und Importen, bewertet zu Weltmarktpreisen. Unterschiede zwischen Nettohandelsposition und SVG durch Behandlung der Transportleistungen.

Quelle: GTAP.- Eigene Berechnungen.

Tabelle 5: Produktion, Außenhandel, Bevölkerung und Faktorausstattung (1997)

Vorgang	*1 NAFTA*	*2 EU*	*3 China*	*4 OAsia*	*5 SSA*	*6 ROW*	*Total*
				(Mill. USD)			
BIP	8,964,777	8,211,532	854,424	6,323,158	342,856	4,282,597	28,979,343
Export	1,222,256	2,557,837	241,418	1,338,654	90,278	955,018	6,405,461
Import	1,341,478	2,446,838	215,335	1,273,136	95,806	1,032,869	6,405,461
				(1000)			
Bevölkerung[1]	408,384	375,507	1,284,959	2,063,270	600,587	1,322,341	6,055,048
Arbeit[1]	200,204	176,752	768,679	960,032	269,207	582,878	2,957,752
				(1000 ha)			
Ackerland	247,710	75,538	124,150	266,019	138,569	528,862	1,380,848
				(Anteil an Welt insgesamt in %)			
Bevölkerung[1]	6.7	6.2	21.2	34.1	9.9	21.8	100
Arbeit[1]	6.8	6.0	26.0	32.5	9.1	19.7	100
Ackerland[1]	17.9	5.5	9.0	19.3	10.0	38.3	100
Kapital	25.4	29.7	2.6	24.9	1.2	16.1	100
BIP	30.9	28.3	2.9	21.8	1.2	14.8	100
Export	19.1	39.9	3.8	20.9	1.4	14.9	100
Import	20.9	38.2	3.4	19.9	1.5	16.1	100

1/ Bevölkerung und Arbeit (gesamte ökonomisch aktive Bevölkerung) im Jahr 2000, Ackerland 1997 aus FAOSTAT.- Alle anderen Daten aus GTAP.- Exporte hier einschließlich Transportleistungen.

Quelle: FAO.- GTAP.- Eigene Berechnungen.

5 Simulationen

Die erste Simulation führt die allgemeinen Schocks für die Periode 1997 bis 2005 ein, wie sie in Tabelle 2 aus den Angaben zuvor abgeleitet sind (Abbildung 1). Die daraus resultierende Struktur der Modellökonomie repräsentiert eine Situation im Jahr 2005 mit den neuen exogen festgesetzten Variablen unter sonst konstanten Bedingungen (2005 c. p.). Das bedeutet, dass keine einschneidenden Veränderungen der relevanten Politik ins Auge gefasst sind. Eine Vergrößerung der EU oder das Ende des US FAIRACT bleiben z. B. unberücksichtigt bzw. es wird angenommen, dass sie die Situation nicht wesentlich beeinflussen werden. Zwei oder drei weitere wichtige Annahmen sind in dem Vorgehen enthalten:

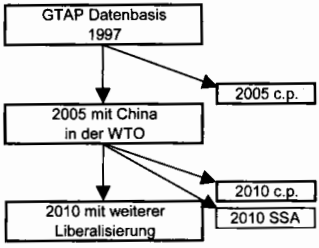
- Die Verpflichtungen des Uruguay-Abkommens im Agrarhandel gelten bis 2005 und waren schon 1997, dem Jahr der Datenbasis, umgesetzt.
- Die Agrarverhandlungen wurden aber im Rahmen der WTO Anfang des Jahres aufgenommen. Falls sie zügig abgeschlossen werden, könnte ein weiterer Abbau der Agrarprotektion schon vor 2005 beginnen. Diese Möglichkeit wird hier nicht in Betracht gezogen.

Die zweite Simulation für das Jahr 2005 schließt China als Mitglied der WTO ein und bildet einen Teil der Grundlinie der Entwicklung. In den bilateralen Verhandlungen zu seinem WTO-Beitritt, die in das endgültige Aufnahme-Protokoll eingehen, hat sich China verpflichtet, die nicht-tarifären Handelshemmnisse zu beseitigen und die Einfuhrzölle auf Agrarprodukte vor 2005 zu reduzieren (ERS/USDA, S. 11). Es wird allgemein erwartet, dass die Verpflichtungen zur Beseitigung der nicht-tarifären Handelsbarrieren drastische Veränderungen des chinesischen Handelssystems nach sich ziehen werden (COLBY et al. 2001). Die strikten inländischen Regelungen von Angebot und Vermarktung insbesondere der Hauptnahrungsgüter und Baumwolle müssen in Richtung marktfreundlicher Systeme grundlegend verwandelt werden. Die Einfuhrquoten für Weizen, Reis, Mais, Baumwolle und Sojaöl sind durch Zollquoten zu ersetzen. Die Zollquoten werden bis zur vollen Umsetzung der Regelung im Jahr 2004 schrittweise angehoben; für Sojaöl wird die Quote 2005 in einen gebundenen Zoll umgewandelt. Die Zollquoten für Getreide liegen weit über den Einfuhren in den letzten Jahren (SCHMIDHUBER 2001, S. 32). Für die Modellrechnungen wird angenommen, dass Zollquoten nicht relevant sind.

Die notwendigerweise vereinfachenden Modellbetrachtungen gehen im Experiment mit China 2005 in der WTO davon aus, dass die hohen chinesischen Einfuhrzölle auf alle pflanzlichen Produkte – Getreide and andere – um 40 % gesenkt werden. Alle anderen Bedingungen bleiben gegenüber der 2005 Ceteris-paríbus-Variante unverändert. Die Wirkungen des WTOBeitritts ergeben sich unter diesen Voraussetzungen aus dem Vergleich der beiden Modelllösungen.

Die Modellrechnungen für das Jahr 2010 basieren auf dem Gleichgewicht aus der Variante für 2005 mit China in der WTO. Die 2010 Ceteris-paríbus-Variante wird gebildet, indem die Exogenen wie in Tabelle 2 geschockt und alle anderen Bedingungen konstant gehalten werden. In der nächsten Variante erhält Sub-Sahara Afrika freien Marktzugang zu allen Regionen der Industrieländer, hier einschließlich anderes Asien wegen Japans Mitgliedschaft. Diese Variante dient der Analyse der Wirkung der Umsetzung der Singapur-Verpflichtung der Industrieländer (Aktionsplan für LDCs, Singapur 1996).

Abbildung 1: Simulationen



Anmerkung: Die Grundlinie der Entwicklung wird gebildet von 2005 mit China in der WTO und 2010 mit weiterer Liberalisierung.

Die letzte Variante bildet den Endpunkt der Grundlinie der Entwicklung. Die in den beiden anderen Varianten vorgenommenen Änderungen werden darin übernommen. Zusätzlich werden die sehr unterschiedlichen intraregionalen Protektionsraten der Landwirtschaft angenähert. NAFTAs Importzölle für Agrarprodukte, aber auch für Textilien, soweit deutlich über 5 %, werden auf 5 % zurückgeführt. Für die EU werden die Importzölle für Getreide auf 20 %, für andere Agrarprodukte, falls nicht darunter, auf 10 % gesetzt. Für China und anderes Asien werden die Importzölle für Agrarprodukte auf 20 % reduziert. Die Zölle Afrikas und des Rests der Welt bleiben unverändert. Die Subventionen und Abgaben auf Agrarexporte werden beseitigt. Der Handel mit Textilien ist in der Variante liberalisiert durch Aufhebung aller Exportrestriktionen und Reduktion der Einfuhrzölle bei NAFTA, anderem Asien und der EU auf 5 %, bei China auf 10 %. Die Protektion der beiden anderen Regionen ist unverändert.

6 Ergebnisse

Für die in die Analyse einbezogenen aggregierten landwirtschaftlichen Produktgruppen sind die Regionen größtenteils nicht weit von der vollen Selbstversorgung entfernt (Tabelle 4). Nur NAFTA erzeugt einen hohen Getreideüberschuss, der in der Lösung des Modells von 19 auf 25 % im Jahr 2005 steigt. Bei den anderen pflanzlichen und tierischen Produkten kann NAFTA in der Basisperiode die inländische Nachfrage decken. Es beteiligt sich mit Einfuhren und Ausfuhren am internationalen Handel. Bis 2005 steigt die Produktion in diesen Zweigen stärker an als die inländische Nachfrage, so dass ein deutlicher Exportüberschuss entsteht. Auch im Textil- und Verarbeitungssektor dehnt NAFTA die Erzeugung stärker aus als die Binnennachfrage.

Die am Selbstversorgungsgrad gemessenen allgemeinen Tendenzen der EU ähneln der Entwicklung in der NAFTA, wenn auch bei Getreide die volle Selbstversorgung gerade um 2 % überschritten und bei anderen pflanzlichen Erzeugnissen nur knapp erreicht wird. In China kann die Agrarproduktion dem schnell expandierenden Inlandsbedarf nicht folgen; dafür steigen die Exportüberschüsse bei den Verarbeitungsgütern und insbesondere bei Textilien auch schon bei unverändertem Außenhandelsregime.

Anderes Asien hat bei Fleisch ein Defizit von 11 bis 12 %, bei Getreide und anderen pflanzlichen Produkten von 8 bis 9 %. Die allgemeine Versorgungslage bleibt in den Modelllösungen für das Jahr 2005 konstant. Der Exportüberschuss bei Textilien verschwindet; bei Verarbeitungsgütern verwandelt er sich in einen Importüberschuss. Afrikas Exportüberschuss an anderen pflanzlichen Produkten sinkt von 10 % (1997) auf 2 % (2005). In den anderen Sektoren herrscht ein Defizit vor. Ein Überschuss wird mit anderen Primärgütern erzielt.

Das regionale BIP der Modelllösungen stimmt nicht mit den exogenen Prognosen der Faktorausstattung und der totalen Faktorproduktivität überein, weil es bei der Bildung des Gleichgewichts zu weiteren Mengen- und Preisanpassungen kommt. NAFTA und die EU bleiben im Zuwachs des BIP hinter den Prognosen der Faktorausstattung zurück, während vor allem das BIP Chinas kräftiger wächst als vorgesehen. Die divergierende Entwicklung in den Regionen schlägt sich deutlich in den Faktorpreisen nieder: Arbeit und Kapital werden in der NAFTA 2005 und 2010 wesentlich niedriger bewertet als in der Basisperiode, in der EU sinkt ebenfalls die Bewertung des Kapitals, während der Preis für Arbeit leicht abwärts gerichtet ist (Tabelle 6). In China, anderem Asien und Sub-Sahara Afrika dagegen steigen die Faktorpreise und damit Einkommen und Nachfrage kräftig an. In den Faktorpreisen kommt die Faktorverfügbarkeit für die Veränderung der Produktion zum Ausdruck, die durch den technischen Fortschritt modifiziert wird. Zwei Fragen bleiben offen: Sind Arbeitskräfte in China und Sub-Sahara Afrika reichlicher vorhanden als unterstellt, und wie wirkt sich eine realistischere Einschätzung des technischen Fortschritts in den Industrieländern auf das Ergebnis aus?

Die Modellergebnisse zeigen NAFTA weiterhin als den wichtigsten Exporteur von Agrarprodukten und anderes Asien – einschließlich Japan – als wichtigste Defizitregion. Die EU erzeugt einen Überschuss an Getreide und tierischen Produkten. Afrikas Überschuss an anderen pflanzlichen Produkten schrumpft in der Modelllösung gegenüber der Basisperiode. Die anderen Regionen – außer ROW – sind in den drei Agrarsektoren defizitär. Chinas Defizit an den Agrarmärkten wird sich durch den Beitritt zur WTO und die damit verbundene Reduktion der Agrarprotektion vergrößern. Von der zusätzlichen Öffnung Chinas für Agrarimporte wird praktisch nur NAFTA durch höhere Ausfuhren profitieren.

Die Ergebnisse für 2005 weisen für NAFTA ein hohes Wachstum der Agrarproduktion aus; das gilt sowohl im Vergleich mit der EU als auch im Vergleich mit dem Wachstum der anderen Sektoren im NAFTA-Raum (Tabelle 7). Das trifft ganz besonders für Getreide zu, aber auch für andere pflanzliche Produkte. Es erlaubt der Region, den Agrarexport mit sehr hohen Raten auszudehnen und den Überschuss aus dem Agrarhandel zu erhöhen. Wenn China Mitglied der WTO wird, kann NAFTA den Agrarexport und die Produktion zusätzlich ausdehnen infolge des höheren chinesischen Imports.

Tabelle 6: Faktorpreise (pm) (2005 - 2010)

Jahr /Faktor	*NAFTA*	*EU*	*China*	*OAsia*	*SSA*	*ROW*
			(Veränderung gegen Vorperiode in %)			
2005, mit China in WTO						
Land	20.1	6.6	97.6	48.5	55.1	25.9
Arbeit						
ungelernt	-12.4	0.0	49.5	28.7	21.2	8.4
gelernt	-16.9	-3.3	27.4	16.6	11.5	-6.4
Kapital	-19.6	-14.0	14.9	15.6	27.9	6.2
NatRes	115.0	66.6	135.9	77.6	78.1	70.1
2010, final						
Land	28.8	-13.8	44.1	17.9	41.4	22.5
Arbeit						
ungelernt	-7.5	-1.5	21.3	13.5	11.5	4.1
gelernt	-10.5	-3.2	8.4	6.2	4.5	-5.9
Kapital	-12.5	-10.5	1.7	5.7	15.8	2.8
NatRes	52.4	39.2	79.4	59.9	57.1	52.1

Anmerkung: Aus den Ergebnissen der Grundlinie der Entwicklung; s. Annahmen.

Das Produktionswachstum in den Agrarsektoren der EU ist bis 2005 wesentlich niedriger als in der NAFTA. Die anderen Sektoren wachsen kaum schneller als die Agrarsektoren, im Verarbeitungssektor deutlich langsamer als in der NAFTA. Die Agrarexporte der Region können zwischen Basis- und Zieljahr um 20 bis 25 % gesteigert werden und bleiben von dem Beitritt Chinas zur WTO direkt unberührt. Andererseits stagniert der Agrarimport der EU nahezu mit einem Wachstum von rund 6,2 und 2 % über die Zeit 1997 bis 2005 für Getreide, andere pflanzliche Produkte und tierische Produkte.

In China bleibt das Produktionswachstum in jedem Fall hoch, auch unter Ceteris-paribus-Bedingungen. Die tierische Produktion wird am stärksten ausgedehnt, es folgen die anderen pflanzlichen Produkte auf mittlerem Niveau und schließlich Getreide als Schlusslicht. Abgesehen von Investitionsgütern wird die Produktion von Textilien selbst unter Status-quo-Bedingungen am kräftigsten ausgedehnt, aber auch der Verarbeitungssektor wächst mit oder ohne WTO-Beitritt mit hohen Raten. Im Basisjahr 1997 war China am Agrarmarkt weitgehend Selbstversorger. 2005 hat es gemäß Modelllösung ohne oder mit Mitgliedschaft in der WTO einen kleinen Importbedarf an den Agrarmärkten.

Durch den WTO-Beitritt Chinas ändern sich 2005 in den Modellannahmen nur die Einfuhrbelastungen für Getreide und andere pflanzliche Produkte, die um 40 % gegenüber der Ceteris-paribus-Variante gesenkt werden. Alle anderen Bedingungen bleiben wie zuvor. Infolgedessen steigt die Produktion von Getreide und von anderen pflanzlichen Produkten weniger an. Die tierische Erzeugung wird durch die jetzt freigesetzten Faktoren geringfügig stärker ausgedehnt. Die extrem hohen Zuwächse der chinesischen Agrarimporte sind im Zusammenhang mit der sehr niedrigen Ausgangsbasis zu sehen. Am Getreidemarkt entsteht in China nach dem WTO-Beitritt in der Lösung für 2005 ein Defizit von 3 % und bei anderen pflanzlichen Produkten von 7 %, kaum größer als ohne WTO-Mitgliedschaft in der 2005 Ceteris-paribus-Variante; bei tierischen Produkten mit oder ohne WTO von 3 %. Die chinesischen Agrarexporte gehen in jedem Fall zurück.

Die landwirtschaftlichen Sektoren im anderen Asien entwickeln sich sehr ähnlich wie in China. Das Angebot an Getreide und anderen pflanzlichen Produkten wächst mit vergleichbaren Raten, die tierische Erzeugung allerdings wesentlich langsamer. Die Getreideeinfuhren steigen um 25 %, die Einfuhren anderer pflanzlicher und tierischer Produkte um 40 %. Die Agrarimporte bleiben von dem Beitritt Chinas und der Änderung seines Außenhandelsregimes für Agrarprodukte unberührt. Die Ausfuhrmengen der Region von Getreide und anderen pflanzlichen Produkten gehen zurück. Das Defizit der Handelsbilanz für landwirtschaftliche Produkte vergrößert sich gegenüber der Basisperiode absolut, aber bleibt relativ konstant.

Für Sub-Sahara Afrika zeigen die Datenbasis und die Modellergebnisse einen Importbedarf an Getreide von ca. 5 % der gesamten Verwendung. Der Überschuss an anderen pflanzlichen Produkten schrumpft von etwa 10 % in der Basisperiode auf nur noch 2 % in den Lösungen für 2005. Die Produktion in den landwirtschaftlichen Sektoren steigt kräftig um rund 25 % mit oder ohne China in der WTO, aber das reicht nicht aus, mit der vor allem durch das starke Bevölkerungswachstum schnell wachsenden Nachfrage Schritt zu halten. Reserven in der Landnutzung und bei den Arbeitskräften sind nicht berücksichtigt.

Die Region ROW, die Länder verschiedener Gebiete der Welt zusammenfasst, hat bei Getreide ein Defizit von 9 %, bei anderen pflanzlichen und tierischen Produkten von jeweils etwa 1 %. Das Defizit vergrößert sich zwischen 1997 und 2005. Die Agrarproduktion steigt vergleichsweise langsam, der Agrarexport noch weniger, aber die Importmengen um 20 bis 30 %.

Unter der Ceteris-paribus-Bedingung sollte das allgemeine Preisniveau aufgrund des Anstiegs der totalen Faktorproduktivität sinken. Im Standardmodell bildet der Index der Weltfaktorpreise den Maßstab, gegen den die Preisveränderungen gemessen werden. Die

Importpreise für Agrargüter sinken für alle Regionen in der gesamten Grundlinie der Entwicklung bis 2010. Die Preise für die anderen Güter mit Ausnahme der anderen Primärgüter folgen derselben Entwicklung. Dieser Trend wird bei den Agrarprodukten auch nicht durch die Beseitigung aller Exportsubventionen gebrochen. An den Inlandsmärkten verläuft die Preisentwicklung differenzierter. Besonders fällt der der generellen Tendenz entgegengesetzte Preisanstieg für Agrargüter in China auf. Dies wird zum Teil im unteren Teil der Tabelle 7 erklärt.

Tabelle 7: Agrarmärkte in der Grundlinie 2005 bis 2010

	Getreide		*Andere pfl. Produkte*		*Tier. Produkte*	
Region	*2005*	*2010*	*2005*	*2010*	*2005*	*2010*
	(Veränderung gegen Vorperiode in %)					
Produktion (qo)						
NAFTA	20.0	18.1	15.9	13.1	12.5	12.2
EU	9.9	-13.6	12.1	4.8	7.6	-3.4
China	13.0	11.3	30.3	12.5	41.3	23.1
OAsia	13.3	4.1	25.6	13.9	22.5	11.0
SSA	26.8	15.0	23.4	22.7	27.6	21.7
ROW	9.9	6.9	17.0	12.4	14.0	15.9
Export (qxw)						
NAFTA	46.5	46.0	64.6	68.4	55.3	87.1
EU	19.4	-41.8	25.3	10.6	20.0	-21.6
China	-37.6	485.5	-32.6	-18.6	-61.4	55.2
OAsia	-5.4	287.4	-4.8	40.0	6.9	27.3
SSA	9.5	8.3	-16.9	51.5	-17.4	86.5
ROW	10.6	6.6	1.4	22.2	5.6	55.1
Import (qim)						
NAFTA	10.9	72.8	-0.5	29.3	4.5	38.5
EU	5.6	14.0	3.7	7.0	2.3	5.7
China	278.7	80.9	130.1	113.3	192.5	87.9
OAsia	24.8	80.7	40.0	53.4	40.1	42.9
SSA	32.4	53.3	55.4	43.9	62.5	-1.2
ROW	20.0	17.4	28.0	25.5	26.5	-7.4
Weltpreis (piw)						
NAFTA	-8.4	-4.3	-10.2	-8.6	-11.1	-2.7
EU	-8.8	-7.4	-10.5	-9.0	-11.5	-8.2
China	-6.7	-2.9	-9.6	-10.3	-10.4	-2.4
OAsia	-6.7	-4.5	-7.9	-9.0	-7.7	-1.3
SSA	-6.1	-15.9	-9.4	-8.9	-10.5	10.4
ROW	-6.9	-6.7	-9.5	-8.9	-9.8	5.2
Inlandspreis (pm)						
NAFTA	-9.9	-2.2	-14.6	-8.9	-13.3	-7.1
EU	-9.6	-9.5	-12.2	-9.9	-12.5	-10.5
China	11.3	6.1	6.8	1.6	20.3	11.2
OAsia	1.1	-3.4	-3.1	-6.0	-2.4	-5.3
SSA	-2.8	-0.7	-3.3	-1.5	-3.0	0.4
ROW	-3.4	-1.5	-6.5	-4.1	-6.5	-2.8
Nachfrage der privaten Haushalte (qp)						
NAFTA	6.7	4.2	8.2	5.4	7.3	4.5
EU	2.3	2.3	6.9	5.0	4.0	3.0
China	20.7	13.1	43.4	28.0	47.8	30.0
OAsia	19.7	13.0	31.3	21.4	29.6	19.9
SSA	35.1	22.3	38.0	24.1	36.7	22.8
ROW	14.7	9.2	24.5	15.3	19.3	11.7

Anmerkung: Modellergebnisse nur für die Grundlinie der Entwicklung, s. Abbildung 1.

Die Nachfrage der privaten Haushalte nach Agrar- und Nahrungsgütern steigt in China wie auch in den anderen Entwicklungsländerregionen mit hohen Raten an, während sie in den Industrieländern aufgrund des schon erreichten hohen Niveaus und des geringen Bevölkerungswachstums eher stagniert. Die chinesische Erzeugung kann der Entwicklung der Inlandsnachfrage nicht folgen, so dass die Importe steil ansteigen. Einen weiteren Hinweis liefern die Faktorpreise, die unter den gegebenen Bedingungen eine drastische Verknappung an landwirtschaftlicher Fläche insbesondere in China, aber auch in Afrika und im übrigen Asien anzeigen (Tabelle 6).

Die allgemeinen Trends, die in der Entwicklung von 1997 bis 2005 in den Modelllösungen zu beobachten sind, setzen sich in der folgenden Periode 2005 bis 2010 fort. Die Einkommen steigen unter den Modellbedingungen in China, anderem Asien und Sub-Sahara Afrika um 25 bis 30 % weiter an, in ROW um 16 %, während sie in den entwickelten Ländern unter den vorgegebenen Annahmen stagnieren. Auf den Agrarmärkten vergrößern NAFTA und z. T. EU ihre Über-

schüsse. NAFTA kann das in allen drei Varianten für 2010 tun, am stärksten, wenn alle Exportsubventionen beseitigt sind. Die EU bleibt ein Überschussgebiet in der Ceteris-paribus-Variante und auch, wenn Sub-Sahara Afrika freien Marktzugang zu den entwickelten Ländern erhält. Falls aber die Exportsubventionen abgebaut werden, erzeugt die EU bei anderen pflanzlichen Produkten gerade für die volle Selbstversorgung, bei tierischen Produkten entsteht ein leichtes Defizit und auf dem gemeinsamen Getreidemarkt ein Zuschussbedarf von etwa 10 %. Von der Liberalisierung des Handels mit Textilien profitieren China und anderes Asien.

Insgesamt ergibt sich:

- Die wesentlichen zukünftigen Änderungen auf den Weltagrarmärkten sind wie bisher durch Bevölkerungswachstum, Faktorausstattung, technischen Fortschritt und die Entwicklung in anderen Sektoren zu erwarten.
- Zusätzliche Präferenzen für die LDCs wie EBA (everything but arms) der EU kommen diesen Ländern zugute, haben auf die internationalen Märkte aber aufgrund des geringen Anteils der begünstigten Länder am Gesamthandel kaum allgemeine Auswirkungen.
- Chinas Einfluss auf die internationalen Märkte wird weiter zunehmen, am Agrarmarkt vor allem durch höhere Einfuhren. Der WTO-Beitritt wird die schon in der Vergangenheit zu beobachtende Tendenz zu mehr Markt konsolidieren, aber nicht grundlegend verändern.

Literatur

BROCKMEIER, M. (1999): Die Relevanz allgemeiner Gleichgewichtsmodelle für die agrarökonomische Forschung. Agrarwirtschaft 48, H. 12, S. 438-447.

COLBY, H., DIAO, X. and TUAN, F. (2001): China's WTO accession: conflicts with domestic agricultural policies and institutions. The Estey Journal of International Law and Trade Policy 2, No. 1, pp. 190-210.

ERS/USDA (2000): Agricultural Outlook. March.

FAO (2000): The State of Food and Agriculture (SOFA, with diskette). Rome.

FAO: FAOSTAT.

HERTEL, T. W. (ed.) (1997): Global trade analysis. Modeling and applications. Cambridge.

IANCHOVICHINA, E., MARTIN, W. and FUKASE, E. (2000): Assessing the implications of merchandise trade liberalization in China's accession to WTO. Paper for presentation to the Roundtable on China's Accession to the WTO sponsored by the Chinese Economic Society and the World Bank, July 8, 2000, Pudong, Shanghai and for the World Bank Institute Training Seminar in Beijing, July 10-11.

KERSTEN, L. (2001): World market integration of agriculture. Paper prepared for UNCTAD, expert meeting on ways to enhance the production and export capacities of developing countries of agriculture and food products, Geneva, 16 - 18 July, 2001.

OECD (2001): China's agriculture in the international trading system. Paris.

OECD (various issues): Agricultural policies, markets and trade. Paris.

ROSEGRANT, M.W., PAISNER, M.S., MEIJER, S. and WITCOVER, J. (2001): Global food projections to 2020: emerging trends and alternative futures. IFPRI, Washington, D.C.

SCHMIDHUBER, J. (2001): Changes in China's agricultural trade policy regime: impacts on agricultural production, consumption, prices, and trade. In: OECD (2001) a. a. O., S. 21-51.

WORLD BANK (2001): Global Economic Prospects and the Developing Countries (GEP). Washington, D.C.

WORLD BANK (2001): World Development Indicators (WDI). CD-ROM and internet.

WORLD BANK (2001): World Development Report (WDR). Washington, D.C.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 95-104

THE IMPACTS OF OECD POLICY REFORM ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL COMMODITY MARKETS: FIRST RESULTS OF A QUANTITATIVE ASSESSMENT BASED ON THE @2030 MODEL

by

W. BRITZ and J. SCHMIDHUBER[1]

1 The structure of the @2030 model

1.1 Overview

The @2030 framework is a non-spatial, recursive-dynamic multi-commodity model for agricultural products solved on a yearly basis. Its parameterisation is primarily based on existing FAO models, notably the World Food Model (FAO 1998) and the Food Demand model (FDM). In addition to the FAO models, a number of „external" sources and/or „guestimates"[2] have been used to close the remaining gaps. All parameters have been calibrated to comply with micro-economic conditions and are adjusted dynamically over time so that they reflect appropriately the long-term dynamics in food and agriculture.

The model consists of identically structured *regional modules* in which supply (area, yield) and demand (food, feed and industrial use) for agricultural products are described with uniform double-log functions. The difference between domestic supply and demand generates a net trade flow for every country or region. Regional and world markets are cleared by adjusting *uniform world market prices*. Markets are treated as points, transport costs are excluded, and all commodities are assumed to be homogenous. Other important features include:

- The model aims to capture the peculiarities of *long-term developments*. This is reflected in a number of features, most importantly in the fact that all elasticities are dynamic. Income elasticities, for instance, are a function of the income levels and decline as income levels rise.
- The framework captures *all food commodities*, which allows to monitor changes in food consumption patterns, food consumption (calorie intake) levels and thus draw inferences on changes in food security.
- A *distinction* is made between *consumer and producer markets*. Consumer prices for food and fibre are, for instance, distinguished from producer prices for the agricultural commodities. Processing and distribution margins represent a variable wedge between the two. The margins are variable and dependent primarily on the level of economic development.

---

[1] University of Bonn and FAO, ESDG, respectively. All views expressed in this document are those of the authors not of their respective organisations.

[2] Such „guestimates" are typically based on cross-country comparisons and the specificities of agricultural production systems.

- Agricultural policies of OECD countries and selected transition economies[3] are represented by *Producer Support Estimates (PSEs)* as calculated by the OECD. Total PSEs are split into market price support and non-price related support elements.

Agricultural policies for non-PSE countries are not yet comprehensively covered. In general, the domestic-to-international price-wedge for developing countries distinguishes policy-related protection and „natural" protection.[4]

1.2 Country and commodity coverage

In its present form, the model distinguishes *seventeen countries or country groups* and *34 commodities and commodity groups* which cover the entire agricultural value added of the various countries and country groups. Specifically, these are wheat, rice (in milled equivalents), maize, barley, millet, sorghum and other cereals, vegetable oils, cassava, potatoes, sweet potatoes, yams, and other root crops, cocoa, coffee, and tea, plantains, sugar (in raw equivalents), pulses, vegetables, bananas, citrus, and other fruits, beef, pig meat, poultry meat, milk and milk products, eggs, sheep-goat-camel meat, and other food products (fish, etc.), as well as tobacco, cotton lint, other fibre plants, and rubber.

All *commodity data are expressed in primary product equivalent* unless stated otherwise. Historical commodity balances (Supply Utilisation Accounts - SUAs) are available for about 160 primary and 170 processed crop and livestock commodities. To reduce this vast amount of information to manageable proportions, all the SUA data have been converted to the commodity specification given above in the list of commodities, applying appropriate conversion factors (and ignoring joint products to avoid double counting: e. g. wheat flour is converted back into wheat while wheat bran is ignored). In this way, one supply-utilisation account in homogeneous units is derived for each commodity in the model. Meat production refers to indigenous meat production, i. e. production from slaughtered animals plus the meat equivalent of live animal exports minus the meat equivalent of all live animal imports. Cereal demand and trade data include the grain equivalent of beer consumption and trade.

1.3 Behavioural equations, identities, and model closure

1.3.1 Supply

A partial adjustment structure has been chosen to describe the dynamics of agricultural supply. The stylised representation of the desired, long-run activity level x_{ik}^{t*} (e. g. area harvested of product i in country/region r) is defined as:

$$(1) \qquad \ln x_{ir}^{*t} = sc_{ir}^{t} + sx_{ir}^{t} + \sum_{j} \varepsilon_{i,j}^{t} \ln(PI_{jr}^{*t})$$

where sc^{t}_{ir} denotes a vector of shift factors that is used to calibrate the model to the current set of projections to 2030. An additional vector of shift factors sx^{t}_{ir} has been included, whereby all vector elements are set to zero for the baseline projections. It was introduced to ease the implementation of alternative scenarios that represent shifts in supply, like higher or lower rates of technical progress. Both shift factors are specific to individual commodities i, countries/regions r and vary over time t.

---

[3] The model covers PSEs for all countries monitored by the OECD, i. e. all OECD countries plus Russia, Estonia, Lithuania, Latvia, Slovenia, Bulgaria, and Romania.

[4] This is often due to a lack of physical or market infrastructure and can cause significant (short-term) frictions in international-to-domestic price transmission. Natural protection is largely is a function of the level of development and is assumed to decrease as income and investments in infrastructure rise.

PI_{jr} are the producer incentive prices for commodity i in country/region r, assumed to equal the farm-gate price plus the sum of the non-price related policy incentives, as for example EU's compensatory payments.

Equation (1) assumes that changes in prices and other elements of the incentive system will induce farmers to adjust activities (area harvested, herd size) towards a desired long-run equilibrium level. In the short-term, however, a number of factors militate against a complete adjustment to the long-run equilibrium. These include, inter alia, long gestation periods, rigidities in the supply of inputs, or simply, a lack of market knowledge and production know-how. Taking account of the short-term dynamics renders the actual representation of the activity levels:

$$(2) \qquad \ln x_{ir}^{t} = \lambda_{ir} \ln x_{ir}^{t-1} + (1-\lambda_{ir})\left[sc_{ir}^{t} + sx_{ir}^{t} + \sum_{j} \varepsilon_{i,j}^{t} \log PI_{jr}^{t-1} \right]$$

Like the activity levels, the equations for *yields* are specified as double-log equations. The stylised form for the yield y of livestock/crop activity i in country/region r is represented as:

$$(3) \qquad \ln y_{ir}^{t} = sc_{ir}^{t} + sx_{ir}^{t} + \sum_{j} \varepsilon_{i,j}^{t} \ln(PI_{jr}^{t})$$

Production Q^{t}_{ir} (in tonnes) of commodity i in country/region r is written as the product of the respective activity level (acreage or herd size, in 1000 ha or heads) and the corresponding yield (defined in kg/ha or kg/carcass)

$$(4) \qquad Q_{ir}^{t} = Yield_{ir}^{t} \cdot ActivityLevel_{ir}^{t} / 1000$$

1.3.2 Demand

The stylised representation *food demand* equations can be written as:

$$(5) \qquad \ln x_{ir}^{t} = sc_{ir}^{t} + sx_{ir}^{t} + \sum_{j} \varepsilon_{ir,j}^{t} \ln(PC_{jr}^{t}) + \eta_{ir}^{GDPt} \ln\left(\frac{GDP_{r}^{t}}{POP_{r}^{t}} \right)$$

As for the activity equations, the formulation of the demand side includes two shift factors: sc^{t}_{ir} denotes a vector of shift factors that is used to calibrate demand to the existing AT2030 baseline, while sx^{t}_{ir} denotes an additional shift factor, set to zero for the baseline runs and introduced to ease the implementation of alternative scenarios. Such scenarios would represent shifts in the demand curves of countries or groups of countries.

η^{Yt}_{ir} are the elasticities of food demand with respect to changes in income. The superscript ^{GDPt} in η^{GDPt}_{ir} indicates that the income elasticities are variable over time and depend on the exogenously projected per caput GDP^{t}_{r} levels *(GDP is the Gross Domestic Product expressed in constant 1987 USD, POP^{t}_{r} is the population in 1000 persons)*. The elasticities are dynamically adjusted and decline with rising income levels (see Figure 1). PC^{t}_{jir} is the consumer price for the final good consumed, derived from the producer price by applying certain margins.

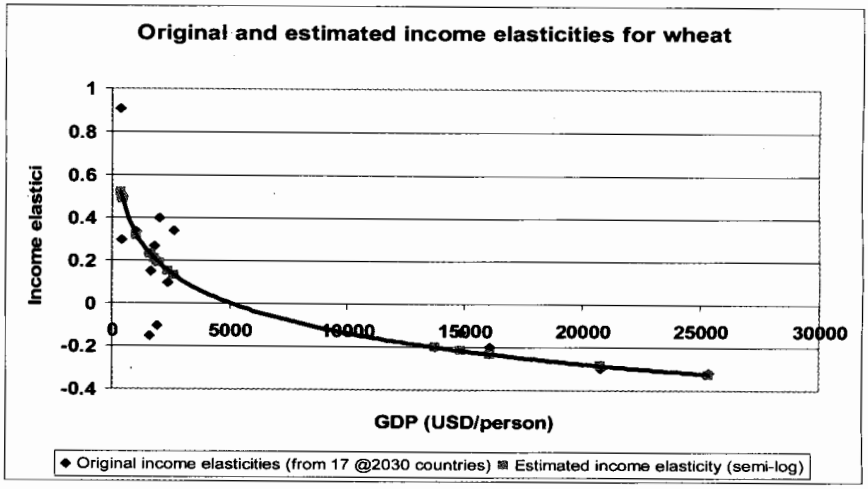
Income-dependent demand elasticities

Given the long-term nature of the outlook, the constant elasticity assumption applied in other short and medium-term models was dropped. Instead, all income elasticities were assumed to decline with rising incomes[5], which, according to the Slutsky equation, also

[5] Building upon a proposal by M. LAMPE (LAMPE 1999).

reduces the Marshallian elasticities even if the underlying utility structure remains intact. The relationship of income and income elasticities was estimated from a cross-sectional analysis (over the 17 countries or regions), exploiting changes in income responsiveness at different income levels. The resulting parameters generally decrease the absolute value of the elasticities, with especially strong effects in the case of basic food items, i. e. „Engel goods". Figure 1 compares the original income elasticities at regional level from the FAO World Food Model (WFM) with the results from the estimation process.

Figure 1: Income dependent demand elasticities for wheat



The demand for the individual *feedstuff* z is driven by (a) its grain or protein equivalents, *(b) the change of the total feed requirement (TRF), and* (c) a set of feed substitution elasticities θ. These assumptions allow the feed elasticities to be formulated as:

$$(6) \qquad \varepsilon^{f}_{i,j} = \theta_{i,j} + \sum_{k} \left(cont_{zk} \frac{\sum_{l} \varepsilon^{s}_{lj} Q_{l} \alpha_{kl}}{\sum_{l'} Q'_{l'} \alpha_{kl'}} \right)$$

where i,j denote the products and θ_{ij} the substitution elasticity of product i with respect to price changes of product j. The second term defines the change in total grain and protein needs resulting from a change in the herd size, which in turn is determined by a change in the price j and the corresponding supply elasticities.

The resulting feed demand elasticities are calibrated to the micro-economic properties of a consistent demand system (homogeneity, symmetry and curvature), and define the behavioural feed demand functions:

$$(7) \qquad \ln x^{t}_{ir} = sc^{t}_{ir} + sx^{t}_{ir} + \sum_{j} \varepsilon^{f,t}_{ir,j} \ln(PF^{t}_{jr})$$

Stocks levels (*ST*) are currently not included in the model, *stock changes* (ΔST) are simply set to zero. While this is unlikely to represent a major omission for the baseline exercise,

it circumscribes the options for, and the range of, possible scenario alternatives. The introduction of a stock equation is currently in preparation. It will be represented by one global stock demand equation per commodity. Country level stocks will be allocated to individual countries according to historical shares in production or consumption. *Seed and waste* are assumed to represent a fixed share *f* of production Q^t_{ir} at time *t*.

1.3.3 Market clearing and model closure

The model closure is based on the assumption that trade clears the world market for any given commodity i. The clearing condition is defined as:

$$(8) \qquad \sum_r NetTrade^t_{ir} = Err^t_i ,$$

where Err_i^t is equal to the world market imbalance as shown in the baseline.

The resulting framework of all equations and identities defines a square system of non-linear equations. The possibility of alternative solutions is excluded through the curvature conditions of the underlying behavioural functions.

1.4 Price linkage

The price linkage for all OECD countries and a selected number of transition economies is based on Producer Support Estimates (PSE) as calculated by the OECD. Based on information from the PSE database, the regional farm gate price PF^t_{ir} can be expressed as the world market prices PW plus a price wedge *PWedge* to the border plus per unit market price support PSE_M[6]:

$$(9) \qquad PF^t_{ir} = PW^t_i + PWedge^t_{ir} + PSE_{M\,ir}{}^t$$

The farm gate price PF^t_{ir} for country/region *r* and commodity *i* drives demand for feed and industrial use, whereas a producer incentive price PI^t_{ir} determines yields and activity levels (acreage response, herd sizes). The incentive price PI^t_{ir} is the sum of the farm gate price plus the entire non-price related support $PSE_R{}^t_{ir}$:

$$(10) \qquad PI^t_{ir} = PF^t_{ir} + PSE_{R\,ir}{}^t$$

The PSE elements PSE_R and PSE_M are calculated on the basis of data compiled by the OECD. They are expressed in current US Dollars per unit (tonne) of output. The price wedge between uniform world market prices and the border price of each regional aggregate is derived from the reference price of the PSE calculations.

For countries where no PSE data are available, a double-log price transmission equation links the farm gate to the uniform world market price plus a price wedge:

$$(11) \qquad log(PF^t_{i,r}) = \varepsilon^{pt}_{i,r,t}\, log(PW^t_{i,r} + PWedge^t_{i,r})$$

---

[6] PSE denotes the Producer Support Estimate, as calculated by the OECD.

Consumer prices PC_{ir} differ from farm gate price PF_{ir} by a fixed margin $PC_{M,ir}$:[7]

$$(12) \quad PC^t_{ir} = PF^t_{ir} + PC^t_{M,ir}$$

2 Using the model to assess the impacts of comprehensive policy reform: A counterfactual to the baseline projections to 2030.

After numerous sensitivity tests and the creation of multiplier tables, a first major model application aimed at gauging the likely impact of agricultural policy reform relative to the baseline outlook to 2030. The assumptions for, and results of, this application are presented below.

2.1 The main assumptions

As explained above, the policy representation of the AT2030 model distinguishes two major sources of policy distortions. First, subsidies that introduce a direct price wedge between international markets and domestic farm gate prices, and second subsidies that provided direct payments based on output, or acreage, the number of animals, input subsidies, etc. (see left diagram of Figure 2).

Detailed estimates for the various subsidy categories are provided on an annual basis by the OECD secretariat. They are available for all OECD countries and a selected number of economies in transition. They are referred to as PSE-M to denote market price related subsidies and PSE-R for all other policy measures. For the year 2000, overall market price support (PSE-M) amounted to USD 158 billion for OECD countries and to about USD 1 billion for transition economies, respectively (OECD 2001a). Other subsidies to producers (PSE-R) accounted for a total of USD 87 billion in OECD countries and about USD 1 billion transition economies. In total, the producer support estimate for the year 2000 was USD 245 billion in OECD countries and USD 2 billion in transition economies. The General Services Support Estimate (GSSE) amounted to a total of USD 56 billion for all OECD countries in 2000.[8]

The two major categories of support also form the starting point for two different policy reform scenarios. In a first step, all market price support is phased-out in equal annual rates over a period of 30 years[9] (see diagram in the middle of figure 2). These price support measures are commonly regarded the most distorting kinds of subsidies and form a subset of the so-called amber box measures of the Uruguay Round. They stimulate production in a direct and immediate way, and promote production for exports or to substitute for imports.

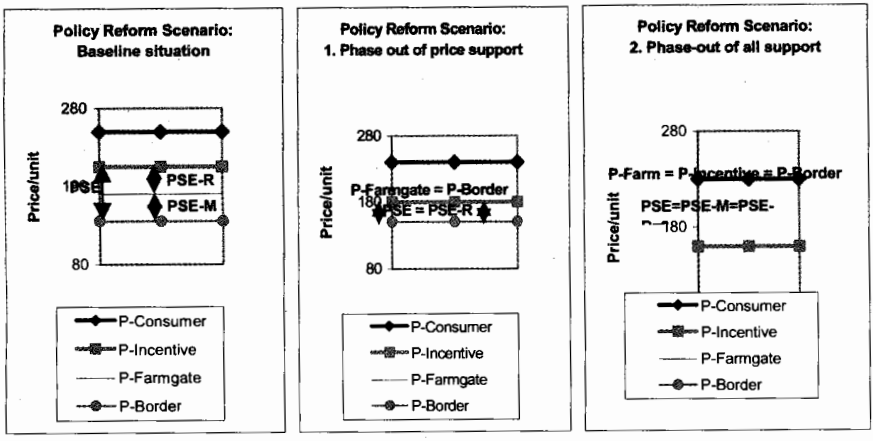
---

[7] Alternative approaches to modelling price linkage and incentive price structure have been considered. The most obvious alternative is to define the internal price as the world market prices plus tariffs, as is the case for instance in the WFM. While this may allow for more detailed and sophisticated trade liberalisation scenarios, it poses other problems like how to treat the water in the tariffs, i. e. the gap between bound and applied rates. Other problems relate to modelling tariff rate quotas, location specific trade preferences and the like. Additional problems for developing countries arise from the fact that differences between domestic and international prices are often caused by a lack of infrastructure rather than by policy wedges.

[8] GSSE payments include public expenditure for research and development, agricultural schools, inspection services, etc. They are not incorporated in the policy representation of the model. PSEs, GSSE and transfers from taxpayers to consumers amounted to a total support estimate (TSE) of 326 billion in 2000.

[9] It should be noted that this means that no allowance is made for possible de-minimis provisions, affording for developed and developing countries a subsidy limit of up to 5% and 10% of the value of production, respectively.

Figure 2: Price relations in the different scenario runs



In a second step, the gradual elimination of price support is accompanied by a complete phase-out of non-price related support (see diagram on the right hand side of figure 2). This second scenario reflects a comprehensive removal of agricultural policy interventions in all OECD and transition economies, i. e. a removal of subsidies to the tune of USD 266 billion for OECD countries and some USD 2 billion for economies in transition. Both the gradual elimination of market price support and the phase out of other subsidies are implemented at the level of individual commodity markets and countries or country groups.

For countries where PSE calculations are not available, i. e. non-OECD and non-transition economies, domestic and international prices are linked via simple price transmission equations that translate – at varying degrees - changes in international prices into changes in domestic prices. These varying degrees of price transmission are encapsulated in a price transmission elasticity, which represents both tariff-based protection and „natural" protection. The elasticity can range from 0 to 1, whereby a value of 0 represents full protection and thus complete insulation from the world market, while a value of 1 denotes full price transmission and thus no protection. These price transmission elasticities are being increased year by year in the scenario runs. In the first scenario, all price transmission elasticities are gradually increased to reach a value of 0.8 by 2030, wherever they are below this value in the baseline projections. In the second scenario, all price transmission elasticities are gradually being increased from 0.8 to a level of 1 by 2030, which together with a complete elimination of support policies in OECD and transition countries, creates a situation where agricultural markets would be free of policy distortions (OECD, 2001b).

2.2 The main results

As welfare measures are not yet implemented in the model, changes in prices and quantities produced or consumed are used as the main entry point for the impact analysis. As described above, policies affect prices at different stages in the production and consumption process and do so with different intensity. The various price categories of the model allow to look into the most important stages, notably incentive, farm gate, border, and consumer prices. Central to changes in these prices are the respective international clearing prices, which translate, though at varying degrees, into changes of all other prices. The respective price effects are summarised in Table 1.

Table 1: Impacts of partial and comprehensive policy reform on border, farm gate, producer incentive, and consumer prices
(Real prices in 1987 USD by the year 2030, world averages weighted by production quantities)

	1. Baseline scenario				2. Phase-out of market price support			3. Phase-out of all support	
Price indicator/ Commodity	Border price	Farm gate price	Producer Incentive price	Consumer price	Border = farm gate price	Producer Incentive price	Consumer price	Border = farm gate = farm incentive price	Consumer price
Cereals[10]	102	109	119	445	103	113	431	111	440
Wheat	96	101	119	623	95	114	609	110	625
Rice	117	135	138	212	122	121	194	123	197
Maize	106	107	115	694	104	104	690	111	697
Barley	106	121	148	835	115	115	813	127	827
Vegetable oils	1249	1249	1264	4654	1253	1267	4654	1256	4658
Meat[11]	1488	1544	1588	2602	1536	1549	2562	1581	2623
Beef	2189	2299	2408	3862	2329	2334	3806	2400	3915
Pig meat	1841	1894	1912	3209	1855	1872	3160	1910	3217
Poultry	755	781	792	1315	770	778	1295	799	1327
Milk	230	273	280	579	266	266	568	269	579

In general, the results suggest that even a comprehensive policy reform package would have only moderate impacts on the level of world prices. These moderate impacts can be explained by the following factors. First, supply for temperate-zone commodities in OECD countries is relatively responsive to price incentives. This holds particularly for countries with substantial production potential and where farmers have traditionally been producing at world market price levels (in North America and Oceania). As prices increase and volatility decreases, farmers in these countries will swiftly expand production. Higher prices and lower risks are also important incentives to farmers in a number of developing countries, particularly in Brazil, Argentina, Malaysia or Thailand. Moreover, there is also a considerable additional production potential in developed countries in which support is will decline (e. g. in Europe). In fact, many of these countries had put in place policy programmes (production quotas, extensification programmes, set-aside schemes) that offset the output-enhancing effects of support and hold production below „normal" output levels. Policy reforms are assumed not only remove subsidies, but also lift these production constraints. Second, a removal of subsidies for all commodities often results in mutually offsetting effects for inter-linked markets. The expected price changes for cereals are a case in point. While a removal of subsidies for cereals would put a brake on cereal production and underpin international cereal prices, the removal of support for livestock production would lower demand for feed grains and thus offset much of the international price boost from lower subsidies given to cereal producers. Third, there are also offsetting effects across countries so that the reported world averages (Table 1) mask more significant price effects in individual countries. The producer incentive price for rice in Japan, for instance, would be 85 % lower than in the baseline scenario. Fourth, the inc-

[10] Including millet & sorghum as well as cereals n.e.s.
[11] Including sheep & goat meat as well as meat n.e.s.

rease of price transmission elasticities in developing countries to unity means that price signals from the world market are fully transmitted into the domestic markets. This enlarges the size of the overall market significantly and makes supply responsive to price changes globally. This is particularly important to understand the moderate price increases for a market that is thus far characterised by small quantities and large price swings.[12] Finally, the starting year for the reform scenario is the year 2000, which is characterised by high USD exchange rates vis-à-vis essentially all other countries. The high dollar exchange rate reduces some of the starting levels of price policy distortions considerably, which in turn means that the effects of eliminating distortions can also be small.[13] More significant impacts on prices occur where distortions are particularly high and the responsiveness of producers to higher prices is generally low. This holds for particularly for milk production, where prices are expected to increase by about 17 %.

Another striking result is the very moderate impact on consumer prices, particularly in OECD countries and for staple food commodities like cereals. This is largely a reflection of the fact the price of the primary product (e. g. cereals) accounts for only a small share of the total costs for the final consumer good (e. g. bread, noodles). The effect of lower cereal prices on consumer prices for final cereal products is significantly diluted by substantial processing and distribution margins. In fact, consumers may hardly realise the effects of trade liberalisation that has taken place in the markets for primary products especially in OECD countries, where these margins can account for up to 90 % of the value of the final product. In developing countries, the processing and distribution margins are smaller and thus translate into more meaningful effects (increases) on consumer prices.

Not withstanding the small changes in international prices for most commodities, some international prices would be relatively strongly affected. Amongst the most significant price increases are expected in the dairy sector. After full liberalisation, the international milk price (weighted average of various dairy products) would increase by some 17 %. In general, the benefits of higher prices would accrue to the dominant milk exporting countries like New Zealand or Australia that currently produce at world market prices. Milk producers in protected markets, however, stand to lose, and their incentive prices will decline by 4 bis 5 % on average. Producers in developing countries stand to benefit from policy reform in milk and dairy markets but these gains are not expected to outweigh the adverse effects of higher prices for consumers so that developing countries as a whole will suffer a net welfare loss.

3 Summary and conclusions

The scenario presented in this paper captures the possible effects of a comprehensive agricultural policy reform package implemented over the next 30 years. The reform package is defined as a removal of agricultural support in OECD countries and a selected number of transition economies. The main results can be summarised as follows:

- OECD subsidies are primarily distorting markets for temperate-zone commodities, which are primarily produced in OECD countries and advanced developing countries like Argentina, Brazil, or Thailand. A removal of these subsidies would primarily translate in a swap in market shares within the OECD and some gains for the advanced developing countries.

---

[12] Moreover there is no distinction between Japanica and Indica rice, which enlarges the market even in the baseline scenario.

[13] For instance, the market price support for wheat in the European Union in 2000, traditionally a considerable measure, was reduced to an implicit tax of € -78 million due to the high USD rate in 2000.

- Overall, the impacts of policy reform, even if undertaken in a comprehensive way, are relatively small for the world as a whole. Notwithstanding the small effects for the world as a whole, the impacts can be more meaningful in individual countries, particularly where the current level of policy distortions is high.
- The limited effects on international price are also the reflection of mutually offsetting effects in inter-linked commodity markets. For example, a removal of grain subsidies lowers supply of grain which is, however, offset by lower feed grain demand.
- Consumers in hitherto protected markets (developed countries) stand to gain from lower food prices, but the benefits for the final consumer are relatively small as processing and marketing margins dilute the effect of lower raw material prices.
- Consumers in developing countries stand to lose from higher food prices. Unlike consumers in developed countries, they are more affected by the price rise for agricultural raw materials as processing and distribution margins are smaller and food expenditures account for a larger share of their total income.

References

FAO (1998): World Food Model, Technical Documentation, FAO Commodities and Trade Division, Rome.

FAO (2000): Agriculture: Towards 2015/30, Technical Interim Report.

JOHNSTON, J. and DINARDO, J. (1996): Econometric Methods, Fourth Edition, McGraw Hill.

OECD (2000): A Forward-Looking Analysis of Export Subsidies in Agriculture, COM/AGR/TD/WP(2000)90/FINAL, Paris.

OECD (2001a): Agricultural Policies in OECD Countries, Monitoring and Evaluation 2001.

OECD (2001b): Agricultural Policies in Transition and Emerging Economies, Monitoring and Evaluation 2001.

PINDYCK, R.S. and RUBINFELD, D. L. (1981): Econometric Models and Economic Forecasts, 2nd Edition, McGraw Hill.

VON LAMPE, M. (1999): A Modelling Concept for the long-term Projections and Simulations of Agricultural World Market Developments - World Agricultural Trade Simulation Model, WATSIM. Shaker, Aachen.

Erweiterung des WTO-Mandats

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 107-116

UMWELTSTANDARDS UND INTERNATIONALE WETTBEWERBSFÄHIGKEIT: FALLSTUDIENERGEBNISSE FÜR AUSGEWÄHLTE AGRARHANDELSPRODUKTE AUS BRASILIEN, DEUTSCHLAND UND INDONESIEN

von

U. GROTE[1*], C. DEBLITZ[**] und S. STEGMANN[***]

1 Einleitung

Es wird häufig angenommen, dass Kosten höherer Umweltstandards zu ungerechtfertigten Wettbewerbsnachteilen von Ländern führen. Empirisch bestätigt wurde diese These für den Agrarsektor bisher noch nicht. Dieser Artikel geht dieser Problemstellung theoretisch und empirisch nach. Nach einem kurzen Überblick über den Stand der Forschung werden die Ergebnisse von Fallstudien für ausgewählte Agrarprodukte aus Brasilien, Deutschland und Indonesien dargestellt. Basierend auf der Methodik des International Farm Comparison Network (IFCN) wird die Kostenrelevanz von Umweltstandards für die Produktion und Verarbeitung von pflanzlichen Ölen, Getreide und Hähnchen ermittelt. Darüber hinaus wird analysiert, inwieweit es sinnvoll ist, Umweltstandards auf andere Länder bzw. Produkte zu übertragen.

2 Literatur über Umweltstandards und Wettbewerbsfähigkeit

Frühere Studien, die sich mit dem Zusammenhang zwischen Umweltstandards und internationaler Wettbewerbsfähigkeit beschäftigt haben, beruhen auf sehr unterschiedlichen Methoden, Zeitperioden und Ländern (NORDSTRÖM und VAUGHAN 1999; HELM 1995).

Ein innovationsbezogener Ansatz zur Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit geht davon aus, dass steigender Wettbewerbsdruck und relativ höhere Umweltstandards die Innovationskraft von Unternehmen positiv beeinflussen können.

Studien, die auf einem Kostenansatz basieren, wählen in der Regel eine Gruppe von potenziell umweltgefährdenden Industrien aus und analysieren Trends der Ansiedlung von Produktionsstätten, des internationalen Handels oder von Investitionen, um herauszufinden, ob es mit steigenden Umweltstandards in einem Industrieland Verlagerungen der Produktionsstandorte oder eine Verringerung der Wettbewerbsfähigkeit gegeben hat. Generell ist aber festzustellen, dass Länder mit relativ hohen Umweltstandards nach wie vor die wichtigsten Produzenten und Exporteure der umweltsensibelsten Produkte sind und gleichzeitig die höchsten Lebensstandards haben (OECD, 1997). Von einer Verminderung der Wettbewerbsfähigkeit aufgrund von Umweltstandards ist daher offenbar nicht auszugehen. Dieses Ergebnis wird auch von einer ausführlichen empirischen Untersuchung auf Branchenebene für Deutschland gestützt, die keinen systematischen Zusammenhang zwi-

---

[1] Dieser Artikel basiert auf einer Studie, die mit Mitteln des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) unterstützt wurde (siehe GROTE, DEBLITZ, REICHERT und STEGMANN 2001).

* Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF), Universität Bonn, Walter-Flex-Straße 3, 53113 Bonn, e-mail: u.grote@uni-bonn.de.

** Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Bundesallee 50, 38116 Braunschweig, e-mail: claus.deblitz@fal.de.

*** Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e. V. (FAA), Ferdinand-Lasalle-Straße 1, 53175 Bonn, e-mail: faabonn#stegmann@t-online.de.

schen der Entwicklung von Umweltschutzkosten und internationaler Wettbewerbsfähigkeit zeigt (FELKE 1998).

Die OECD (1997) schätzt, dass direkte Umweltkosten nur 1 bis 5 % der gesamten Produktionskosten im Industriesektor ausmachen. Auch DEAN (1992) und JAFFE et al. (1995) wiesen in früheren Veröffentlichungen darauf hin, dass für die meisten Produzenten Umweltkosten nur einen relativ geringen Anteil der Gesamtkosten ausmachen. Für den Agrarsektor stellen BROUWER et al. (2000) fest, dass die Kosten aufgrund von Umweltstandards etwas höher sein mögen als in anderen Sektoren. Allerdings wird angenommen, dass sie nicht so hoch sind, dass sie einen Einfluss auf die Standortwahl ausüben. Verschiedene andere Marktfaktoren existieren wie das Lohnniveau, die politische und wirtschaftliche Stabilität eines Landes oder die Nähe und Größe des Absatzmarktes, die einen wesentlich stärkeren Einfluss auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit haben als Umweltstandards.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die existierenden Studien keine eindeutigen Schlussfolgerungen über die Wirkung von Umweltstandards auf die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens oder Landes zulassen. Allerdings stellen NORDSTRÖM und VAUGHAN (1999) fest, dass Bedenken hinsichtlich der Wettbewerbsfähigkeit eines Landes in der öffentlichen Debatte stark überbewertet wurden.

3 Auswahl der Fallstudien und Datenbasis

In einem internationalen Vergleich zwischen Brasilien, Deutschland und Indonesien wurde die Produktion pflanzlicher Öle (Soja-, Raps- und Palmöl), Getreide (Mais, Gerste und Weizen) und Hähnchen daraufhin untersucht, inwieweit Kosten von Umweltstandards, gemessen an den Gesamtkosten, die Wettbewerbsfähigkeit beeinflussen. Alle drei Produktgruppen und Länder spielen eine relativ große Rolle auf dem internationalen Markt, so dass im Rahmen der Handelsliberalisierung künftig mit einer steigenden Verknüpfung und einem steigenden Wettbewerb in der Produktion und Verarbeitung zu rechnen ist.

Für die Fallstudien in Brasilien und Deutschland wurden einzelbetriebliche Daten zur Analyse der Produktionskosten und Informationen über Umweltschutz, Produktions- und Arbeitsbedingungen und Lohnniveau von typischen landwirtschaftlichen Produktionsbetrieben in Brasilien und Deutschland erhoben. Die Grundlage hierfür bildete das IFCN[2]. Im Rahmen des IFCN wurden vor Ort in Zusammenarbeit mit Landwirten und Beratern für die Region typische Betriebe konstruiert.

Für den Ackerbau wurden drei Betriebe in Brasilien (1.000 ha in Goias, 500 ha in Minais Gerais und 290 ha in São Paulo) und vier Betriebe in Deutschland (700 ha in Mecklenburg-Vorpommern, 560 ha und 1.300 ha in Sachsen-Anhalt sowie 100 ha in Niedersachsen) definiert. Für die Hähnchenmast dienten in Brasilien zwei Betriebe mit 24.000 bzw. 15.000 Stallplätzen in São Paulo und ein Betrieb mit 30.000 Stallplätzen in Deutschland (Niedersachsen) als typische Betriebe. Die Kostendaten und Informationen aus Indonesien über Umweltstandards bei Ölpalmen bzw. Palmöl stammen von zwei ausgewählten Ölpalmplantagen auf Sumatra (10.000 ha) und West Java (4.250 ha).

Die Datensammlung und -erfassung in der Ölsaaten- und Hähnchenverarbeitung erwies sich als besonders schwierig, da die Konkurrenz unter den Unternehmen relativ stark ist und daher nur ungern Kostendaten preisgegeben werden. Informationen über umweltspezifische Kosten beruhen teilweise auf Schätzungen von Experten und teilweise auf konkreten Buchführungsdaten.

---

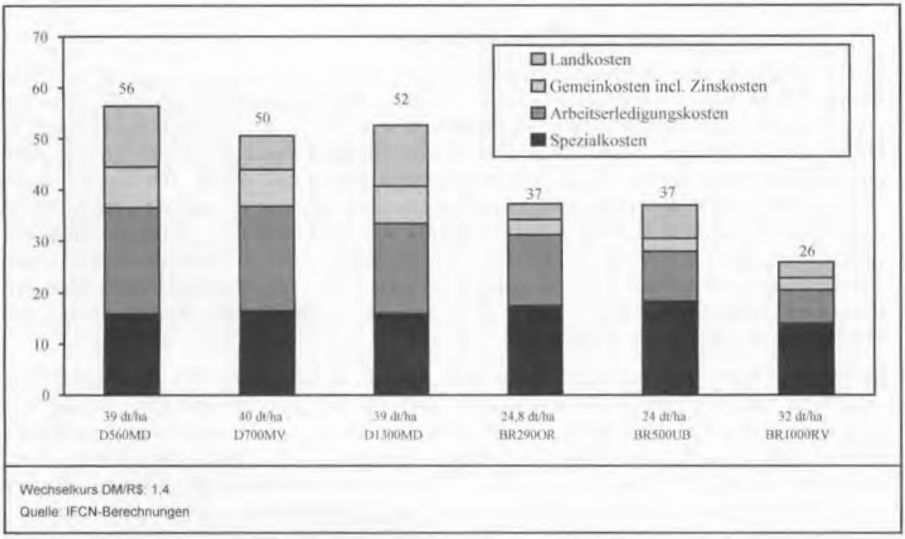
[2] Zum Konzept des IFCN siehe <http://www.ifcnnetwork.org>.

4 Fallstudienergebnisse: Ölsaaten/-früchte und Getreide

4.1 Produktionskosten

Auf der Produktionsebene hat sich gezeigt, dass es im internationalen Vergleich erhebliche Vollkostenunterschiede zwischen den untersuchten Betrieben gibt. Bei der *Ölsaatenproduktion* schwanken die Kosten der typischen brasilianischen Betriebe zwischen 25 und 37 DM/dt und die der typischen deutschen Betriebe zwischen 50 und 56 DM/dt Saat. Damit liegen die Kosten der brasilianischen Betriebe zwischen 46 und 73 % der Kosten deutscher Betriebe (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Vollkosten der Rapsproduktion in Deutschland und der Sojaproduktion in Brasilien 1998/99 (DM/dt)



Anmerkung: Zur Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Öl- und Eiweißgehalte von Raps und Soja wurden die Kosten für Soja in Rapsäquivalente umgerechnet.

Die Abkürzungen (z. B. D560MD) geben jeweils das Land (D-Deutschland; BR-Brasilien), die Größe (560 ha) und die Region (Magdeburger Börde (MD), Mecklenburg-Vorpommern (MV), Orlandia (OR), Uberaba (UB) und Rio Verde (RV) innerhalb des Landes an.

Wegen des höheren Ertragsniveaus der deutschen Betriebe (39 bis 40 dt/ha), im Vergleich zu den typischen brasilianischen Betrieben (24 bis 32 dt/ha), sind die Kostenunterschiede pro ha noch größer als die Kostenunterschiede pro dt. Bei der *Getreideproduktion* liegen die Vollkosten der typischen brasilianischen Betriebe bei nur 30 bis 67 % der Kosten pro ha der typischen deutschen Betriebe.

Verglichen mit den Soja-Produktionskosten in Brasilien (25 bis 37 DM/dt), hat die Ölpalmenproduktion in Indonesien (16 bis 28 DM/dt) aufgrund der vergleichsweise hohen Erträge von durchschnittlich 45 dt/ha Rohpalmöl deutliche Kostenvorteile. Während sie im Falle der Plantage mit 10.000 ha um 40 % unter den Kosten des am billigsten produzierenden Betriebes in Brasilien liegen, sind sie bei der kleineren Plantage nur geringfügig höher als in Brasilien.

Die Detailanalyse der Produktionskosten in Brasilien und Deutschland zeigt, dass die *Spezialkosten*, die hauptsächlich aus Düngemittel- und Pflanzenschutzmittelkosten beste-

hen, bei den untersuchten Betrieben auf vergleichbarem Niveau liegen. Relativ große Unterschiede sind hinsichtlich der *Arbeitserledigungskosten* zu erkennen. Bei der Getreideproduktion z. B. sind diese Kosten bei den typischen deutschen Betrieben zwei bis sechs Mal höher als in Brasilien. Weiterhin sind relativ große Degressionseffekte nach Betriebsgrößen zu erkennen. Die Hauptursachen für die internationalen Kostenunterschiede sind die Abschreibung für Maschinen und die unterschiedlich hohen Lohnkosten. Die *Gemeinkosten*, inklusive Zinskosten, sind in Deutschland ca. sieben Mal höher als in Brasilien. Ursache hierfür ist einerseits die niedrige Abschreibung für Gebäude in Brasilien und die Tatsache, dass Versicherung, Steuern und Abgaben in Brasilien nicht existieren oder aber vernachlässigbar niedrig sind. Die *Landkosten*, die sich aus den Pachtkosten für gepachtete Ländereien und den Opportunitätskosten für Eigenland zusammensetzen, sind in Deutschland im Vergleich zu Brasilien fünf Mal höher.

4.2 Kostenwirksamkeit von Umweltstandards

Die einzelnen Kostengruppen der Ölsaaten- und Getreideproduktion wurden auf Umweltstandards und deren Kostenwirksamkeit hin untersucht. Es wurde festgestellt, dass im *Düngemittelbereich* die Erstellung von Nährstoffbilanzen – wie sie durch die Düngemittelverordnung in Deutschland vorgeschrieben ist – Kosten verursacht. Gleichzeitig führt eine bedarfsgerechte Ausbringung wiederum zu Kosteneinsparungen. Würden die typischen Betriebe in Deutschland z. B. keine Bodenproben zur Bestimmung des Nährstoffgehaltes ziehen, könnten sie 0,05 DM/dt Getreide und 0,10 DM/dt Raps sparen; dies entspricht weniger als 1 % der Vollkosten. Die Kostenersparnisse durch bedarfsgerechte Ausbringung sind hierbei nicht berücksichtigt. Auch bei der Ölpalmenkultur wird der Düngemittelbedarf in der Regel über eine Blattanalyse ermittelt. Eine Quantifizierung der Mehrkosten wurde nicht vorgenommen.

Im Bereich *Pflanzenschutz* wurde festgestellt, dass in Brasilien und in Indonesien Pflanzenschutzmittel angewendet werden, die in Deutschland verboten sind bzw. für die die Zulassung abgelaufen ist. Um die Kostenwirksamkeit eines solchen Verbotes quantifizieren zu können, wurden die zusätzlichen Kosten ermittelt, die in Deutschland für den Einsatz der teureren Ersatzstoffe entstehen. Für den Ersatz von z. B. Simazin, das in Deutschland in der Getreideproduktion nicht mehr erlaubt ist, entstehen den typischen Betrieben höhere Kosten in Höhe von 0,73 DM/dt. Diese Kosten wurden in der Gesamtbetrachtung berücksichtigt.

Bei der Entwicklung von Pflanzenschutzmitteln waren keine konkreten Umweltschutzauflagen zu identifizieren. Hinsichtlich der Zulassungskosten von Pflanzenschutzmitteln ließ sich lediglich feststellen, dass diese (a) gemessen an den Entwicklungskosten für neue Pflanzenschutzmittel vernachlässigbar gering sind, (b) zum Teil in den Entwicklungskosten (und somit auch in den Endpreisen) enthalten sein dürften und (c) aufgrund unterschiedlicher Preisbildungs- und Absatzstrategien der Pflanzenschutzmittelhersteller international und aufgrund der mangelhaften Datenlage nicht vergleichbar sind.

Weiterhin zeigt die Fallstudie, dass es in Brasilien hinsichtlich der Entsorgung von Pflanzenschutzmitteln und deren Verpackungen auf einzelbetrieblicher Ebene Probleme gibt. Die Mehrkosten für die Entsorgung in Deutschland, durch das von der Chemieindustrie etablierte System PAMIRA, ließen sich nicht beziffern.

In vielen *technischen Sicherheitsbereichen* wurden für die typischen Betriebe in Deutschland verschiedene Sicherheitsstandards hinsichtlich der Ausführung und technischen Ausstattung von *Maschinen* gefunden. Zum Teil sind die Sicherheitsstandards im weitesten Sinne Umweltstandards zuzuordnen: So bestehen z. B. in Deutschland Mehrkosten im Vergleich zu Brasilien durch die TÜV-Sicherheitsstandards bei Spritzgeräten, wobei diese aber vernachlässigbar gering sind (< 0,003 DM/dt Weizen).

Höhere gebäudespezifische Kosten entstehen in Deutschland im Falle des Baus von Waschplatz und Ölabscheider. Beim Bau einer betriebsinternen Tankstelle fallen Kosten für technische Überprüfung, Bauerlaubnis und eine zu installierende Auffangwanne an. Für die typischen deutschen Betriebe entstehen hierdurch Mehrkosten zwischen 0,08 DM und 0,11 DM/dt Raps und 0,01 DM bis 0,06 DM/dt Getreide.

Erhebliche Preisunterschiede bestehen im internationalen Vergleich in den Bereichen *Strom, Wasser und Energie.* In Brasilien liegen die Strompreise ca. 50 % unter den deutschen Preisen. Die Wasserkosten für die typischen brasilianischen Produzenten sind schwer zu quantifizieren, da diese ihr Wasser aus eigenen Brunnen beziehen. Die typischen deutschen Betriebe beziehen den größten Teil ihres Wassers aus dem öffentlichen Wassernetz zu Preisen zwischen 2 und 4 DM/m³. Die gesamten Frischwasserkosten liegen bei ca. 3 bis 6 DM/ha. Welchen Preisanteil Umweltstandards hinsichtlich der Energiequalität ausmachen, ist unklar. Auch bei der Abwasserentsorgung, die eindeutig dem Umweltschutz zuzuordnen ist, bestehen erhebliche Unterschiede. In Deutschland liegen die Gebühren für Abwasser zwischen 3 und 4 DM/m³. In Brasilien gibt es zur Zeit für Abwässer keine Gebühren.

Der kostenwirksamste Umweltstandard für brasilianische Betriebe wäre bei konsequenter Umsetzung das Gesetz Nr. 4.771/65 aus dem Jahr 1965, das sich auf die Landkosten niederschlägt. Es besteht aus dem ersten Teil des sog. *„Gesetzlichen Reservats"* (Legal Reserve) und dem zweiten Teil der sog. *„Permanenten Schutzflächen"* (Permanent Preservation Areas (PPA)). Innerhalb der Legal Reserve soll jeder Landwirt mindestens 20 % der Betriebsfläche für die Erhaltung von heimischen Pflanzenarten oder die Wiederaufforstung bereitstellen. Innerhalb der PPA sollen die Landwirte entlang von Flüssen, Seen und Wasserwegen Randstreifen mit dort heimischen Pflanzenarten anlegen. Die Kalkulationen ergaben, dass den untersuchten brasilianischen Ackerbaubetrieben bei Erfüllung dieser Auflagen im Extremfall zusätzliche Kosten in Höhe von 15 bis 23 % der Vollkosten bei der Soja- bzw. Maisproduktion entstünden. Allerdings wird das Legal Reserve und PPA Gesetz auf der Produktionsebene in den untersuchten Regionen nicht oder in nur sehr geringem Ausmaß befolgt und ist daher auch nicht kostenwirksam. Ähnlich würden in Indonesien die Produktionskosten für Palmöl steigen, wenn das Verbot des *Abbrennens von Flächen* befolgt würde. Die Mehrkosten für die mechanische Landräumung werden auf ca. 20 bis 25 % der Errichtungskosten für die Plantage geschätzt.

4.3 Verarbeitungskosten bei Ölsaaten/-früchten

Die Gesamtkosten der Ölverarbeitung wurden für die befragten deutschen Raps verarbeitenden Betriebe, je nach Verarbeitungskapazität, auf 46 bis 71 DM/t Rohöl, für die brasilianischen Sojabohnen verarbeitenden Betriebe auf 36 bis 64 DM/t und für die indonesischen Palmfrucht verarbeitenden Betriebe auf 56 bis 60 DM/t Rohöl geschätzt. Teilweise bestehen diese Kostenunterschiede aufgrund von unterschiedlichen Verarbeitungsprozessen (Extraktion (Ölsaaten); Pressen (Palmöl)). Die erheblichen Unterschiede in den Verarbeitungskosten werden jedoch im Wesentlichen durch Kostendegression bestimmt. Während eine mittelgroße Ölmühle in Deutschland mit einer Verarbeitungskapazität von 300.000 t Ölsaaten je Jahr Gesamtkosten in Höhe von 71 DM/t Rohöl aufweist, belaufen sich diese Kosten bei einer größen Mühle von 1 Mio. t Ölsaaten je Jahr auf etwa 53 DM/t Rohöl und bei einer sehr großen Mühle von 2,5 Mio. t Verarbeitungskapazität auf 46 DM/t Rohöl. Ähnliche Ergebnisse werden bei zwischenbetrieblichen Vergleichen in Brasilien gewonnen.

Ölmühlen gehören zu den vergleichsweise umweltfreundlichen Industriebetrieben. Trotzdem gibt es auch bei der Ölproduktion, wie in jedem industriellen Betrieb, umweltsensible Aspekte. Diese umfassen im Wesentlichen die Abwasser- und Ablufterzeugung, den Energieverbrauch und die Lärmerzeugung und den Sicherheitsbereich, wie z. B. die Verhütung gesundheits- und umweltgefährdender Zwischenfälle, vor allem im Bereich des

Umgangs mit Hexan, dessen Dämpfe in der Luft gefährliche, hoch explosive Gemische bilden.

Bei den deutschen Rapsölmühlen wurden im Vergleich zu den Sojabohnen verarbeitenden Betrieben in Brasilien und den Palmöl verarbeitenden Betrieben in Indonesien höhere Standards und höhere Kosten durch Umweltschutzauflagen berechnet. Während in Deutschland 2,3 bis 3,7 DM/t Rohöl, also ca. 5 % der Verarbeitungskosten durch Umweltschutzauflagen verursacht werden, belaufen sich die entsprechenden Werte für Brasilien auf 0,3 bis 0,5 DM/t (0,5 bis 1 %) und in Indonesien auf 0,2 bis 0,7 DM/t (0,4 bis 1,1 %). Diese Berechnungen beinhalten nicht die Rohstoffkosten in den jeweiligen Ländern.

Die erheblichen länder- und produktspezifischen Unterschiede in den umweltschutzbezogenen Kosten treten insbesondere in technischen Sicherheitsbereichen (Explosions- und Immissionsschutz) sowie hinsichtlich der Abwasser- und Abluftreinigung und bei den laufenden Betriebskosten auf.

5 Fallstudienergebnisse: Hähnchenmast und -verarbeitung

5.1 Produktionskosten in Brasilien und Deutschland

Die *Vollkosten* für die beiden typischen brasilianischen Betriebe sind vergleichbar und liegen bei 1,06 DM je kg Lebendgewicht (LG). Die Vollkosten für den deutschen Betrieb betragen 1,48 DM je kg LG. Die entsprechenden Werte je Tier liegen bei 2,35 DM für den kleinen brasilianischen Betrieb (BR15TI mit 15.000 Hähnchen), 2,43 DM für den größeren Betrieb (BR24GU mit 24.000 Hähnchen) und 2,96 DM für den deutschen Betrieb (D28WE mit 28.000 Hähnchen).

Die *Spezialkosten* wurden aufgeteilt in *Futterkosten* und *andere Spezialkosten*, wobei die letzteren Kosten diejenigen für Küken, Tierarzt und Medizin, Einstreu, Reinigung und Desinfektion, sowie Strom, Wasser und Gas beinhalten. Spezialkosten tragen bis zu 90 % der Vollkosten in Brasilien und 85 % in Deutschland bei.

Futterkosten sind sowohl in Deutschland (0,77 DM/kg LG) als auch in Brasilien (0,67 DM/kg LG) mit Abstand die wichtigste Kostenkomponente. In dem deutschen Betrieb verursachen die Futterkosten 52 % und in den brasilianischen Betrieben zwei Drittel der Gesamtkosten. Diese Unterschiede basieren auf unterschiedlichen Futtermittelpreisen (Brasilien: 0,35 DM/kg; Deutschland: 0,42 DM/kg) sowie der Futterverwertung (Brasilien: ca. 1:1,8; Deutschland: ca. 1:2).

Andere Spezialkosten betragen 0,48 DM je kg LG (ein Drittel der Gesamtkosten) in Deutschland und 0,28 DM je kg LG in Brasilien (ein Viertel der Gesamtkosten). Die wichtigste Komponente der Spezialkosten in beiden Ländern ist der Kauf von Küken, die 0,19 DM je kg LG in Brasilien und 0,32 DM je kg LG in Deutschland beträgt. Die zweitwichtigste Komponente in Deutschland sind Strom, Wasser und Gas (0,05 DM/kg LG), gefolgt von Tierarztkosten und Medikamenten (0,04 DM/kg LG). Letztere sind in Brasilien etwas niedriger als in Deutschland, aber am zweitwichtigsten.

Die Positionen *Abschreibung und Unterhaltung* umfassen Gebäude und Einrichtungen. Diese Kosten liegen mit 0,10 DM je kg LG für Abschreibung und 0,03 DM je kg LG für Unterhaltung in Deutschland drei bis vier Mal höher als in Brasilien. Betrachtet man die Investitionskosten für Gebäude und Einrichtungen in Deutschland, ist dies nicht überraschend. Die Investitionskosten für Gebäude liegen in Brasilien für die beiden Betriebe bei 67.000 und 118.000 DM; in Deutschland betragen sie hingegen 412.000 DM. Die entsprechenden Kosten für die Stalleinrichtungen liegen bei 13.900 DM (BR15TI), 65.100 DM (BR24GU) und 152.000 DM für den deutschen Betrieb. Der Unterschied zwischen den brasilianischen Betrieben lässt sich dadurch erklären, dass der kleine Betrieb mit relativ alten Stallanlagen wirtschaftet und die Fütterung manuell erfolgt. Der Anteil der Kosten

für Abschreibung und Unterhaltung an den Gesamtkosten liegt zwischen 3 und 4 % für die brasilianischen Betriebe und bei ca. 6 % für den deutschen Betrieb.

Die *Arbeitserledigungskosten* berücksichtigen sowohl Löhne als auch Opportunitätskosten für den Arbeitseinsatz des Landwirtes. Sie betragen 0,05 DM je kg LG in dem kleinen und 0,03 DM je kg LG in dem großen brasilianischen Betrieb. In Deutschland liegen die Arbeitserledigungskosten bei 0,05 DM je kg LG. Die Arbeitserledigungskosten verursachen 3 bis 4 % der Gesamtkosten in allen betrachteten Betrieben.

Die anderen *Gemeinkosten inklusive Zinskosten* liegen zwischen 0,03 DM je kg LG für die brasilianischen Betriebe und 0,05 DM je kg LG für den deutschen Betrieb. Weitere Gemeinkosten inklusive Zinskosten betragen etwa 3 % der Gesamtkosten in allen betrachteten Betrieben.

5.2 Umwelt- und Tierschutzstandards in der Hähnchenmast

Für die Hähnchenmast ergab die Analyse, dass die durch die untersuchten Umweltstandards verursachten Kostennachteile für den untersuchten deutschen Hähnchenmastbetrieb bei den Kosten für Gebäude und Einrichtung zu finden sind. Viele dieser Standards beziehen sich dabei auf den Tierschutz, der im weitesten Sinne als Umweltstandard definiert werden kann. So wurden für den deutschen Hähnchenbetrieb in der Vergleichsrechnung die folgenden Änderungen in der Kostenstruktur vorgenommen, die sich durch Vorschriften in Deutschland ergeben:

- Umweltschutz: Betonböden mit geringerer Armierung und Dicke; keine Mistplatte; keine Erschließungskosten (BImSchG).
- Tierschutz: keine Fenster in den Außenwänden; geringere Anzahl von Tränken und Nippeln; geringere Anzahl an Futtertrögen; keine Firstschächte, nur Wandentlüftung; kein Kühlsystem; keine Alarmanlage für Klimaregelung und Stromversorgung; kein Notstromaggregat.
- Landschaftsschutz (Gebäude sind außen nicht gestrichen).

Insgesamt errechnen sich bei der Hähnchenproduktion für den typischen Mastbetrieb durch Umwelt- und Tierschutzauflagen Mehrkosten in Höhe von 2,7 % der Gesamtkosten. Es ist allerdings davon auszugehen, dass einige dieser Maßnahmen auch ohne das Bestehen von Umwelt- und Tierschutzstandards durchgeführt würden. Insbesondere können Lüftungs- und Alarmsysteme dazu beitragen, im Notfall den Tod von Tieren zu verhindern. Somit können sie nicht nur aus der Perspektive des Tierschutzes, sondern auch aus ökonomischer Sicht relevant werden.

5.3 Kosten der Hähnchenverarbeitung

Bei den betrachteten Hähnchenverarbeitungsbetrieben wurde eine erhebliche Differenz in Höhe von 27 DM je 100 kg LG zwischen den Schlachtkosten in Brasilien und Deutschland festgestellt. Während für den brasilianischen Betrieb die Schlachtkosten von Experten auf 25 DM je 100 kg LG geschätzt wurden, belaufen sie sich in dem deutschen Betrieb auf 52 DM je 100 kg LG. Das heißt, die Schlachtung ist in einem deutschen Betrieb um mehr als das Doppelte teurer als in einem vergleichbaren brasilianischen Betrieb. Zwar können diese Ergebnisse nicht als repräsentativ gewertet werden, doch weist der detailliertere Kostenvergleich auf einige interessante länderspezifische Unterschiede hin.

Zu einem großen Teil lässt sich diese Differenz mit Umweltschutzauflagen bedingten Kosten in Deutschland erklären. Insgesamt wurden Umweltschutz bedingte Kosten für den deutschen Betrieb in Höhe von 8,60 DM je 100 kg LG ermittelt. Dies entspricht immerhin knapp 17 % der gesamten Verarbeitungskosten. In Brasilien wurden die Umweltschutz

bedingten Kosten auf knapp 1 DM je 100 kg LG oder 4 % der gesamten Verarbeitungskosten geschätzt.

Vor allem für die Abwasserentsorgung und die Prozessqualitätskontrolle muss der deutsche Betrieb erheblich mehr ausgeben als der brasilianische. Dabei lässt sich aus den höheren Lohn- bzw. Opportunitätskosten für die Prozessqualitätskontrolleure nicht zwingend auf eine höhere Qualität der Endprodukte schließen, da die entsprechenden Kostenunterschiede im Wesentlichen auf Unterschiede im Lohnniveau zurückzuführen sind.

Die Kostenunterschiede, die sich aufgrund der Tierschutzauflagen für den Transport ergeben, sind vergleichsweise gering.

Erhebliche Kostenvorteile für den brasilianischen Verarbeitungsbetrieb fallen durch den Verkauf der Schlachtabfälle an. Der deutsche Betrieb kann hingegen heutzutage keinen Marktwert mehr für die Schlachtabfälle realisieren. Experten rechnen sogar in Zukunft mit Kosten für die Entsorgung.

Den größten Anteil an den Mehrkosten in Deutschland macht jedoch das teurere Luftkühlverfahren für die Schlachtkörper gegenüber dem in Brasilien verwendeten Wasserkühlverfahren aus. Dieser Verfahrensunterschied wirkt sich zwar auf die Qualität des Endprodukts aus, hat aber nicht die von der deutschen Industrie erwartete Handelsklassendifferenzierung bewirkt.

In Expertengesprächen mit Vertretern der Hähnchen verarbeitenden Industrie in Deutschland wurde auf prohibitiv hohe Auflagen bei der Neuerrichtung oder Expansion von Betrieben hingewiesen. Solche Auflagen können kostenmäßig nicht erfasst werden, da es schließlich nicht zu einer Produktion kommt, auf die diese Kosten umgelegt werden könnten. Es sei aber an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass Behinderungen des Unternehmenswachstums im Hinblick auf die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen erkannt werden müssen.

6 Übertragbarkeit von Umweltstandards auf andere Länder

Die Analyse der identifizierten Umweltstandards hinsichtlich ihrer Kostenwirksamkeit wurde darüber hinaus durch einen Vergleich der Produktionssysteme in den drei Untersuchungsländern ergänzt. Die Analyse von Umweltstandards in der *Pflanzenproduktion* führte u. a. zu folgenden Erkenntnissen:

Im Pflanzenschutzbereich wurde festgestellt, dass in Brasilien und Indonesien Pflanzenschutzmittel (PSM) (Atrazin, Simazin in Brasilien und Sevin [mit dem Wirkstoff Carbaryl] in Indonesien) angewendet werden, die in Deutschland nicht zugelassen sind. Alle drei PSM sind in anderen Ländern der EU zugelassen und auch in den USA sind Atrazin und Simazin PSM von großer Bedeutung. Auch ein Insektizid mit dem Wirkstoff Triflumuron wird in Brasilien und in vielen anderen EU-Ländern angewendet, ist in Deutschland aber nicht mehr zugelassen. Ökonomische Gründe (Größe des Absatzmarktes, etc.) führten dazu, dass in Deutschland die Zulassung nicht erneuert wurde. Carbaryl, ein in Indonesien bei der Ölpalmenproduktion angewendetes PSM, wurde in Deutschland aufgrund von Bestimmungen der Bienenschutzverordnung als Wirkstoff verboten, weil es sich als bienengiftig, insbesondere für die europäische Honigbiene, herausgestellt hat. Für Indonesien wäre ein entsprechendes Verbot nicht relevant, da es die europäische Honigbiene dort nicht gibt, und die Palmölpflanze nicht durch einheimische Bienen befruchtet oder durch diese als Weide benutzt wird. Die Berücksichtigung umweltrelevanter Faktoren ist somit für die Beantwortung der Frage nach der Übertragbarkeit von Standards und Regelungen auf andere Länder im Bereich der PSM von größter Bedeutung.

Die Analyse der Umweltstandards bei der Verarbeitung von Ölsaaten ergab, dass Brasilien und Indonesien klimatische Vorteile besitzen: In Deutschland besteht z. B. bei der Ex-

traktion von Raps Explosionsgefahr durch das sich ansammelnde hochexplosive Hexan. Die Gebäudevorschriften hinsichtlich des Explosions- und Immissionsschutzes sind somit sehr streng und kostenwirksam. Bei der Sojabohnenverarbeitung in Brasilien hingegen besteht keine Explosionsgefahr, da die Verarbeitung in offenen Gebäuden stattfinden kann.

In der *Hähnchenmast und -verarbeitung* bestehen in Deutschland höhere Tier- und Umweltschutzstandards als in Brasilien, vor allem aufgrund von Vorschriften hinsichtlich des Stallklimas in den in Deutschland üblicherweise geschlossenen Ställen. In Brasilien ist demgegenüber die Offenstallhaltung üblich. Auch hier sind diese unterschiedlichen Umweltqualitäts- und Tierschutzstandards und die durch sie verursachten Kosten zumindest teilweise durch die natürlichen Standortnachteile in Deutschland gegenüber Brasilien verursacht. Entsprechende Standards wären in Brasilien nicht sinnvoll.

Hinsichtlich der Belegdichte wurden im internationalen Vergleich große Unterschiede festgestellt. In den typischen Betrieben in Brasilien werden ca. 12 bis 16 Hähnchen je m^2 gehalten, während es in dem deutschen Betrieb 23 Hähnchen je m^2 sind. Das Wohlbefinden der Tiere ist allerdings nicht nur von der Belegdichte abhängig, sondern z. B. auch von der Temperatur oder der Mastdauer. Darüber hinaus spielen ökonomische Gesichtspunkte bei der Festlegung der Belegdichten eine Rolle; höhere Belegdichten wurden in Brasilien in der Vergangenheit getestet, und es hat sich gezeigt, dass die Hähnchen um Futter und Wasser konkurrieren und sich dabei leicht Hautverletzungen zuziehen. Schlachtkörper mit derartigen Schäden wurden von den Konsumenten abgelehnt. Andere Faktorpreisrelationen und Verbraucherpräferenzen führten somit in Brasilien zu niedrigeren Belegdichten als sie in Deutschland durch kostenwirksame Verordnungen vorgeschrieben sind.

Die Vorschriften hinsichtlich der Geruchs- und Geräuschemissionen und des Landschaftsbildes sind in Deutschland relativ streng sind. Dies ist im Wesentlichen vor dem Hintergrund einer hohen Bevölkerungsdichte in Deutschland gegenüber den anderen untersuchten Ländern zu sehen. In Brasilien wären entsprechende Vorschriften bei den betrachteten Betrieben angesichts der relativen Abgelegenheit der Produktionsstandorte und der vergleichsweise dünnen Besiedlungsdichte nicht adäquat.

Ganz allgemein spiegeln Umweltstandards in gewissem Maße, d. h. streng genommen in dem Maße wie den Bedürfnissen der Bevölkerung politisch entsprochen wird, die länderspezifisch durchaus unterschiedlichen Präferenzen der Gesellschaft und mithin die Priorität, die diese Gesellschaft der Qualität ihrer Umwelt beimisst, wider.

7 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass nur geringe Kostenunterschiede durch die in dieser Studie untersuchten Umweltstandards zu erklären sind. Mehrkosten der Produktion auf den typischen landwirtschaftlichen Betrieben und bei der Verarbeitung in Deutschland belaufen sich auf bis zu 5 % der Vollkosten. Nur die Ergebnisse der Hähnchenverarbeitung weichen hiervon ab. In Brasilien und Indonesien wurden noch geringere Kosteneffekte berechnet. Dies basiert auf der Tatsache, dass gegenwärtige Umweltgesetze vernachlässigt und kaum gesetzlich durchgesetzt werden. Dieses führt zu erheblichen Kosteneinsparungen mit möglicherweise signifikant negativen Umwelteffekten (wie z.B. zu intensive Landnutzung in Brasilien und Waldbrände in Indonesien).

Im internationalen Vergleich gibt es allerdings erhebliche Vollkostenunterschiede zwischen den untersuchten landwirtschaftlichen Betrieben. Dies gilt auch auf der Verarbeitungsebene. Die höheren Kosten im Bereich der Preise für Arbeit, Boden, Maschinen sowie für Gebäude und Einrichtungen sind in Deutschland die entscheidenden Bestimmungsgründe für Vollkostenunterschiede im internationalen Vergleich, nicht aber die Kosten aufgrund höherer Umweltstandards.

Die zusätzlichen Kosten bei der Raps- und Getreideproduktion entstehen durch relativ höhere Umweltstandards im Pflanzenschutzbereich sowie insbesondere in vielen technischen Sicherheitsbereichen (TÜV). In der Ölsaatenverarbeitung werden bei den befragten deutschen Rapsölmühlen insbesondere in technischen Sicherheitsbereichen Mehrkosten von ca. 5 % der gesamten Verarbeitungskosten durch Umweltschutzauflagen berechnet. Im Vergleich dazu belaufen sich die entsprechenden Werte für die befragten Sojabohnen verarbeitenden Betriebe in Brasilien auf 0,5 bis 1 % der Verarbeitungskosten und in den indonesischen Palmöl verarbeitenden Betrieben auf 0,4 bis 1,1 %. Bei der Hähnchenverarbeitung werden auf der Grundlage von Expertenbefragungen Umweltschutz bedingte Kosten in Höhe von 17 % der Verarbeitungskosten in dem untersuchten deutschen Betrieb geschätzt, im Vergleich zu 4 % in Brasilien.

Es wurde weiterhin gezeigt, dass Umweltstandards an die jeweilige Umwelt in den unterschiedlichen Ländern und Regionen angepasst sind und sein müssen. Es gibt relativ mehr und höhere Umweltstandards in Deutschland, allerdings wären diese meist nicht sinnvoll für die typischen Betriebe in Brasilien und Indonesien (z. B. Standards für Gebäude). Unterschiede in Umweltstandards werden nicht nur durch das Klima bestimmt, sondern auch von der Bevölkerungsdichte, den länderspezifischen ökonomischen und sozialen Bedingungen sowie den Unterschieden in der Knappheit der Ressourcen.

Literatur

BROUWER, F., BALDOCK, D., CARPENTIER, C., DWYER, J., ERVIN, D., FOX, G., MEISTER, A. und STRINGER, R. (2000): Comparison of environmental and health-related standards influencing the relative competitiveness of EU agriculture vis-à-vis main competitors in the world market. LEI, Den Haag.

DEAN, J. M. (1992): Trade and Environment: A Survey of the Literature. In: Low, P. (1992): International Trade and the Environment. Weltbank, Washington D.C.

FELKE, R. (1998): European Environmental Regulations and International Competitiveness. Baden-Baden.

GROTE, U., DEBLITZ, C., REICHERT, T. und STEGMANN, S. (2001): Umweltstandards und internationale Wettbewerbsfähigkeit – Analyse und Bedeutung im Rahmen der WTO. Wissenschaftsverlag Vauk, Kiel.

HELM, C. (1995): Sind Freihandel und Umweltschutz vereinbar? Berlin.

JAFFE, A.B., PETERSON, S. R., PORTNEY, P.R. und STAVINS, R.N. (1995): Environmental Regulation and the Competitiveness of U.S. Manufacturing: What Does the Evidence Tell Us? In: Journal of Economic Literature, Vol.33, S. 132-163.

NORDSTRÖM, H. und VAUGHAN, S. (1999): Trade and Environment. WTO, Geneva.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) (1997): The Effects of Government Environmental Policy on Costs and Competitiveness: Iron and Steel Sector, DSTI/SI/SC (97)46, OECD, Paris.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA) (1999): Livestock and Poultry: World Markets & Trade. Foreign Agricultural Service, 22.10.1999. Im Internet unter: http://www.fas.usda.gov/dlp/circular/1999/99-10LP/pltry1.html.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 117-126

WIE EFFIZIENT IST DIE INTEGRATION VON NATURSCHUTZBEZOGENEN HANDELSBESCHRÄNKUNGEN IN DIE REGELN DER WTO?

von

R. MARGGRAF

Thema dieses Beitrags ist die Lösung des Konfliktes zwischen den Interessen an einem freien Welthandel und an globalem Naturschutz durch diskriminierende (uni- oder multilaterale) Handelsbeschränkungen. Im ersten Kapitel werden derartige naturschutzbezogene Handelsbeschränkungen als eine mögliche Internalisierungsstrategie externer Effekte betrachtet. Kapitel 2 erläutert die Position der Welthandelsorganisation (WTO) gegenüber solchen Handelsbeschränkungen. In Kapitel 3 wird diskutiert, unter welchen Umständen diese Internalisierungsstrategie versagt. Das letzte Kapitel fasst die wichtigsten Ergebnisse zusammen.

1 Diskriminierende Handelsbeschränkungen als Internalisierungsstrategie internationaler externer Effekte

Aus ökonomischer Perspektive wird der natürlichen Umwelt ein anthropozentrisch – also aus der Sicht des Menschen – begründeter Wert zugesprochen; ein von menschlichen Interessen unabhängiger, nicht anthropozentrisch begründeter Wert wird nicht berücksichtigt. Dies bedeutet nicht, dass der natürlichen Umwelt nur ein instrumenteller Wert zugewiesen wird. Vielmehr wird die natürliche Umwelt auch deshalb als wertvoll erachtet, weil sie als wichtige Bestimmungsgröße für ein gutes und glückliches menschliches Leben einen Eigenwert hat (zur Diskussion der anthropozentrischen Basis der Umwelt- und Ressourcenökonomik vgl. MARGGRAF und STREB 1997).

Gefordert wird, dass sich die Nutzung der natürlichen Umwelt an den Interessen der von dieser Nutzung betroffenen Individuen orientiert. Die Interessen werden monetär erfasst – als volkswirtschaftliche Nutzen und Kosten der Nutzung – und eine Nutzung der natürlichen Umwelt gilt dann als gerechtfertigt, wenn deren volkswirtschaftliche Kosten nicht deren volkswirtschaftliche Nutzen übersteigen (zur monetären Bewertung der natürlichen Umwelt vgl. MARGGRAF und STREB 1997).

Das ökonomische Prinzip, dass sich die Nutzung der natürlichen Umwelt an den Interessen der von dieser Nutzung betroffenen Individuen orientieren muss, gilt länderübergreifend. Staatengrenzen haben allein terminologische Konsequenzen: Leben alle von der Nutzung betroffenen Individuen in einem Staat, dann hat die Naturnutzung eine nationale Dimension, sind die Individuen über zwei oder mehr Staaten verstreut, dann handelt es sich um eine Naturnutzung mit internationaler Dimension.

Normalerweise entscheiden die Naturnutzer die Frage, wie und in welchem Umfang sie die natürliche Umwelt nutzen wollen, indem sie die mit der Nutzung verbundenen einzelwirtschaftlichen Nutzen und Kosten miteinander vergleichen, also den Nutzen, der ihnen zugute kommt, und die Kosten, die sie zu tragen haben. Entscheiden sie sich aufgrund der einzelwirtschaftlichen Rentabilitätsüberlegung für eine Naturnutzung mit negativer volkswirtschaftlicher Nutzen-Kosten-Bilanz, dann wird die natürliche Umwelt falsch genutzt. Handelt es sich um eine Naturnutzung mit internationaler Dimension, so resultiert aus der Entscheidung ein internationales Umweltproblem.

Als typisches Beispiel für ein internationales Umweltproblem sei die fortschreitende Rodung tropischer Regenwälder in Entwicklungsländern angeführt. Die Vernichtung der Regenwälder

trägt zum Treibhauseffekt und zum Rückgang der Artenvielfalt bei und beeinträchtigt somit das Nutzenniveau der Menschen weltweit. Um hier zu einer Lösung zu kommen, muss aus ökonomischer Sicht der monetäre Wert dieser Beeinträchtigung – die global wirksamen volkswirtschaftlichen Kosten der Tropenwaldrodung – entweder eine Komponente der einzelwirtschaftlichen Kosten der Rodung des Tropenwaldes bilden oder zu einer Verringerung des einzelwirtschaftlichen Nutzens führen. Das ist (im Moment wenigstens) nicht der Fall. Die globalen volkswirtschaftlichen Kosten der Regenwaldrodung stellen für die Nutzer des tropischen Regenwaldes externe Kosten dar, also Kosten, die sie bei ihrer betriebswirtschaftlichen Kalkulation nicht berücksichtigen müssen. Deshalb ist ihre Entscheidung, den tropischen Regenwald in landwirtschaftliche Nutzflächen umzuwandeln, forstwirtschaftlich zu nutzen, für die Exploration und Exploitation von mineralischen Rohstoffen zu roden etc. allzu oft volkswirtschaftlich nicht gerechtfertigt (PERRINGS 1995). Volkswirtschaftlich gerechtfertigt ist es, in den tropischen Regenwäldern mehr Reservate und Naturparks einzurichten (PEARCE und MORAN 1994). Da sich jedoch nur ein Bruchteil des volkswirtschaftlichen Nutzens dieser Maßnahme in einzelwirtschaftlichem Nutzen (z. B. in der Tourismusbranche) niederschlägt und der externe Nutzen der Schutzgebiete ohne Bedeutung für die einzelwirtschaftliche Rentabilitätsrechnung ist, werden diese Schutzmaßnahmen nicht realisiert.

Das Auftreten internationaler Umweltprobleme kann verhindert werden, wenn die Anreizstrukturen der Naturnutzer so ausgestaltet sind, dass diese sowohl die im Lande verbleibenden als auch die grenzüberschreitenden externen Nutzen und Kosten internalisieren, d. h. in ihr Entscheidungskalkül mit einbeziehen. Die einzelnen Naturnutzer können keine Internalisierung der externen Nutzen herbeiführen, an einer Internalisierung der externen Kosten haben sie kein Interesse. Die Naturschutzpolitik des Staates, in dessen Hoheitsgebiet die natürliche Umwelt genutzt wird, ist (günstigenfalls) auf eine Internalisierung der im Land verbleibenden externen Nutzen und Kosten gerichtet. Die Internalisierung der grenzüberschreitenden externen Nutzen und Kosten wird zunächst einmal kein Ziel der nationalen Naturschutzpolitik sein, da sich deren Nutznießer jenseits der Staatsgrenzen befinden. Um ein internationales Umweltproblem zu lösen, bedarf es also einer internationalen Umweltordnung, die gewährleistet, dass bei der Naturnutzung in einem Land auch den Interessen der Einwohner anderer Länder Rechnung getragen wird (KIRCHGÄSSNER 1995).

Die internationale Naturschutzpolitik wird von souveränen Staaten gestaltet, die sich nicht gegenseitig bestimmte Maßnahmen „befehlen" können, sondern andere Wege wählen müssen, um die Naturnutzung in den jeweils anderen Staaten zu beeinflussen. Die Regulierung existierender Märkte durch das Setzen von die Handelsströme beeinflussenden Umweltstandards gehört zu den traditionellen Instrumenten der internationalen Umweltpolitik (KNORR 1995). Naturschutzbezogene handelspolitische Maßnahmen sind Bestandteil internationaler Abkommen, sind aber auch von einzelnen Staaten ergriffen worden wie des Washingtoner Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten frei lebender Tiere und Pflanzen aus dem Jahr 1973. Insbesondere die USA versuchen durch Handelsbeschränkungen Einfluss auf den Naturschutz anderer Länder zu gewinnen. So verweigerten sie die Einfuhr von Thunfischen und Garnelen, die Fischer in Entwicklungsländern mit Methoden fangen, bei denen übermäßig viele Delphine (beim Thunfischfang) bzw. Meeresschildkröten (beim Garnelenfang) getötet werden.

2 Naturschutzbezogene Handelsbeschränkungen und die WTO

Für den internationalen Handel hat sich die Staatengemeinschaft ein eigenes Regelwerk geschaffen, und es stellt sich die Frage, ob naturschutzbezogene handelsbeschränkende Maßnahmen (von einzelnen Staaten ergriffen oder in internationalen Umweltabkommen von mehreren Staaten vereinbart) mit dem Regelwerk der Welthandelsordnung vereinbar sind. In der Praxis wurde über diese Frage nur in solchen Streitfällen diskutiert, in denen es um die Ver-

einbarkeit von Welthandelsordnung und naturschutzbezogenen Handelsbeschränkungen ging, die von einem einzelnen Staat eingeführt worden sind (KNORR 1995).

Darüber, wie das Regelwerk der Welthandelsordnung mit Handelssanktionen umgehen soll, die in den multilateralen Umweltschutzabkommen vereinbart worden sind, gibt es eine Grundsatzdiskussion mit zwei Positionen. Der eine Weg besteht darin, von Fall zu Fall ex post zu entscheiden, ob eine Handelssanktion ausnahmsweise erlaubt sein soll. Bei dem anderen Weg handeln die Mitgliedstaaten gemeinsam eine Interpretation des WTO-Regelwerks aus, um Sanktionen in diesem Bereich generell ex ante freizustellen. Bei dem ersten Weg nimmt die WTO die Position eines Richters über die Legitimität umweltpolitischer Belange ein. (Nicht nur) die EU bemängelt, dass der WTO dazu die Kompetenz fehle. Sie schlägt deshalb vor, internationale Umweltübereinkommen dem WTO-Regelwerk grundsätzlich voranzustellen.

Von 1948 bis 1994 wurde der internationale Handel durch das Allgemeine Zoll- und Handelsabkommen (GATT) geregelt, seit 1995 hat diese Aufgabe die Welthandelsorganisation (WTO) übernommen. Die internationale Handelsordnung wird bis heute von der Überzeugung getragen, dass die bestmögliche Versorgung der Individuen mit Marktgütern einen freien Welthandel erfordert.

Im GATT-Vertrag wird an zwei Stellen auf mögliche Zielkonflikte zwischen der Versorgung der Menschen mit Marktgütern und ihrer Versorgung mit Naturgütern eingegangen. Artikel XI erlaubt es, in bestimmten Sonderfällen Exportverbote für wichtige Waren und damit auch für natürliche Ressourcen zu erlassen, und Artikel XX eröffnet die Möglichkeit, unter bestimmten Bedingungen Handelsbeschränkungen „zum Schutz des Lebens und der Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen" (Art. XXb) sowie „zur Erhaltung erschöpflicher Naturschätze" (Art. XXg) zu erlassen. Das Thema Umweltschutz und internationaler Handel spielten im 1948 in Kraft getretenen GATT-Vertrag jedoch nur eine untergeordnete Rolle, was sich auch daran erkennen lässt, dass die 1971 formal eingerichtete Arbeitsgruppe des GATT zu diesem Thema erst 1991 aktiviert wurde.

Im WTO-Regelwerk wird schon in der Präambel darauf hingewiesen, dass die Mitgliedstaaten der WTO stets das „Ziel einer nachhaltigen Entwicklung" zu beachten haben und danach streben sollen, „den Schutz und die Erhaltung der natürlichen Umwelt und gleichzeitig die Steigerung der dafür erforderlichen Mittel zu erreichen, und zwar in einer Weise, die mit den ihrem jeweiligen Entwicklungsstand entsprechenden Bedürfnissen und Anliegen vereinbar ist". Es wurde ein Ausschuss für Umwelt und Handel eingerichtet, der überprüfen soll, ob und wie man das WTO-Regelwerk modifizieren müsse, um diese Zielsetzung realisieren zu können. In dem Regelwerk der WTO finden sich weiterhin die oben angeführten Ausnahmeklauseln des alten GATT-Abkommens, die auch in das allgemeine Abkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums (TRIPS) integriert wurden. Gemäss Artikel 27 des TRIPS ist es den Mitgliedstaaten der WTO unter bestimmten Bedingungen erlaubt, Erfindungen keinen Patentschutz zu geben. Zu diesen Bestimmungen zählt ausdrücklich die „Vermeidung einer ernsten Schädigung der Umwelt". Artikel XIV des GATT entspricht wörtlich dem Artikel XXb des GATT. Zu erwähnen ist auch noch das Übereinkommen über die Anwendung gesundheitspolizeilicher und pflanzenschutzrechtlicher Regelungen, das unter bestimmten Bedingungen den prophylaktischen Einsatz handelspolitischer Instrumente erlaubt, solange Unsicherheit über das tatsächliche Gefährdungspotenzial der davon erfassten Importwaren besteht.

Alle diese Regelungen erlauben es den Staaten, Umweltstandards festzulegen und ihre Einhaltung auch für importierte Güter vorzuschreiben, wenn zwei Bedingungen erfüllt sind: Zum einen dürfen die Normen nicht diskriminierend sein. Die Vorschriften müssen unabhängig von der Herkunft der Güter angewendet werden, sind also genauso für inländisch produzierte Güter verbindlich zu machen. Zum anderen müssen die handelsbezogenen Maßnahmen zum

Schutz der natürlichen Umwelt produktbezogen sein. Handelsbeschränkende Maßnahmen zur Beeinflussung unerwünschter Produktionsstandards im Ausland sind generell verboten. Auch dann, wenn die Produktionsprozesse, nicht aber die damit hergestellten Endprodukte, in anderen Ländern zu Belastungen der natürlichen Umwelt führen (z. B. in Form von grenzüberschreitender Verschmutzung der Luft oder Flüsse), dürfen sie nicht durch handelsbeschränkende Maßnahmen beeinflusst werden. Es gibt zwar die Möglichkeit, den Verursacherstaat völkerrechtlich für derartige Umweltschäden haftbar zu machen, allerdings dürfte es schwer sein, die Verursacher zu ermitteln.

Auf den ersten Blick scheint es so zu sein, dass das Verbot, umweltbezogene Produktionsstandards zu definieren und zur Grundlage einer diskriminierenden Handelspolitik zu machen, zu Konflikten führt zwischen der Welthandelsordnung und naturschutzbezogenen Handelsbeschränkungen zur Beeinflussung der Naturnutzung in anderen Ländern. Auf den zweiten Blick stellt sich die Situation jedoch nicht so dramatisch dar, da die WTO in zunehmendem Maße den Artikel XX in einer „umweltfreundlichen" Weise auslegt. Dies zeigen die Entscheidungen des WTO-Berufungsgremiums, das seit 1994 die maßgebliche Instanz für die Klärung von Streitfällen ist. So wurde z. B. bei der Beurteilung der Produktgleichheit das Kriterium der Umweltbelastung bei der Produktion herangezogen und 1994 im Streitfall um das Importverbot der USA für Thunfisch aus Mexiko entschieden, dass „delphinschonend" gefangener Thunfisch und Thunfisch, bei dessen Fang mehr als eine bestimmte Anzahl von Delphinen getötet wird, nicht das gleiche Produkt darstellen (SENTI 1998, S. 54).

Die gestiegene Bedeutung des Schutzes globaler Naturgüter zeigt sich auch in dem Urteil im sog. Schildkröten-Garnelen-Fall aus dem Jahr 1998. Meeresschildkröten sind u. a. deshalb vom Aussterben bedroht, weil sie sich in den Netzen von Garnelenfischern verfangen und nach Einholung der Netze getötet werden. Seit Ende der 80er Jahre müssen deshalb amerikanische Garnelenfischer bestimmte Schutzvorrichtungen verwenden. Auf Druck von Umweltschutzorganisationen hat die amerikanische Regierung 1986 angeordnet, dass nur noch aus den Ländern Garnelen importiert werden dürfen, deren Fischer nachweislich Schutzvorrichtungen für Schildkröten verwenden. Indien, Malaysia, Pakistan und Thailand sahen in diesem Importverbot einen Verstoß gegen das WTO-Recht und im Oktober 1998 befasste sich das WTO-Berufungsgremium mit dem Fall. Es hielt die Importbeschränkung für eine ungerechtfertigte und willkürliche Diskriminierung unerwünschter Konkurrenz, da es keine ernsthaften Bemühungen um eine einvernehmliche Lösung gab, den ausländischen Produzenten nur geringe Umstellungsfristen zugebilligt wurden, kein transparentes Verfahren bestand, mit dem die Importeure das gewünschte Produktionsverfahren nachweisen können und von mehreren möglichen naturschonenden Produktionsverfahren ein bestimmtes vorschrieben worden war. Das Garnelen-Importverbot der USA wurde daher als Verstoß gegen das WTO-Abkommen gewertet.

Wichtiger als diese Einzelfallentscheidung ist jedoch die Tatsache, dass das Berufungsgericht die folgenden wichtigen Sachverhalte anerkannte (PFAHL 2000):

a) Tiere und Pflanzen zählen zu den in Artikel XXg erwähnten erschöpflichen Naturschätzen. Entscheidend sei nicht, dass sie sich reproduzieren können, sondern dass sie trotz dieser prinzipiellen Reproduzierbarkeit faktisch aussterben.

b) Die erschöpflichen Naturschätze, die durch einseitige Handelsbeschränkungen erhalten werden sollen, können sich auch innerhalb der Hoheitsgewalt anderer Staaten befinden. Entscheidend sei, dass die Handelsbeschränkung sich auf dieselbe Art bezieht, die auch im Inland geschützt wird.

Damit wurde klargestellt, dass Handelsbeschränkungen zum Schutz vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten nicht prinzipiell einen Verstoß gegen die Welthandelsordnung darstellen.

3 Voraussetzungen für die Effizienz von naturschutzbezogenen Handelsbeschränkungen

Betrachtet man den Wandel in der Auslegung der umweltrelevanten Vorschriften der WTO unter Effizienzaspekten, so lässt sich folgendes feststellen: Grundsätzlich wird die Internalisierung grenzüberschreitender externer Effekte durch Handelsbeschränkungen nicht mehr ausgeschlossen. Die WTO verlangt nur, vor dem Einsatz dieses Instrumentes zu überprüfen, ob es nicht möglich ist, durch ein kooperatives Vorgehen zur Lösung der Umweltprobleme beizutragen. Diese Vorbedingung verhindert keine effiziente Lösung, sie zielt allein darauf ab, einen bestimmten Punkt auf der (internationalen) Nutzenmöglichkeitsgrenze zu erreichen. Unter Effizienzgesichtspunkten ist diese Voraussetzung daher neutral zu beurteilen.

Damit zum Schutz der natürlichen Umwelt ausgesprochene Handelsverpflichtungen effizient sind, müssen zwei wichtige Bedingungen erfüllt sein: Mit dem zur Diskussion stehenden Umweltproblem müssen auch grenzüberschreitende externe Effekte verbunden sein und durch die Handelsbeschränkungen muss die Nutzung der natürlichen Umwelt in die gewünschte Richtung geändert werden. Die erste Voraussetzung schließt aus, dass es sich bei den Handelsbeschränkungen um einen versteckten Protektionismus handelt. Die Handelsbeschränkungen müssen also deshalb ausgesprochen werden, weil die einheimische Bevölkerung tatsächlich an der Nutzung der natürlichen Umwelt in anderen Ländern interessiert ist und dürfen nicht nur dem Schutz der einheimischen Industrie gelten.

So muss es, um bei dem o. a. ersten Streitfall zu bleiben, für die amerikanischen Bürger auch wirklich von Bedeutung sein, dass die Garnelen „schildkrötenschonend" gefangen werden. Ist dies der Fall, sind mit dem Garnelenfang ohne Schutzvorrichtungen grenzüberschreitende externe Kosten verbunden. Handelsbeschränkungen sind sicherlich nicht immer ein geeignetes Mittel der Internalisierung, es gibt jedoch keinen Grund, sie von vornherein aus dem Kreis möglicher Maßnahmen auszuschließen.

Unter dem Deckmantel des Naturschutzes darf kein Protektionismus betrieben werden. Es ist deshalb notwendig, Indikatoren festzulegen, die erkennen helfen, ob die handelsbeschränkenden Maßnahmen der In-Wert-Setzung der natürlichen Umwelt oder lediglich dem Schutz der heimischen Industrie dienen. Diese Indikatoren müssen Aufschluss darüber geben, ob das Wohlbefinden der Individuen von der Naturnutzung in dem anderen Land beeinflusst wird (WBGU 1996, 1997). Mögliche Indikatoren können sein: die Ergebnisse von Studien zur monetären Bewertung dieser Art von Naturnutzung; die Zahl und Art der Maßnahmen, die im Inland getroffen werden, um die entsprechende Naturnutzung zu regulieren; die Verpflichtung, dass, wenn durch die handelsbeschränkenden Maßnahmen Importerlöse erzielt werden, diese für die Lösung des betreffenden Umweltproblems eingesetzt werden (weitere Kriterien werden in BROCKMANN et al. 1995, S. 54 ff., diskutiert).

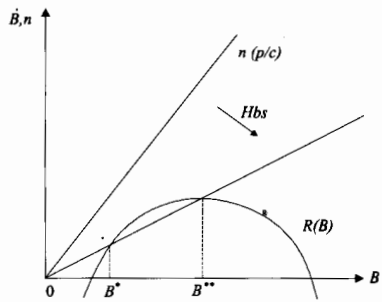
Interpretiert als Internalisierungsstrategie internationaler externer Effekte müssen naturschutzbezogene Handelsbeschränkungen entweder durch eine Steigerung des einzelwirtschaftlichen Nutzens oder durch eine Senkung der einzelwirtschaftlichen Kosten naturschützender Handlungsweisen die Naturnutzung in die gewünschte Richtung verändern. Da – volkswirtschaftlich gesehen – Kosten als entgangene Nutzen und Nutzen als vermiedene Kosten zu interpretieren sind, wird eine Internalisierung grenzüberschreitender externer Nutzen und Kosten auch dann erreicht, wenn der einzelwirtschaftliche Nutzen einer naturbeanspruchenden Handlungsweise gesenkt oder deren einzelwirtschaftliche Kosten erhöht werden.

Handelsbeschränkungen wirken sich nur indirekt auf die einzelwirtschaftlichen Nutzen und Kosten der Naturnutzung in anderen Ländern aus, weshalb sie nicht immer ein geeignetes Mittel zu deren Beeinflussung darstellen. Unter Effizienzaspekten ist deshalb vor dem Einsatz naturschutzpolitisch begründeter Handelsbeschränkungen zu prüfen, ob diese Handelsbeschränkungen auch effektiv wirken. Wenig effektiv wäre es z. B., den tropischen Regenwald durch Handelsbeschränkungen für Tropenholz zu schützen, so wie es von vielen Um-

weltschutzorganisationen gefordert wird (AMELUNG 1997). Für diesen Zweck werden die unterschiedlichsten Maßnahmen vorgeschlagen, wie generelle Importverbote, quantitative Restriktionen der Importe, Importverbote für nicht nachhaltig produziertes Tropenholz und hohe Importzölle. Alle diese Maßnahmen wären nur dann sinnvoll, wenn der einzelwirtschaftliche Nutzen der Tropenholznutzung zum überwiegenden Teil aus dem Handel resultierte. Dies ist jedoch, weltweit gesehen, nicht der Fall. Berechnungen zeigen, dass höchstens 5 % des Tropenholzes exportiert werden. Ein vollständiger Verzicht auf internationalen Handel mit Tropenholz würde also nur bei einem kleinen Teil der Nutzer des tropischen Regenwaldes zu einem Rückgang der einzelwirtschaftlichen Nutzen führen und damit lediglich einen geringen Beitrag zur Rettung der tropischen Regenwälder auf der Welt leisten.

Naturschutzbezogene Handelsbeschränkungen können nicht nur ineffektiv sein, sie können sogar kontraproduktiv wirken und durch eine Lenkung der Naturnutzung in die „falsche" Richtung zur Entstehung grenzüberschreitender externer Kosten beitragen (SWANSON 1994). Ein solcher Effekt ist zu erwarten, wenn die zu schützen beabsichtigte Komponente der natürlichen Umwelt einen Vermögensbestandteil (= eine langfristige Einkommensquelle) bildet oder wenn diese Komponente essentiell auf Ressourcen angewiesen ist, für die es alternative Nutzungsmöglichkeiten gibt. Mit einer kontraproduktiven Wirkung muss z. B. in einigen afrikanischen Staaten bei den Bemühungen gerechnet werden, den Elefanten durch Handelsbeschränkungen vor dem Aussterben zu retten. Mit dem kommerziellen Handelsverbot für Elefanten will man erreichen, dass der einzelwirtschaftliche Nutzen einer Nutzung der Ressource „Elefant" über die natürliche Regenerationsrate hinaus gegen Null geht. Dieses Verbot ist sinnvoll, wenn der Elefant eine Open-Access-Ressource darstellt, zu der jedermann freien Zugang hat. Abbildung 1 verdeutlicht diesen Sachverhalt.

Abbildung 1: Open-Access-Ressource und Handelsbeschränkungen



Auf der Abszisse ist der Bestand der biologischen Ressource ‚Elefant' abgetragen (B), auf der Ordinate das Wachstum von B ($\dot{B}$) gemäß der Regenerationsfunktion R (B) und die (jährlich) gejagten Tiere (n).

Durch die Handelsbeschränkungen (Hbs) sinkt – wenn es keinen Schwarzmarkt gibt – die die Jagd bestimmende Preis-Kosten-Relation (p/c) und der Bestand ist in Höhe des bioökonomischen Gleichgewichts B^* oder B^{**} gesichert.

Anders sieht es jedoch aus, wenn es eine Rechtsordnung gibt, die Eigentumsrechte an Elefanten sichert. In diesem Fall haben die Nutzer ein Interesse, langfristig Nutzen aus der Ressource zu ziehen. Das Entscheidungsproblem eines Nutzers lässt sich jetzt durch Gleichung (1)

(1) $$\max_{n} \int_{0}^{\infty} [p(n)n - c(B)n]e^{-rt}dt$$

wiedergegeben, wobei die Nebenbedingung (2)

(2) $$\dot{B} = R(B) - n$$

zu beachten ist. In Gleichung (1) steht r für die Diskontrate. Die optimale Jagdmenge ist nun durch Gleichung (3)

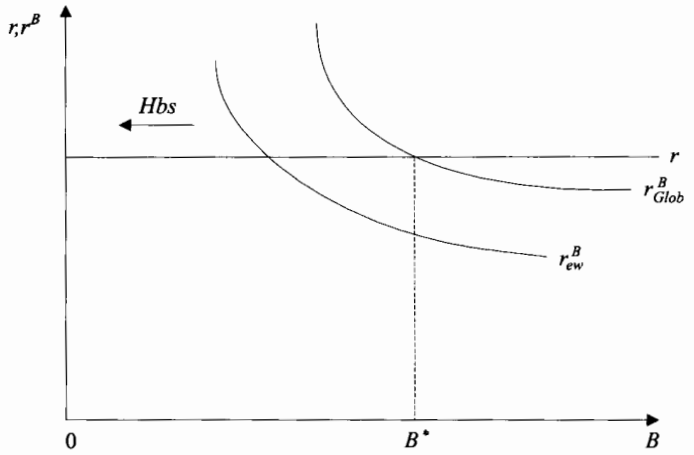
(3) $$\lambda = p(1 + 1/\eta) - c$$

bestimmt (mit η = Eigenpreiselastizität der Nachfrage). Der optimale Bestand ist durch Gleichung (4)

(4) $$\dot{\lambda} + R'\lambda - c'n = \lambda r$$

festgelegt. Nach Gleichung (4) ist der Bestand der biologischen Ressource im Steady-state-Zustand dadurch bestimmt, dass deren Ertragsrate r^B mit derjenigen des Kapitalmarktes r übereinstimmt. In Abbildung 2 ist diese Situation grafisch dargestellt.

Abbildung 2: Natürliche Ressource als Vermögensbestandteil und Handelsbeschränkungen



Der auch die externen Effekte berücksichtigende optimale Bestand der biologischen Ressource ist mit B^* gekennzeichnet. Wenn der einzelwirtschaftliche Nutzen des Elefanten allein oder überwiegend aus dem Handel resultiert, geht bei einem erzwungenen Nachfrageausfall das Interesse an den Elefanten verloren. Anders formuliert: Handelsbeschränkungen wirken so, dass die einzelwirtschaftliche Rendite der biologischen Ressource (r^B_{ew}) abnimmt. Die Handelsbeschränkungen erreichen also einen nicht erwünschten Effekt, der einzelwirtschaftliche optimale Bestand der biologischen Ressource wird nicht größer, sondern geht zurück.

Ein Handelsverbot wirkt auch in den Ländern kontraproduktiv, in denen der Elefant deshalb vom Aussterben bedroht ist, weil ein immer größerer Teil des Gebietes, in dem er lebt, agra-

risch genutzt wird. Deshalb haben sich auch Staaten wie Südafrika, Zimbabwe, Namibia und Botswana gegen das Handelsverbot für Elefanten ausgesprochen (DOUGLAS-HAMILTON 1992). In all diesen Staaten reicht die Rechtsordnung aus, um den Bestand an Elefanten zu sichern. Wie in allen Entwicklungsländern wird auch in diesen Ländern der menschliche Bevölkerungsanstieg dazu führen, dass der Bedarf an landwirtschaftlicher Nutzfläche weiter zunimmt. Dieser Bedrohung der Elefanten kann durch ein Handelsboykott nicht begegnet werden. Im Gegenteil, ein solcher Boykott macht die Umwandlung in landwirtschaftliche Nutzflächen noch attraktiver, wodurch der Elefant noch stärker vom Aussterben bedroht ist, als es ohne Boykott der Fall wäre.

Betrachtet man eine biologische Ressource, für deren Habitat es noch alternative Nutzungsmöglichkeiten gibt, dann ziehen die Nutzer der biologischen Ressource in diesem Fall auch den Schattenpreis des natürlichen Habitats in Betracht. Das Entscheidungsproblem lässt sich dann durch

$$(5) \qquad \max_{n,L^B} \int_0^\infty \left[p(n)n - c(B)n - sL^B\right]e^{-rt}dt$$

unter der Nebenbedingung

$$(6) \qquad \dot{n} = R(B, L^B) - n$$

beschreiben.

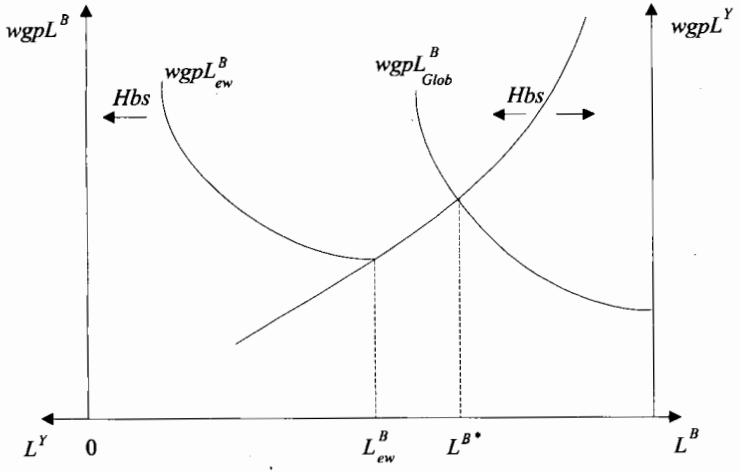
In Gleichung (5) steht L^B für die Habitatfläche der biologischen Ressource und s für den Schattenpreis der Fläche. Die optimale Aufteilung des Bodens in natürliches Habitat und genutztes Habitat (L^Y) ist durch Gleichung (7)

$$(7) \qquad \lambda \cdot (\partial R / \partial L^B) = s$$

bestimmt. Wieviel Fläche für den Naturschutz reserviert wird und wieviel Fläche genutzt wird, hängt jetzt von den jeweiligen Wertgrenzproduktivitäten ab. Abbildung 3 stellt die Situation dar.

Da bei der Bestimmung der einzelwirtschaftlichen Wertgrenzproduktivitätskurve der Habitatfläche ($wgp\,L^B_{ew}$) der globale Nutzen der biologischen Ressourcen nicht beachtet wird, ist die für den Naturschutz zur Verfügung gestellte Fläche (L^B_{ew}) unter Effizienzaspekten zu klein. Handelsbeschränkungen führen in diesem Fall dazu, dass sich die einzelwirtschaftlich relevante Wertgrenzproduktivitätskurve noch weiter nach links verschiebt. Wenn sich nicht gleichzeitig die Wertgrenzproduktivitätskurve der Nutzung der Fläche ($wgpL^Y$) stärker nach rechts verschiebt, kommt es zu einem unerwünschten Rückgang der Naturschutzfläche. Unter diesen Umständen ist also damit zu rechnen, dass sich die Handelsbeschränkungen kontraproduktiv auswirken.

Abbildung 3: Alternative Habitatnutzungsmöglichkeiten und Handelsbeschränkungen



Der in den Abbildungen 2 bzw. 3 dargestellte Sachverhalt ist bei vielen terrestrischen biologischen Ressourcen gegeben. Diese sind häufig nicht durch Übernutzung wie Jagd oder Ernte bedroht, sondern durch einen Verlust oder eine Modifikation der relevanten Ökosysteme. Prominentestes Beispiel hierfür ist die Transformation von tropischen Regenwald in Acker- oder Weidefläche. Für aquatische biologische Ressourcen gilt in der Regel der in Abbildung 1 dargestellte Sachverhalt. Wird hier durch Handelsbeschränkungen die Rentabilität der Nutzung dieser Ressourcen gesenkt, so resultieren daraus keine unerwünschten Effekte.

4 Fazit

Naturschutzbezogene Handelsbeschränkungen stellen eine Möglichkeit dar, grenzüberschreitende negative externe Effekte zu internalisieren. Es gibt deshalb unter Effizienzaspekten keinen Grund, sie generell abzulehnen. Die WTO-Praxis trägt diesem Sachverhalt dann Rechnung, wenn es sich um vom Aussterben bedrohte Arten handelt. Wünschenswert wäre es, wenn die Feststellungen des WTO-Berufungsgerichts auch zu einer Modifikation der entsprechenden Paragraphen führen würde. So sollte der Text des Regelwerkes selber (und nicht nur dessen Auslegung) die grundsätzliche WTO-Konformität von naturschutzbezogenen Produktionsstandards als Grundlage einer diskriminierenden Handelspolitik zulassen.

Naturschutzbezogene Handelsbeschränkungen können unter bestimmten Bedingungen nicht nur ineffektiv sein, sondern sogar kontraproduktiv. In diesem Fall wird eine schonendere Nutzung nicht nur nicht erreicht, sondern die negativen externen Effekte werden sogar verstärkt. Naturschutzbezogene Handelsbeschränkungen wirken dann kontraproduktiv, wenn der durch sie hervorgerufene geringere einzelwirtschaftliche Wert der globalen Ressourcen dazu führt, dass diese noch stärker bedroht sind. Dieser Effekt kann insbesondere bei Handelsbeschränkungen zum Schutz terrestrischer biologischer Ressourcen eintreten.

Literatur

AMELUNG, T. (1997): Globaler Umweltschutz als Verteilungsproblem im Nord-Süd-Konflikt. Frankfurt am Main.

BREITMEIER, H. (1996): Wie entstehen globale Umweltregime? Der Konfliktaustrag zum Schutz der Ozonschicht und des globalen Klimas. Opladen.

BROCKMANN, K.L. et al. (1995): Ordnungspolitische Grundfragen einer Politik für eine nachhaltige zukunftsverträgliche Entwicklung. Mannheim (Expertise des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung im Auftrag des Bundesministeriums der Wirtschaft).

DOUGLAS-HAMILTON, I. and DOUGLAS-HAMILTON, O. (1992): Battle for the Elephant. New York.

KIRCHGÄSSNER, G. (1995): Internationale Umweltpolitik und die Problematik öffentlicher Güter. In: Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung 8, 34-44.

KNORR, A. (1995): Welthandelsordnung und Umweltschutz. In: Ordo Jahrbuch für Wirtschaft und Gesellschaft 46, 203-254.

LYSTER, S. (1985): International Wildlife Law: An Analysis of Treaties Concerned with the Conservation of Wildlife. Cambridge.

MARGGRAF, R. und STREB, S. (1997): Ökonomische Bewertung der natürlichen Umwelt. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg/Berlin.

PEARCE, D. and MORAN, D. (1994): The Economic Value of Biodiversity. London.

PERRINGS, C. (1995): Economic Values of Biodiversity. In: HEYWOOD, V.H., WATSON, R.T. (Hrsg): Global Biodiversity Assessment. Cambridge University Press (published for UNEP).

PFAHL, S. (2000): Internationaler Handel und Umweltschutz. Springer, Berlin.

SENTI, R. (1998): Handel und Umweltschutz. In: Gaia 7, 53-54.

SWANSON, T.M. (1994): The Economics of Extinction Revisited and Revised: A Generalised Framework for the Analysis of the Problems of Endangered Species and Biodiversity Losses. In: Oxford Economic Papers 46, 800-821.

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG GLOBALE UMWELTVERÄNDERUNGEN (WBGU) (1996): Welt im Wandel: Wege zur Lösung globaler Umweltprobleme. Berlin.

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG GLOBALE UMWELTVERÄNDERUNGEN (WBGU) (1997): Welt im Wandel: Herausforderungen für die deutsche Wissenschaft. Berlin.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 127-137

EINE ÖKONOMISCHE ANALYSE VON SANITÄREN UND PHYTOSANITÄREN AUSSENHANDELSMASSNAHMEN AM BEISPIEL DES „HORMONSTREITES" ZWISCHEN DER EU UND DEN USA**

von

M. C. KRAMB*

1 Einleitung

Nach dem Auftreten von mehreren Skandalen im Zusammenhang mit der Produktion von Rindfleisch beschloss die Europäische Gemeinschaft in den 80er Jahren ein Verbot zur Verwendung von Hormonen in der Rindfleischproduktion. Dieses Verbot wurde zum 01.01.1989 auch auf importiertes Fleisch und Fleischwaren angewandt. Diejenigen Drittländer, die den Einsatz von solchen hormonellen Leistungsförderern auch weiterhin erlauben, sehen darin einen protektionistischen Eingriff unter dem Vorwand des Verbraucherschutzes. Die EU hingegen beharrt auf ihrem Wunsch nach Souveränität in Handelsmaßnahmen, die den Schutz ihrer Bevölkerung betreffen. Auf Drängen der USA und Kanada, Hauptgeschädigte dieses Importverbotes, wurde die EU für ihr nicht den WTO-Regeln entsprechendes Verhalten verurteilt. Die betroffenen Länder dürfen seitdem Strafzölle in Höhe des durch das Importverbot entstandenen ökonomischen Schadens erheben. Hiermit wurde vorerst ein Schlussstrich unter den andauernden Streit um das Importverbot auf Basis des neugeschaffenen Abkommens über gesundheitspolizeiliche und pflanzenschutzrechtliche Maßnahmen (SPS-Abkommen) gezogen. Dieses Abkommen gilt als ein Ergebnis der Bemühungen, die latente Gefahr eines *„new protectionism"* aufgrund der Einschränkung traditioneller Handelsbarrieren einzudämmen. Auf Basis eines Risikoevaluationsverfahrens sollen Außenhandelsmaßnahmen international angeglichen, erhöhte Transparenz geschaffen, negative Einflüsse von Protektionsnachfrage verringert und die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt insgesamt erhöht werden. Letzteres ist allerdings durch den Verzicht auf eine notwendige Kosten-Nutzen-Analyse nicht immer gewährleistet. Im nachfolgenden Beitrag soll am Beispiel des aktuellen „Hormonstreites" eine wohlfahrtsökonomische Untersuchung der Wirkungen eines Aufhebens des Importverbotes auf dem europäischen Markt für Rindfleisch vorgenommen werden. Die dargestellten Ergebnisse werden zeigen, dass selbst unter günstigsten Bedingungen lediglich ein marginaler Wohlfahrtsgewinn für Europa durch die Aufhebung des Importverbotes erzielt werden würde. Dem jedoch steht ein nicht näher quantifizierbarer Wohlfahrtsverlust gegenüber, der durch den Verlust von Vertrauen in die Sicherheit von Rindfleisch allgemein entstehen könnte.

Nach einer kurzen Darstellung des europäischen Rindfleischmarktes wird die Bedeutung der EU und der USA am Weltmarkt für Rindfleisch skizziert. Anschließend sollen die Wohlfahrtseffekte der Aufhebung des Importverbotes anhand einer einfachen partiellen Gleichgewichtsanalyse quantifiziert werden.

---

* Dipl.-Ing. agr. Marc Christopher Kramb, Institut für Agrarpolitik und Marktforschung der Justus-Liebig-Universität Gießen, Senckenbergstrasse 3, 35390 Gießen. Tel.: 0641/9937023, Fax: 0641/99-37029, e-mail : Marc@Kramb.de.

** Die Arbeit ist im Rahmen eines von der VW-Stiftung finanzierten Forschungsprojektes mit dem Titel: *„Institutionelle Ausgestaltung der Liberalisierung des internationalen Agrarhandels nach GATT: Tatsächliche Liberalisierungseffekte und Vorschläge zur weiteren Steuerung im Liberalisierungsprozess"* erstellt worden, das am Zentrum für internationale Entwicklungs- und Umweltforschung (ZEU), Otto-Behagel-Strasse 10 D, 35394 Giessen, bearbeitet wird.

2 Bedeutung des Rindfleischmarktes

2.1 Die Rolle der USA auf dem internationalen Rindfleischmarkt

Die USA sind eine der größten Produzenten, Exporteure und Importeure auf dem internationalen Markt für Rindfleisch. Die US-Exporte an Rindfleisch machen gegenwärtig ca. 17 % der gesamten Rindfleischexporte weltweit aus. Die Bedeutung der Exporte hat sich dabei in den vergangenen 20 Jahren verändert. Durch die gesättigte Struktur des US-Inlandsmarktes stieg die relative Bedeutung der Exportmärkte für die Fleischindustrie (BRESTER, HAYES und CLEMENS 1999). Im Zeitablauf haben sich die Exportströme von Rindfleisch deutlich hinsichtlich ihrer Richtung und ihres Volumens verändert. Die größten Importeure von Rindfleisch aus den USA sind zur Zeit Japan, Mexiko und Kanada.

Der EU-Markt hat für die USA nur eine sehr geringe Bedeutung. 1987 wurde mit 11.294 t (BUREAU OF CENSUS 2001) der bisherige Höhepunkt der Rindfleischexporte von den USA in die EU erreicht. Diese Exporte fielen in eine Phase, in der sich sowohl die US-Rindfleischexporte als auch die EU-Importe aus mehreren Gründen rasch entwickelten. Begünstigend wirkten für die steigenden US-Exporte die Abwertung des US-Dollars, die Einführung neuer Transporttechnologien, die Reduzierung von Zöllen und Quoten sowie die steigende Nachfrage durch steigende Einkommen (BRESTER und MARSH 1999). Auf europäischer Seite fiel die Importentwicklung in eine Phase, in der die EU insgesamt sehr viel Rindfleisch importierte und die Importpreise gleichzeitig auf einem historisch äußerst niedrigen Niveau waren.

2.2 Die Rolle der EU auf dem Weltmarkt

Die EU ist wie die USA ebenfalls ein großer Rindfleischproduzent. 1995 machte die EU-Produktion 15 % der weltweiten Produktion von Rindfleisch aus (NIELSEN 1998). Trotz einer hohen Eigenversorgung mit einem Selbstversorgungsgrad (SVG) von 105 % in 1998 (PROBST 2001) gibt es innerhalb der EU sehr große Disparitäten (NIELSEN 1998). Trotz der Situation einer positiven Handelsbilanz importiert die EU einen Teil ihres Gesamtverbrauches an Rindfleisch. Er betrug 1998 2,2 % des gesamten Verbrauches, wobei die Anteile der Produktkategorien KN 02013000 (Fleisch von Rindern, ohne Knochen, frisch oder gekühlt) und KN 02023090 (Fleisch von Rindern, ohne Knochen, gefroren)[1] mit 87,9 % dominierten. Der Anteil der drei größten Importländer an den gesamten Rindfleischimporten betrug dabei 66,8 %. Der Importanteil der USA hingegen überschritt im Zeitraum von 1983 bis 1998 niemals die Zweiprozentmarke.

2.3 Außenhandelsregelungen der EU

In der Außenhandelsregelung der EU lag bis zur Implementierung der Ergebnisse der Uruguay-Runde das Prinzip der Abschöpfung zugrunde, das allen EG-Marktordnungen gemein war und es fast unmöglich machte, Exporte ohne Präferenzregelung in die EU durchzuführen (PROBST 1994).

Dieses nichttarifäre Handelshemmnis (HERRMANN, KRAMB und MÖNNICH 2001) wurde mit der Implementierung der Ergebnisse der Uruguay-Runde abgeschafft und durch ein System aus einer Kombination von Wert- und Mengenzoll ersetzt. Gleichzeitig gelten zahlreiche Zollkontingente[2] mit unterschiedlichsten Präferenzregelungen für den Import

---

[1] (Ausgenommen: ganze oder in fünf Teile zerlegte Vorderviertel; jedes Vorderviertel in einem Block; Crops, Chucks und Blades, Briskets) (EUROSTAT, Comext Datenbank).

[2] Zollkontingente stellen eine Symbiose aus Zoll und Mengenbeschränkung dar. Die drei wesentlichen Komponenten sind dabei der Präferenzzollsatz (in-quota tariff), der Zollsatz außerhalb der Mengenbeschränkung (out-of-quota tariff) sowie die Mengenbeschränkung (quota) (HERRMANN, KRAMB und MÖNNICH 2001).

von Rindfleisch[3]. Die außerhalb dieser Zollkontingente angewandten festen Zollsätze (out-of-quota tariffs) werden zwar entsprechend den Vereinbarungen sukzessive abgesenkt (JOSLING, TANGERMANN und WARLEY 1996) haben aber immer noch zum Teil prohibitiven Charakter (WTO 1999a, WTO 1999b), so dass nur unter sehr günstigen Marktbedingungen der Rindfleischexport in die EU außerhalb der umfangreichen Präferenzregelungen möglich ist (PROBST, 1999). Solch eine außergewöhnliche Situation trat 1999 mit der drastischen Abwertung des brasilianischen Reals ein, die zu einer Verbilligung der brasilianischen Exporte führte. So konnten in 1999 Exporte in die EU zu den für alle anderen Handelspartner prohibitiv wirkenden Zöllen durchgeführt werden (PROBST 2000).

Tabelle 1: Darstellung der EU-Importsituation[a] innerhalb der in der Uruguay-Runde determinierten Präferenzregelungen für das Jahr 1998

Summe der Rindfleischimporte (in Tonnen)	161.305
Fill-Rate der Importe innerhalb des WTO-Kontingentes (in %)	96,17
"In-Quota"-Importe [b]	149.011
"Over-Quota"-Importe[3] [c]	11.900
"Out-of-Quota"-Importe [d]	394
Fill-Rate innerhalb des Kontingentes für USA/Kanada (in %)	56,55
Differenz (absolut in Tonnen)	4.345

a = Bei der Ermittlung der Kennzahlen wurde unterstellt, dass sowohl Ex- als auch Importeure zuerst die Präferenzregelungen innerhalb der Zollkontingente nutzen; b = Importe, die innerhalb des Zollkontingentes durchgeführt wurden; c = Importe, die außerhalb des Zollkontingentes durchgeführt wurden und mit dem out-of-quota tariff belastet wurden; d = Importe, die außerhalb von Präferenzregelungen durchgeführt wurden.

Quelle: EUROPÄISCHE KOMMISSION, Amtsblätter der Europäischen Gemeinschaften, verschiedene Ausgaben; EUROSTAT, Comext Datenbank; Eigene Berechnungen.

Über die einzelnen Präferenzregelungen hinaus gelten auch restriktive sanitäre Auflagen für den Export von Rindfleisch in die EU. Diese Auflagen können u. U. bewirken, dass trotz Präferenzen keine Exporte durchgeführt werden (PROBST 1999).

3 Die Auswirkungen des EU-Importverbotes

3.1 Allgemeine Wirkungen von Maßnahmen sanitären und phytosanitären Charakters

Sanitäre und phytosanitäre Handelsbarrieren bieten wie viele nichttarifäre Handelshemmnisse importkonkurrierenden Produzenten und Konsumenten Protektion. Sie können dabei ähnliche ökonomische Wirkungen haben wie ihre klassischen Verwandten. Ein zusätzlich zu berücksichtigender Effekt ist allerdings das mit dem Import verbundene Risiko für Menschen, Tiere und Pflanzen. Dies erschwert ihre ökonomische Analyse (MACLAREN 1997). Die durch den Import von risikobehafteten Gütern erzielbaren positiven Wohlfahrtseffekte müssen dabei den möglichen negativen Effekten durch die Gesundheitsgefährdung entgegengestellt werden. Dabei müssen auch die Kosten und Wirkungen von zusätzlichen Maßnahmen berücksichtigt werden, die das importierte Risiko reduzieren können (JAMES und ANDERSON 1998).

Die Kosten-Nutzen-Analyse auf Basis einer einfachen partiellen Gleichgewichtsanalyse ist hierbei ein geeignetes Instrument zur Untersuchung der direkten Effekte (ROBERTS 2001).

---

[3] Mit der Umsetzung der Ergebnisse der Uruguay-Runde nahm die Bedeutung der Zollkontingente zu. Sie stellen einen Kompromiss aus dem Bestreben nach Tarifizierung und der Verbesserung des Marktzuganges dar (ABBOTT und MORSE 2001).

Handelsbarrieren, die mit dem Ziel errichtet wurden, einen Schutz vor sanitären und phytosanitären Risiken bieten zu können, haben einen Effekt auf die heimische Angebots- und oder Nachfragekurve und somit auf die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt.

3.2 Strafzölle

Nach Artikel 22 „Compensation and the Suspension of Concessions" des WTO-Abkommens zur Streitschlichtung können mit Genehmigung der WTO Retorsionsmaßnahmen durchgeführt werden (WTO 2001). Diese dürfen jedoch nicht über den Schaden hinausgehen, der dem Kläger durch die Beibehaltung der Maßnahme direkt entsteht (KRAMB 2001). Die Schadenshöhe wurde im vorliegenden Fall auf insgesamt 116,8 Mio. US$ (USA) plus 11,3 Mio. CDN$ (Kanada) geschätzt (WTO 1999a, WTO 1999b). Diese Summen repräsentieren den Erlösausfall für nicht realisierbare Exporte in die EU für Rindfleisch und genießbare Schlachtnebenerzeugnisse der Rindfleischproduktion. Der Schaden, der aus den nicht realisierbaren Exporterlösen für Rindfleisch entsteht, wurde dabei auf 32,7 Mio. US$ plus 5,6 Mio. CDN$ geschätzt (WTO 1999a, WTO 1999b). Umgerechnet in € (Basis 1998) ergibt sich ein Exportausfall von 32,5 Mio. ECU. Das Schiedsgericht ging bei der Ermittlung der Höhe des Schadens von dem für die USA und Kanada verfügbaren länderspezifischen Zollkontingent aus (WTO 1999a)[4]. Unter den Annahmen, dass die USA und Kanada nicht mit den Lieferländern wie Argentinien, Brasilien und Uruguay u. a. um die globalen Zollkontingente für Rindfleisch konkurrieren können, und dass die Out-of-quota-Zollsätze der EU prohibitiv hoch sind (WTO 1999a), wurde der Erlösausfall auf Basis eines fiktiven Exportpreis (5,012 €/kg f. o. b. USA; 5,43 €/kg f. o. b. Kanada)[5] ermittelt (STANTON 2001). Der durch diese Berechnung entstandene Betrag darf von den USA als Strafzoll auf Importe aus der EU erhoben werden. Bisher haben die USA allerdings nicht die volle Höhe umsetzen können, so dass lediglich Strafzölle in Höhe von 11,6 Mio. US$ erhoben wurden (PROBST 2001). Dies liegt u. a. daran, dass die in den USA betroffenen Marktbeteiligten sich nicht auf eine endgültige Liste von Produkten einigen konnten, die mit dem 100 %igen Strafzoll belegt werden sollten (O. V. 2000).

4 Eine partielle Gleichgewichtsanalyse der Wirkungen auf den europäischen Rindfleischmarkt

Anhand einer einfachen komparativ-statischen Gleichgewichtsanalyse sollen die Effekte der Aufhebung des „Importverbotes" diskutiert und die direkten gesellschaftlichen Wohlfahrtseffekte auf der Seite der EU quantifiziert werden. Als Basis dient die Situation auf dem Rindfleischmarkt von 1998.

Die einfachste Art einer solchen Analyse ist eine einfache komparativ statische partiale Gleichgewichtsanalyse für einen Ein-Produkt-Markt. Wenngleich die Analyse nicht „robust" genug ist, um Einkommens-, Verteilungs- und Allokationseffekte sowie dynamische Anpassungseffekte abzubilden und zu untersuchen, so ist sie dennoch geeignet, um die Kosten und Nutzen verschiedener Optionen zu diskutieren.

Im Referenzrahmen wird von der Einschätzung der WTO sowie der Codex Alimentarius Kommission ausgegangen, dass der Einsatz von Hormonen in der Rindfleischproduktion keinen negativen Einfluss auf die Gesundheit der Verbraucher hat (WTO 1998). Des Weiteren wird angenommen, dass die EU bei einer Aufhebung des Importverbotes den Einsatz von Hormonen in der EU-Produktion auch weiterhin verbietet und dass die Im-

---

[4] Im Jahr 1998 betrug die Höhe dieses Zollkontingentes 10.000 t (EUROPÄISCHE KOMMISSION 1997).

[5] Der cif-Importpreis für Importe aus den USA betrug 1998 4,86 ECU/kg (Rindfleisch, frisch oder gekühlt) sowie 2,82 ECU/kg (Rindfleisch, gefroren) (EUROSTAT, Comext Datenbank; Eigene Berechnungen).

porterlöse ins Ausland fließen. Bei der Produktion haben die großen Rindfleischexporteure wie Argentinien, Brasilien, Uruguay, Australien und USA/Kanada einen komparativen Produktionsvorteil, der sich in einem Weltmarktpreis, einschließlich EU-Präferenzzollsatz, unterhalb des EU-Inlandspreises der entsprechend gleichen Qualität darstellt. Das EU-Importregime ist so restriktiv, dass die Länder mit einem komparativen Kostenvorteil nicht über das ihnen zugestandene Zollkontingent in die EU ausführen können. Mit der Aufhebung des Importverbotes wäre es den Exportländern USA und Kanada möglich, ihr länderspezifisches Zollkontingent von 10.000 t im Jahr 1998 voll auszuschöpfen.

Insgesamt werden zwei grundsätzliche Unterscheidungen vorgenommen, um die tatsächlichen Wohlfahrtseffekte auf dem europäischen Markt einzugrenzen: 1a) Der Rindfleischmarkt befindet sich in einem Gleichgewicht aus Angebot und Nachfrage vs. 1b) Der Rindfleischmarkt unterliegt einer wirksamen Preisstützung mit einem administrativ festgelegten Preisniveau. 2a) Das Rindfleisch ist ein homogenes Produkt vs. 2b) Das Rindfleisch ist ein heterogenes Produkt.

Da die zusätzliche Importmenge lediglich 6,04 % der Gesamtimporte von 1998 bzw. 1,02 % der gesamten US-Exporte an Rindfleisch und 0,2 % der weltweiten Rindfleischexporte ausmachen würde (FAO, 1999) wird in der Darstellung der Wohlfahrtseffekte von der Situation der EU als kleines Land ausgegangen, dessen Zollkontingent um den noch zur Verfügung stehenden Teil des länderspezifischen Zollkontingentes erhöht wird. Es wird deshalb angenommen, dass die zusätzlichen EU-Importe vernachlässigbare Wohlfahrtseffekte auf den außereuropäischen Markt haben werden.

4.1 Die Effekte zusätzlicher Importe auf einem Markt mit freier Preisbildung vs. einem Markt mit Preisstützung

In Abbildung 1 ist der EU-Rindfleischmarkt entgegen der Lehrbuchdarstellung (WÖHLKEN 1991, TSOLAKIS und SHEALES 1990) mit einem durch Angebots- und Nachfragreaktionen schwankenden Inlandspreis dargestellt. In der Ausgangssituation finden wir in 1 eine aggregierte Nachfragekurve N_h sowie ein mit einem Präferenzzollsatz t ausgestattetes Zollkontingent Q_0. Die aggregierte Rindfleischnachfrage N_h besteht sowohl aus der heimischen Nachfrage nach Rindfleisch als auch aus der „Exportnachfrage". Diese „Exportnachfrage" entspricht der durch die WTO-Vereinbarungen kontingentierte Exportmenge Q^{Exp} zur Erhaltung der bestehenden Preisdifferenz zum Weltmarktpreis[6]. Q_0 ist die den Präferenzregelungen unterliegende Zollkontingentmenge abzüglich der durch das Importverbot nicht realisierten Exportmengen aus USA und Kanada. Sie wird aufgrund der bestehenden Preisdifferenz zwischen EU-Inlandspreis $p_{i,0}$ und Weltmarktpreis p_w plus Zollsatz t voll ausgeschöpft. Der sich hieraus ergebende EU-Inlandspreis ist $p_{i,0}$. Mit Erhöhung des realisierbaren Zollkontingentes wird die Angebotsfunktion A_h+Q_0 auf dem europäischen Markt um die zusätzliche Importmenge Q_1-Q_0 parallel nach rechts verschoben. Durch die Verschiebung der Angebotskurve A_h+Q_0 wird ceteris paribus ein neues Gleichgewicht mit einem Preis $p_{i,1}$ erreicht.

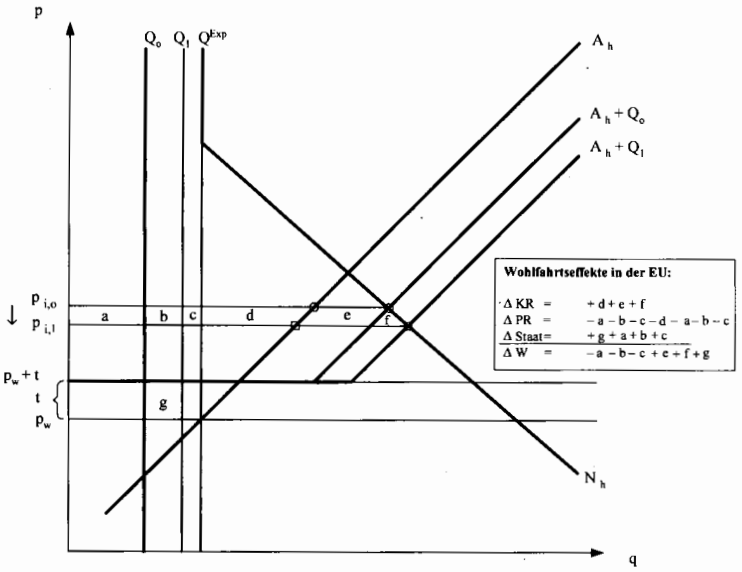
Zur Ermittlung der Angebots- und Nachfrageeffekte wird auf die in der Literatur verfügbaren Ergebnisse von Preiselastizitäten der Nachfrage und des Angebotes auf dem Rindfleischmarkt zurückgegriffen. In HAYES und CANALI (1990) finden wir disaggregierte sowie aggregierte Preiselastizitäten für einzelne europäische Staaten sowie die EU insgesamt auf der Einzelhandels- und Großhandelsebene. Für das weitere Vorgehen wird die

[6] Trotz Preisentwicklungen bis unter die entsprechende Auslöseschwelle wurden 1998 keine Maßnahmen zur „Allgemeinen Intervention" eingeleitet (PROBST 1999). Gleichzeitig verkommt der Orientierungspreis zu einem „fiktiven politischen Preis" (LINDER, HANDSCHUR und ORTNER 1991).

Elastizität -0,75 als Schätzung für die tatsächliche Preiselastizität der Nachfrage gewählt. Bei der Ermittlung der Angebotselastizität wird auf die Arbeit von TSOLAKIS und SHEALES (1990) Bezug genommen, die eine kurzfristige Preiselastizität des Angebotes von 0,14 sowie eine langfristige Preiselastizität von 1,10 (Anpassung in einem Zeitraum von 30 Jahren) geschätzt haben. Aufgrund des gegenwärtigen Importregimes und der erst langsam gesenkten Out-of-quota-Zollsätze wird eine relativ niedrige Elastizität von 0,25 verwendet.

Für das Jahr 1998 wird eine Rindfleischnachfrage von 7,4 Mio. t (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2001) bei einem Großhandelspreis[7] von 3,281 ECU/kg angesetzt. Das für die USA und Kanada reservierte länderspezifische Zollkontingent wurde mit 5655 Tonnen zu 56,55 % ausgenutzt. Die Differenz zum 1998 vorhandenen Zollkontingent von 10.000 t in Höhe von 4.345 t wird als zusätzliche Importmenge veranschlagt.

Abbildung 1: Der EU-Rindfleischmarkt mit freier Preisbildung bei Erhöhung des WTO-Zollkontingents durch zusätzliche Importe aus USA/Kanada



Quelle: Eigene Darstellung.

Auf einem Markt mit vollkommener Preisstützung erhöht die zusätzliche Importmenge Q_1-Q_0 die auf dem Markt angebotene Menge im vollen Umfange. Bei bestehendem Instrumentenmix der Agrarpolitik muss diese zusätzliche Menge über die Exporterstattung wieder ausgeführt werden. Die zusätzlichen Staatsausgaben belasten die gesamtgesellschaftlichen Wohlfahrteffekte.

[7] Um Vergleichbarkeit mit den aus der Außenhandelsstatistik erhobenen Daten zu gewährleisten, wurden die Großhandelspreise als gewogenes arithmetische Mittel der Intra-Handelspreise von Rindfleisch insgesamt (KN 0201 und KN 0202) aus der Comext Datenbank ermittelt.

4.2 Die Effekte zusätzlicher Importe auf einem separaten Markt für High Quality Beef (HQB) vs. zusätzliche Importe auf einem Teil des Rindfleischmarktes unter Preisstützung

Da die EU fast ausschließlich hochwertiges Rindfleisch importiert, stellt sich die Frage, inwieweit das EU-Rindfleisch ein adäquates Substitut für diese Importqualität darstellt. Im folgenden Szenario wird davon ausgegangen, dass es keine Vergleichbarkeit zwischen Inlandsware und importiertem Rindfleisch aus Übersee gibt[8, 9].

Der inländische Preis für HQB wird durch die inländische Nachfrage nach hochwertigem Rindfleisch aus Übersee N_{HQB} und zum anderen durch das restriktiv wirkende Zollkontingent Q_0^{HQB} determiniert. Zur Vereinfachung wird die Importmenge aller sieben Länder herangezogen, die Zugang zur sog. „Hilton-Beef-Quote" haben. Bei diesen Ländern handelt es sich um Argentinien, Australien, Uruguay, Brasilien, Neuseeland, Kanada sowie die USA (BRESTER, HAYES und CLEMENS 1997). Die Erhöhung des realisierbaren Zollkontingentes erhöht das Rindfleischangebot auf dem europäischen Markt um die zusätzliche Importmenge. Durch die Verschiebung der Angebotskurve wird ceteris paribus ein neues Gleichgewicht bei einem Gleichgewichtspreis erreicht, der unter dem Ausgangsniveau liegt. Die Gewinner einer solchen Entwicklung sind zum einen die Konsumenten, die durch die Ausweitung des Angebotes und der damit verbundenen Preissenkung einen zusätzlichen Wohlfahrtsgewinn genießen und zum anderen der Staat, der Importzölle in Höhe der zusätzlichen Importmenge multipliziert mit dem Präferenzzollsatz einnimmt.

Unter der Annahme, dass auch einige EU-Produzenten die Möglichkeit haben, eine identische Qualität zu produzieren, kommt es bei einer Ausweitung der Importmenge zu leicht veränderten Ergebnissen. Für den Anteil der EU-Rindfleischproduzenten am Markt für HQB wird als Schätzung der Handelsanteil der o. g. Produktgruppen am EU-Intrahandel mit 26,7 % herangezogen. Bei einer Ausweitung der auf dem inländischen Markt angebotenen Rindfleischmenge bei gleichzeitig unveränderter heimischen Angebotsfunktion und Nachfragefunktion wird bei einem sinkenden Preis als Folge ein Teil der EU-Produzenten aus dem Markt für HQB ausscheiden. Ein Teil dieser Produzenten wird entweder ganz aus der Rindfleischproduktion ausscheiden oder sich auf die Produktion von Fleisch einer Standardqualität umstellen. Die dort zu erwartende Angebotsausweitung wird bei einer wirksamen Preisstützung mit einem administrativ festgelegten Preis zu einer Erhöhung der subventionierten Exportmenge und damit zu einer Erhöhung der Staatsausgaben führen.

Die Gewinner dieser Politik werden wieder die Konsumenten mit sinkenden Preisen auf dem Markt für HQB sein. Die Staatsausgaben hingegen werden zum einem durch die zusätzlichen Exporterstattungen belastet, jedoch zum anderen durch die zusätzlichen Importzölle auch entlastet. Der Nettoeffekt wird sowohl durch die Preisstruktur als auch durch die Strukturveränderungen determiniert.

---

[8] Dieser Annahme liegt u. a. ein Verhalten zugrunde, eine möglichst hohe Quotenrente zu erzielen. Hierfür wird innerhalb der Quote eine möglichst hohe Qualität mit einem dementsprechend hohen Preis importiert. So kann man annehmen, dass die Nutznießer dieses Zollkontingentes bestrebt sind, eine möglichst hohe Quotenrente zu erzielen und alle eine vergleichsweise hohe Qualität in die EU einführen.

[9] Ein Argument hierfür ist, aus dem Verhalten der EU bei den Verhandlungen um die Einfuhrmöglichkeit innerhalb des Mindestmarktzuganges abzuleiten. Die EU hat demnach lediglich dort einen Marktzugang geschaffen (offen gehalten), wo der heimischen Produktion am wenigsten geschadet wird (JOSLING, TANGERMANN und WARLEY 1996).

Tabelle 2: Geschätzte Effekte bei der Ausweitung der Importe aus USA und Kanada innerhalb ihrer länderspezifischen Quote auf dem europäischen Markt

	Ausgangs-situation	Aggregierte Betrachtung des Rindfleischmarktes		Disaggregierte Betrachtung des Rindfleischmarktes	
		Ohne Preis-stützung	Mit Preisstütz-ung	Mit Preisstützung für Standardqualität	
				HQB ohne EU Produ-zenten	HQB mit EU Produzenten
Großhandelspreis Standardqualität (ECU/kg)	3,281	3,2791	3,281	3,281	3,281
Großhandelspreis[a] HQB (UCE/kg)	9,0	-	-	-	8,989
Importpreis HQB (ECU/kg)	4,575	4,575	4,575	4,575	4,575
Exportpreis HQB (ECU/kg)	1,551	1,551	1,551	1,551	1,551
Rindfleischnachfrage (Tonnen)	7.398.000	7.401.259	7.398.000	7.402.345	7.399.862
Import (Tonnen)	161.305	165.650	165.650	165.650	165.650
Import HQB (Tonnen)	120.905	125.250	125.250	125.250	125.250
Δ Export (Tonnen)	465.544	465.544	469.889	-	466.785[b]
Zollkontingent USA/Kanada (%)	56,55	100	100	100	100
Δ Konsumentenrente (Ecu)	-	14.259.085	-	26.980.750	22.355.643
Δ Produzentenrente (Ecu)	-	-14.841.167	-	-	-19.006.579
Δ Staatseinnahmen (Ecu)	-	4.872.778	-3.541.175	3.785.175	1.828.004
Δ Gesellschaft (ECU)	-	4.290.696	-3.541.175	30.765.925	5.177.068

a = Der Großhandelspreis auf der EU Ebene wurde anhand der Intra-Handelswerte der entsprechenden Produktgruppe ermittelt; b = 50% der EU-Anbieter von HQB steigen auf die Produktion von Standardqualität um; Preiselastizität der Nachfrage auf Großhandelsebene = -0,75; Preiselastizität des Angebotes von 0,25;

Quelle: Eigene Berechnungen.

Den in Tabelle 2 dargelegten direkten Effekten auf dem Markt für Rindfleisch stehen zwei zusätzliche zu berücksichtigenden Effekte entgegen. Einerseits die mit der Aufhebung des Importverbotes endenden Strafzölle in Höhe von zur Zeit 11,6 Mio. US$ sowie andererseits die Effekte auf der Nachfrageseite.

Der aus den Strafzöllen entstandene Wohlfahrtsverlust entspricht einem gewissen Prozentsatz des erhobenen Wertzolles in Höhe der 11,6 Mio. US$. Die Höhe des Wohlfahrtsverlustes hängt dabei von der Höhe der entsprechenden Angebots- und Nachfrageelastizi-

täten im Ex- (USA) und im Importland (EU) ab und soll hier nicht näher quantifiziert werden.

Bereits die Entscheidung des WTO-Panels zugunsten der USA und Kanada wurde in der europäischen Bevölkerung mit großer Verärgerung aufgenommen. In einer Konsumentenbefragungen konnte die große Sorge einer möglichen Durchdringung des europäischen Marktes mit hormonbehandeltem Rindfleisch festgestellt werden (BUREAU et al. 1998). Diese Einstellung der Konsumenten könnte einen erheblichen Effekt auf die Nachfrage von Rindfleisch und somit die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt haben. Nimmt man hierbei an, dass der Konsument sich über den Anteil des auf dem europäischen Markt befindlichen hormonbehandelten Rindfleisches bewusst ist, er aber gleichzeitig keine Unterschiede bei Kauf und Konsum feststellen kann (BUREAU et al. 1998). Und nimmt man weiterhin an, dass der Konsument in einer subjektiven Einschätzung des Risikos durch hormonbehandeltes Rindfleisch in ähnlicher Weise mit einem Rückgang der Nachfrage von -6,9 % reagiert wie im Falle von BSE (HERRMANN, KRISCHIK-BAUTZ und THOMPSON 2000), dann ist auf einem Markt mit Preisstützung mit zusätzlichen Staatsausgaben in Höhe von 1,24 Mio. ECU für Exporterstattungen zu rechnen. Wenn sich die EU-Konsumenten jedoch nicht über den tatsächlichen Anteil des importierten Rindfleisches am Gesamtmarkt bewusst wären, würde der Verbrauchsrückgang mit 888,1 Mio. ECU ein wesentlich höherer Betrag zu Buche schlagen. Unberücksichtigt bleiben dabei die enormen Veränderungen in der Konsumentenrente (BUREAU et al. 1998).

5 Schlussbetrachtung

Bei der Betrachtung der Ergebnisse der partiellen Gleichgewichtsanalyse kann festgehalten werden, dass der positive Wohlfahrtseffekt durch die Aufhebung des Importverbotes für Rindfleisch aus einer Produktion mit hormonellen Zusätzen gemessen am Gesamtvolumen des europäischen Rindfleischmarkt marginal wäre.

Auch unter einer sehr positiven Betrachtungsweise kann lediglich ein vergleichsweise sehr geringer positiver Wohlfahrtseffekt durch die Aufhebung festgestellt werden. Werden allerdings die potentiell negativen Wohlfahrtseffekte aufgrund der Verunsicherung der Verbraucher berücksichtigt, die einmal durch die Reduktion der Konsumentenrente als auch durch die erhöhten Staatsausgaben zur Beseitigung zusätzlicher Überschüsse, berücksichtigt, kann dieses Ergebnis sehr leicht in den negativen Bereich fallen. Hierzu können noch die politischen Kosten hinzugezählt werden, die der EU-Administration entstehen würden, wenn sie von ihrem zentralen Verständnis der Souveränität in Sachen Verbraucherschutz abweichen würde. Abschließend kann festgehalten werden, dass es daher aus Sicht dieser Analyse sinnvoll sein kann, das bestehende Importverbot für Rindfleisch, das mit Hilfe von Wirkstoffen mit thyreostatischen, östrogenen, androgenen oder gestagenen Wirkungen produziert wurde, aufrecht zu erhalten.

Literatur

ABBOTT, P. and MORSE, B.A. (1999): Tariff Rate Quota Implementation and Administration by Developing Countries: A Summary of Findings. In: DE GORTER, H. und I. SHELDON, Agriculture in the WTO. Issues in Reforming Tariff-Rate Import Quotas in the Agreement on Agriculture in the WTO. Commissioned Paper Number 13. The International Agricultural Trade Research Consortium.

ANDERSON, K. and JAMES, S. (1998): On the Need for More Economic Assessment of Quarantine Policies. In: The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics, Jg. 42, H. 4, S. 425-444.

BRESTER, G.W., HAYES, D. and CLEMENS, R.L. (1999): Negotiating Issues for Beef. In: YOUNG, L.M., JOHNSON, J.B. und SMITH, V.H. (Hrsg.): 2000 WTO Negotiations, Issues for Agriculture in the Northern Plains and Rockies. Trade Research Center Montana State University-Bozeman.

BRESTER, G.W. and. MARSH, J.M. (1999): U.S. Beef and Cattle Imports and Exports: Data Issues and Impacts on Cattle Prices. Policy Issues Paper, Nr. 9, Montana State University-Bozeman.

BUREAU OF CENSUS (US) (2001): U.S. Beef and Veal Exports (total, to Japan, to Canada, to Mexico). http://www.ers.usda.gov/data/sdp/view.asp?f=livestock/94006/.

BUREAU, J., MARETTE, S. and SCHIAVINA, A. (1998): Non-Tariff Trade Barriers and Consumers' Information: The Case of the EU-US Trade Dispute over Beef. In: European Review of Agricultural Economics 25, S. 437-462.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2001): Die Lage der Landwirtschaft in der Europäischen Union, Bericht 1999, Brüssel.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (versch. Jgg.): Amtsblätter der Europäischen Gemeinschaften. Brüssel.

EUROSTAT (versch. Jgg.): Comext Datenbank. Brüssel.

EUROSTAT (versch. Jgg.): Nimexe, Außenhandel, Analytische Tabellen. Brüssel.

FAO (Food and Agriculture Organization) (1999): Trade Yearbook. Rom.

HAYES, D. J. and CANALI, G. (1990): Demand Elasticities for Beef, Pork, Poultry, and Sheep Meat in the European Community. Paper presented to the Organization for Economic Cooperation and Development Secretariat, Paris.

HERRMANN, R., KRAMB, M.C and MÖNNICH, C. (2001): Tariff Rate Quotas and the Economic Impact of Agricultural Trade Liberalization in the World Trade Organization. In: International Advances in Economic Research. Jg. 7, Nr. 1, S. 1-19.

HERRMANN, R., KRISCHIK-BAUTZ, S. and THOMPSON, S.R. (2000): BSE and Generic Promotion of Beef: An Analysis for 'Quality from Bavaria'. Agrarökonomische Diskussionspapiere Nr. 61, Institut für Agrarpolitik und Marktforschung der Justus-Liebig-Universität Gießen.

JOSLING, T.E., TANGERMANN, S. und WARLEY, T.K. (1996): Agriculture in the GATT. London.

KRAMB, M. (2001): Die Entscheidung des 'Dispute-Settlement'-Verfahrens der WTO im Hormonstreit zwischen der EU und den USA - Implikationen für den zukünftigen Umgang mit dem SPS-Abkommen. In: Agrarwirtschaft, Jg. 50, H. 3, S. 153-157.

LINDER, S., HANDSCHUR, P. und ORTNER, K.M. (1994): Der europäische Markt für Rind- und Kalbfleisch. In. Der Förderungsdienst, Jg. 42., H. 2, S. 42-48.

MACLAREN, D. (1997): Uncertainty Aversion and Technical Barriers to Trade: An Australian Example. In: ORDEN, D. und ROBERTS, D. (Hrsg.), Understanding Technical Barriers to Agricultural Trade. The International Agricultural Trade Research Consortium, S. 255-272.

NIELSEN, N.A. (1998): The Beef Market in the European Union. Working Paper Nr. 51, The Aarhus School of Business.

O. V. (2000): US-Importeure lehnen Strafzölle für EU ab. In: Ernährungsdienst vom 26.07.2000, S. 1.

PROBST, F.W. (versch. Jgg.): Die Märkte für Schlachtvieh und Fleisch. In: Agrarwirtschaft, H. 1.

ROBERTS, D. (2001): The Integration of Economics into SPS Risk Management Policies: Issues and Challenges. In: ANDERSON, K., C. MCRAE und D. WILSON (Hrsg.): The Economics of Quarantine and the SPS-Agreement. Adelaide, S. 9-28.

STANTON, G.H. (2001): The WTO Dispute Settlement Framework and Operation. In: ANDERSON, K., MCRAE, C. und WILSON, D. (Hrsg.), The Economics of Quarantine and the SPS-Agreement. Adelaide, S. 53-74.

TSOLAKIS, D. and SHEALES, T. (1990): Effects of EC Beef and Dairy Policies on Beef Supply, Demand in the European Community. Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics. Canberra.

WÖHLKEN, E. (1991): Einführung in die Marktlehre. Stuttgart.

WTO (World Trade Organization) (1999a): EC Measures Concerning Meat and Meat Products (Hormones), Report of the Appellate Body. Original Complaint by the United States. Recourse to Arbitration by the European Communities under Article 22.6 of the DSU. Genf.

WTO (World Trade Organization) (1999b): EC Measures Concerning Meat and Meat Products (Hormones), Report of the Appellate Body. Original Complaint by Canada. Recourse to Arbitration by the European Communities under Article 22.6 of the DSU. Genf.

WTO (World Trade Organization) (1998): EC Measures Concerning Meat and Meat Products (Hormones), Report of the Appellate Body. Genf.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 139-147

DIE BEDEUTUNG DES SPS-ABKOMMENS FÜR EIN AGRAR-EXPORTLAND – DAS BEISPIEL THAILAND

von

M. FROST und D. GÜNTHER*

1 Einleitung

Die Liberalisierung der internationalen Agrarmärkte wird besonders von den großen Agrarexportnationen vorangetrieben. Die Regelungen der WTO zu den tarifären und den nicht-tarifären Handelshemmnissen stellen für viele Länder große Veränderungen und enorme Herausforderungen dar. Strukturen in Verwaltung, Produktion und Handel müssen angepasst werden, etablierte Märkte fallen weg, neue können eröffnet werden.

Das Agrarexportland Thailand hatte und hat hohe Erwartungen hinsichtlich der Vorteile, die die Liberalisierung des Weltagrarmarktes mit sich bringen kann. Dabei erhofft es sich sowohl die Eröffnung neuer Märkte als auch hohe Wettbewerbsfähigkeit seiner Produkte auf dem Weltmarkt aufgrund seiner relativ niedrigen Produktionskosten. So liberal wie von vielen erhofft, ist der Agrarmarkt jedoch nicht, da der freie Handel u. a. durch das SPS-Abkommen reguliert wird, und dadurch technische Barrieren bestehen bleiben und neu aufgebaut werden können.

Im Folgenden soll die spezifische Situation Thailands in Bezug zum SPS-Abkommen beleuchtet werden. Anschließend wird an Hand eines Vorhabens der technischen Zusammenarbeit der Teilaspekt der Standardisierung landwirtschaftlicher Produkte genauer betrachtet.

2 Darstellung des Problems

Das Agrarland Thailand sieht sich hinsichtlich des Umgangs mit dem SPS-Abkommen und der Sicherheit und Qualität seiner Produkte mit vier Problembereichen konfrontiert.

- Der Export von Agrarprodukten aus Thailand wird vielfach behindert, da die Qualität der Produkte nicht den spezifischen Anforderungen der Importländer entspricht. Obendrein verändern letztere die Anforderungen häufig und verschärfen sie dabei meist.
- Die mit dem WTO-Beitritt verbundene Senkung der Importzölle Thailands, die früher prohibitiv waren, führt zu rasch wachsenden und ungehinderten Agrarimporten. Da entsprechende Kontroll- und Überwachungssysteme fehlen, kann dies zu Gesundheitsrisiken für die Bevölkerung, Tiere und Pflanzen sowie zu einer Gefährdung der Umwelt führen.
- Lebensmittelsicherheit findet bei der Versorgung des Inlandsmarktes mit einheimischen Agrarprodukten wenig Berücksichtigung. Es fehlt an entsprechenden Bestimmungen und an der konsequenten Umsetzung bestehender Regelungen. Infolgedessen sind Lebensmittel auf dem Inlandsmarkt oft weniger sicher oder von schlechterer Qualität als die für den Export.

* Matthias Frost und Doris Günther, Abteilung Ländliche Entwicklung, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), Dag-Hammarskjøld-Weg 1-2, 65760 Eschborn.

- Die Beteiligung einer Reihe von Ministerien und Institutionen an den institutionellen und organisatorischen Verantwortlichkeiten für die Lebensmittelsicherheit und die Qualität von Agrarprodukten bedingt Kompetenzstreitigkeiten, Schwächen bei der Koordination von Abläufen und führt zu mangelnder Effizienz.

Allgemeine Informationen zu Thailand einerseits und zum SPS-Abkommen andererseits finden sich in den zwei folgenden Kästen.

THAILAND ist deutlich größer als Deutschland, jedoch nicht so dicht besiedelt. Das Königreich, das nie kolonisiert war, ist relativ zentralistisch organisiert. Der Buddhismus, dem die große Mehrzahl der Thais angehören, prägt das Wesen des Landes sehr.

Thailand ist ein traditionelles Agrarland mit hohem Exportanteil. Während des wirtschaftlichen Booms in den 80er und 90er Jahren erlangten andere Sektoren zunehmende Bedeutung. Die enorme Entwicklung, die sich besonders, aber nicht nur in den großen Zentren abspielte, führte dazu, dass Thailand nun eher zu den Schwellen- als zu den Entwicklungsländern zu zählen ist.

Die Finanz- und daraus folgende Wirtschaftskrise 1997 traf Thailand sehr hart. Allein aus Bangkok sind damals ca. 2 Mio. Menschen zurück aufs Land in ihre Heimatorte gezogen, da es in der Stadt keine Arbeit mehr gab. Verständlicherweise führte das zu nicht unerheblichen Schwierigkeiten in den ländlichen Regionen. Die Bedeutung der Landwirtschaft ist deshalb in den letzten Jahren wieder gestiegen, was daran sichtbar wird, dass sie 25 % zum gesamten Außenhandel beisteuert.

Das **SPS-ABKOMMEN** der WTO legt die Grundzüge fest, nach denen es Mitgliedsländern erlaubt ist, Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze zu ergreifen, obwohl sie den grenzüberschreitenden Handel beschränken. Die Möglichkeiten für solche technischen Handelhemmnisse sind weitgehend eingeschränkt, weil diese zu protektionistischen Zwecken ausgenutzt werden können, was wiederum dem Credo der liberalisierten Märkte entgegenläuft.

Das Abkommen legt vier wesentliche Prinzipien fest.

- Harmonisierung
- Risikoabschätzung (science based)
- Transparenz
- Äquivalenz

Um diese Prinzipien in die Realität umzusetzen, bedient man sich verschiedener Werkzeuge:

- Standardentwicklung durch drei internationale Organisationen (CAC[1], OIE[2], IPPC[3])
- Notifikationsverfahren und Enquiry Point
- Streitschlichtungsprozedur

[1] CAC = Codex Alimentarius Commission
[2] OIE = Internationales Tierseuchenamt
[3] IPPC = Internationale Pflanzenschutzkonvention

3 Folgen und Auswirkungen des SPS-Abkommens

Untersucht man den Zusammenhang zwischen thailändischem Agrarexport, SPS-Abkommen und der Liberalisierung der Agrarmarktes, so stößt man auf drei Einflussfaktoren, die unterschieden werden müssen:

- Einfluss der **Reduktion der Importzölle** durch Importländer und durch Thailand (WTO-Verpflichtung)
- Einfluss von **SPS-Maßnahmen** der Importländer
- Einfluss der **SPS-Abkommen** selbst.

Die **Reduktion der Importzölle** potenzieller oder tatsächlicher Abnehmerländer thailändischer Produkte führte zu einer Verbesserung der Absatzchancen (ANONYM 2000). Beim Export von Agrarprodukten war Thailand in den vergangenen Jahren sehr erfolgreich. Seit ca. 20 Jahren verzeichnet man stetige Steigerungen des Exportvolumens.

Die Senkung der Importzölle Thailands hat Auswirkungen auf den Import von Agrarprodukten nach Thailand..

SPS-Maßnahmen anderer Länder mögen gerechtfertigt sein oder nicht.[1] In den allermeisten Fällen sind sie handelshemmend und werden deshalb von Thailand negativ bewertet. Oft führen sie zu hohen Verlusten, besonders wenn es zu Zurückweisungen von ganzen Warenladungen kommt. Beispiele für Maßnahmen, durch die Thailand Nachteile hatte, sind unten aufgeführt.

Da es Ziel des **SPS-Abkommens** ist, ungerechtfertigte SPS-Maßnahmen zu unterbinden, sollte dem Agrarexport kein Nachteil durch die Bestimmungen des Abkommens erwachsen. Vielmehr kann Thailand das Abkommen nutzen, um gegen andere Länder vorzugehen, die angeblich ungerechtfertigte Maßnahmen ergreifen oder aufrecht erhalten. Diese Chance wird zunehmend genutzt, wofür unten einige Beispiele genannt werden.

3.1 Folgen für den thailändischen Agrarexport

3.1.1 Abschluss von Mutual Recognition Agreements

Das SPS-Abkommen legt den Abschluss von sog. Mutual Recognition Agreements oder von Equivalence Agreements nahe, um den Inspektionsaufwand beim Import klein zu halten und Handelsrisiken zu reduzieren. In solchen Vereinbarungen erkennen Länder gegenseitig ihre Kontroll- oder Inspektionssysteme oder einzelne SPS-Maßnahmen als gleichwertig an.

Bisher hat Thailand in einem Fall ein Mutual Recognition Agreement abgeschlossen. Kanada und Thailand haben gegenseitig ihre Qualitätskontrolle in der Shrimpproduktion anerkannt, so dass Shrimps aus Thailand in Kanada nur stark reduzierten Kontrollen unterliegen (ANONYM 1997).

Man muss aber vermerken, dass dieses Abkommen noch ein Einzelfall ist und nur durch massive Unterstützung seitens Kanadas ermöglicht wurde. Insgesamt werden bisher – auch von anderen Ländern – sowohl Mutual Recognition Agreements als auch Equivalence Agreements kaum genutzt.

3.1.2 Gute Erfahrungen mit dem Streitschlichtungs- und dem Notifizierungsverfahren

Langsam fängt Thailand – wie auch andere Entwicklungsländer – an, sowohl den Streitschlichtungsmechanismus als auch das Notifizierungsverfahren des SPS-Abkommens zu nutzen.

Ein Beispiel betrifft den Export von Thunfisch in Dosen aus Thailand nach Ägypten und in andere Nah-Ost-Staaten. Diese haben Lebensmittel grundsätzlich verboten, wenn sie gentechnisch veränderte Organismen enthalten. Der Import der thailändischen Konserven wurde deshalb untersagt, weil Ägypten vermutete, dass das Sojaöl aus "GM-Soja" hergestellt sei. Thailand hat dagegen protestiert und verlangt, dass Ägypten Zertifikate der thailändischen Produzenten akzeptiert, die die Freiheit der Produkte von "GM-Soja" bescheinigen. Thailand hat in diesem Fall das Streitschlichtungsverfahren in Gang gesetzt (ANONYM 2001a). Eine Entscheidung war bis November 2001 noch nicht gefallen bzw. veröffentlicht.

---

[1] Als „gerechtfertigt" werden hier solche Maßnahmen angesehen, die - entsprechend dem Wortlaut des SPS-Abkommens - auf eine wissenschaftlich basierte Risikobewertung gestützt sind.

In einem anderen Streitfall hat sich Thailand gegen das Importverbot für frische Durian (sog. Stinkfrucht) nach Australien gewehrt. Australien hat die Belastung mit Schädlingen und Krankheiten als Grund für das Importverbot angegeben. Fazit des viele Jahre dauernden Disputes ist, dass Durian aus Thailand nur noch in bestimmten Monaten nach Australien importiert werden dürfen, weil in diesen der Hauptschädling „Durian-Samen-Bohrer" in Australien nicht überleben kann. Die Probleme mit anderen Schädlingen und Krankheiten wurden auf andere Weise gelöst.

Im Streit mit Mexiko um das Auftreten von Käfern oder Pilzen in thailändischem Reis konnte sich Thailand im WTO-Verfahren durchsetzen, da Mexiko die Kontamination letztlich nicht nachweisen konnte (ANONYM 2001a). Mexiko musste seine Importbeschränkungen aufheben.

3.1.3 Steigende Qualitätsanforderungen

Beanstandungen der Qualität von Waren und Zurückweisungen an den Grenzeintrittsstellen der Importländer nehmen zu. Besonders die Kennzeichnung der Produkte ist ein Problem. Aber auch Pestizidrückstände oder das Auftreten von Quarantäneschädlingen sind häufige Beanstandungsgründe. Thailändische Exporteure haben also schon mit den bereits bestehenden Importbestimmungen Probleme. Gleichzeitig verschärfen viele Importländer ständig ihre Bestimmungen hinsichtlich der Qualitätsanforderungen an importierte Agrarprodukte, so dass sich Thailand vor immer neue Probleme gestellt sieht. In manchen dieser sanitären oder phytosanitären Maßnahmen sieht Thailand aber einen Missbrauch für protektionistische Zwecke der Importländer (z. B. Obst- und Gemüsekonserven) und will durch das SPS-Komitee dagegen vorgehen (ANONYM 2001b). Gleichzeitig werden enorme Anstrengungen unternommen, Qualitätssicherungssysteme in allen Stufen der Produktionskette einzuführen.

Thailand versucht den Herausforderungen und Problemen mit SPS-Fragen also auf zweierlei Weise zu begegnen. Einerseits versucht es, das Streitschlichtungs- und das Notifizierungsverfahren für sich zu nutzen, andererseits wird versucht, die Auflagen der Importländer zu erfüllen und die Qualität der Produkte zu verbessern.

3.2 Folgen für den Agrarimport und den Inlandsmarkt

Aufgrund der hohen Importzölle und der komplizierten Importverfahren wurden Agrarprodukte früher nur in Einzelfällen importiert. Durch die Senkung der Importzölle ist das anders geworden, so dass es nun einen umfangreichen Agrarimport gibt. Diese neue Erscheinung bringt für Thailand Vor- und Nachteile mit sich.

3.2.1 Rohstoffimport erleichtert

Der Import von agrarischen Rohstoffen für die Weiterverwendung oder –verarbeitung zu anderen Agrarprodukten ist deutlich gestiegen und wird positiv bewertet, da mit der Weiterverarbeitung ein Mehrwert erzielt werden kann. Hier sind besonders Futtermittel und andere Rohstoffe für die Veredlungswirtschaft zu nennen.

3.2.2 Neue Produkte auf dem Markt

Ebenfalls positiv ist, dass eine Reihe neuer Produkte besonders auf den städtischen Märkten erhältlich sind. Ob das aber durch fehlende Importschranken zu erklären oder der gesteigerten Kaufkraft zuzuschreiben ist, kann nicht beurteilt werden.

3.2.3 Konkurrenz durch „Billig"importe

Thailändische Produzenten sehen sich zunehmend der Konkurrenz von Importen z. B. aus China oder Vietnam ausgesetzt, die billiger produzieren, als dies in Thailand heute mög-

lich ist. Hier erhebt sich die Frage, welche Möglichkeiten Thailand hat, die Existenzgrundlage seiner Produzenten zu schützen. Neben diesem ökonomischen Aspekt haben die Importe aber auch sanitäre und phytosanitäre Aspekte, die im Folgenden dargelegt werden.

3.2.4 Fehlender Schutz vor sanitären und phytosanitären Gefahren durch Importgüter

Die Importe können durch Kontaminationen verschiedenster Art mit Risiken für die Gesundheit von Mensch und Tier oder für den Pflanzenschutz verbunden sein. Bisher hat Thailand nur vereinzelte Regelungen erlassen, die sich auf die Sicherheit und Qualität von Importware beziehen. Hier besteht dringender Handlungsbedarf, entsprechende SPS-Maßnahmen zu erarbeiten und in Kraft zu setzen. Auf Grund der schwachen wissenschaftlichen Ressourcen tut sich hierbei Thailand aber schwer, da den Maßnahmen ja eine Risikoabschätzung zugrunde liegen muss, um vor der WTO bestehen zu können.

Leider reicht es auch nicht aus, solche Importauflagen zu erlassen. Es müssen auch Strukturen zu ihrer Umsetzung und Überwachung geschaffen werden. Da es in diesem Bereich wenig technische Unterstützung durch die WTO oder andere internationale Organisationen gibt, hat Thailand hier einen hohen Beratungsbedarf.

3.3 Weitere Probleme und offene Fragen

Es gibt darüber hinaus einige Probleme oder Fragen, die nur indirekt mit den SPS-Abkommen verbunden sind, die Thailand aber dennoch als Exporteur betreffen.

3.3.1 Ressourcen für Mitarbeit in internationalen Gremien fehlen

Obwohl Thailand schon zu einem der Länder zu zählen ist, das mit relativ starker Stimme in den internationalen Gremien vertreten ist, fehlen finanzielle und personelle Ressourcen, um die eigenen Interessen angemessen zu vertreten. In einem FAO-Bericht zur Situation Thailands hinsichtlich des SPS-Abkommens wird festgestellt: „Codex-Standards und die von anderen internationalen Organisationen werden in Sitzungen erarbeitet, die von den entwickelten Ländern dominiert sind und deshalb nicht die Probleme und Notwendigkeiten von Entwicklungsländern widerspiegeln. Im Gegenteil ist es sogar so, dass das SPS-Abkommen mit seinem wissenschaftlichen Nachweis die entwickelten Länder und ihre großen Nahrungsmittelkonzerne bevorteilt." (KWA 1997)

3.3.2 Umgang anderer Länder mit „GMO-Produkten"

Wie am Beispiel der Fischkonserven für Ägypten zu sehen ist, ist für Thailand die Frage des Umgangs mit Produkten, die gentechnisch veränderte Organismen enthalten, nicht nur eine Frage des internen Verbraucherschutzes. Da Produkte in andere Länder exportiert werden sollen, sind deren Bestimmungen hinsichtlich solcher Produkte ebenfalls wichtig.

3.3.3 Verfolgbarkeit der Herkunft aller Produktbestandteile (Traceability)

Eng mit dieser Frage hängt die der Rückverfolgbarkeit von Produkten zusammen. Thailand beobachtet sehr genau, wie die diesbezüglichen Entwicklungen in der EU und auch in der Codex Alimentarius Commission verlaufen. Es hat große Befürchtungen die Vorgaben, die in diesem Zusammenhang gemacht werden, nicht erfüllen zu können.

3.3.4 Vorsorgeprinzip

Ähnlich verhält es sich mit dem Vorsorgeprinzip, von dem noch nicht geklärt ist, wie weitgehend es international akzeptiert werden wird. Die Frage des Vorsorgeprinzips wird derzeit zwar hauptsächlich anlässlich des Streits zwischen den USA und der EU um das Hormonfleisch diskutiert, aber sie ist auch für andere Länder von großer Bedeutung.

Thailand und andere sehen im Vorsorgeprinzip und auch in der Traceability die Gefahr, dass von den Importländern überzogene Auflagen gemacht werden. Hier steht die Frage dahinter: Welches Niveau an Verbraucherschutz kann sich ein Land leisten und auf wessen Kosten geht das gegebenenfalls?

4 GTZ-Auftrag zur Beratung des thailändischen Landwirtschaftsministeriums

Nach der Finanz- und Wirtschaftskrise 1997/1998 war Thailand gezwungen, sich wieder stärker auf den Agrarsektor zu stützen, unter anderem um Devisen zu erwirtschaften. Da dieser während der Zeit des wirtschaftlichen Booms vernachlässigt wurde, sind nun strukturelle Probleme vorhanden, die eine höhere Produktivität verhindern. Deshalb hat Thailand im Jahr 2000 einen Kredit über 1,3 Mrd. DM[2] zur Umstrukturierung und Unterstützung der Landwirtschaft erhalten. Auch innerhalb des Landwirtschaftsministeriums wurden strukturelle Schwächen identifiziert, so dass die Asiatische Entwicklungsbank zusätzlich einen Auftrag zu seiner Beratung initiiert und finanziert hat.

4.1 Ziel und Problembeschreibung

Ziel des ca. einjährigen Auftrages war es, Vorschläge für eine Reorganisation des Ministeriums in verschiedenen Bereichen zu erarbeiten. Einer davon betraf die „Stärkung des nationalen Systems für die Standardisierung von Agrarprodukten".

Folgende Probleme, die auch den Umgang mit und die Folgen des SPS-Abkommens betreffen, wurden identifiziert:

- Unklare und zerstückelte Zuständigkeiten für Fragen der Standardisierung und Zertifizierung von Agrarprodukten sowie für SPS- und Codex-Angelegenheiten
- Mangelhafte Kooperation und Koordination zwischen den verschiedenen staatlichen Stellen in den genannten Punkten
- Daraus folgende Doppelarbeit in einigen Bereichen
- Unklare Verantwortlichkeiten der Privatwirtschaft und mangelnde Kommunikation zwischen staatlichem und privatem Sektor
- Uneinheitliche und teilweise sich widersprechende Gesetzeslage

1997 wurde im Landwirtschaftsministerium ein „Büro für landwirtschaftliche Standards und Inspektionen" eingerichtet, das jedoch nicht mit den notwendigen Kompetenzen und Zuständigkeiten ausgestattet wurde, um die übertragenen Aufgaben effektiv zu bearbeiten.

4.2 Empfehlungen an das thailändische Agrarministerium

Nach Analyse der Gesamtsituation wurden Empfehlungen auf Grundlage internationaler Erfahrungen abgegeben, wie Thailand die genannten Probleme lösen kann. Die wichtigsten Punkte sind unten aufgeführt. Des Weiteren wurde detailliert vorgeschlagen, wie das obengenannte Büro umstrukturiert und welche Aufgaben es übertragen bekommen müsste. Die Umsetzung der Empfehlungen und Vorschläge war nicht Teil des Auftrages und wird von der thailändischen Regierung eigenverantwortlich vorgenommen.

4.2.1 Nationale Politik zur Standardisierung entwickeln

Die erste und grundlegende Empfehlung war die, dass Thailand eine nationale Politik erarbeiten und beschließen soll, die die Ziele und den Rahmen für die Standardisierung von Agrarprodukten verfolgt. Die Standardisierung betrifft so viele Interessensgruppen, vom

---

[2] Gemeinsamer Kredit von der Asiatische Entwicklungsbank (ADB) und Japanischen Bank für Internationale Entwicklung (JBID).

Primärproduzenten bis zum Verbraucher, dass es wichtig ist, dass alle wissen, wer welche Aufgaben und Verantwortlichkeiten hat.

Leitlinie der Politik sollte sein, dass sich der Staat darauf beschränkt, die Sicherheit von Lebensmitteln zu gewährleisten. Fragen zu darüber hinausgehenden Qualitätsaspekten der Nahrungsmittelindustrie sollte er dem Handel und den Verbrauchern überlassen, da diese flexibler agieren können.

4.2.2 Aufgaben innerhalb des Ministeriums an einer Stelle konzentrieren

In dem riesigen Landwirtschaftsministerium sind die verschiedenen Aufgaben im Zusammenhang mit SPS-Fragen und der Standardisierung von Agrarprodukten sehr verstreut. Es gibt viel Doppelarbeit und starkes Kompetenzgerangel. Hier wurden im Wesentlichen zwei Maßnahmen empfohlen: die Bündelung von Aufgaben in wenigen Abteilungen und die klare und eindeutige Beschreibung ihrer jeweiligen Aufgaben.

4.2.3 Zuständigkeiten und Kooperationswege zwischen den beteiligten Behörden klären

Ganz große Probleme gibt es mit der Kooperation zwischen den verschiedenen Ministerien und der gegenseitigen Anerkennung der Zuständigkeiten – Probleme die man nicht nur in Thailand findet. Die Klärung von Zuständigkeiten steht aber zunächst nur auf dem Papier. Unter anderem müssen dann die Kommunikationswege etabliert werden, die es ermöglichen, auftretende Probleme in einem frühen Stadium zu erkennen und zu lösen. Behörden müssen mit den notwendigen Ressourcen ausgestattet sein, um ihre Aufgaben erfüllen zu können. Erst dann können die bestehenden Regelungen effektiv umgesetzt und überwacht werden.

4.2.4 Prüf- und Inspektionsaufgaben privatisieren

Verschiedene Abteilungen des Landwirtschaftsministeriums hatten im Laufe der Jahre eine Reihe von Inspektions- und Prüfeinrichtungen aufgebaut. Das war anfangs sinnvoll, um Aktivitäten zur Qualitätssicherung und –verbesserung zu initiieren. Nach deren Etablierung und unter der Vorgabe, das Ministerium auf seine ureigenen Aufgaben zu beschränken, sollten diese Einrichtungen in private Hand überführt werden. Hier gibt es eine Verantwortung der Privatwirtschaft und sogar eine Verdienstmöglichkeit, wie man dies in Deutschland beobachten kann. Die Ausgabe von Zertifikaten kann vorerst in staatlicher Hand bleiben, solange die Strukturen und besonders das Vertrauen in die privaten Akteure noch nicht gegeben sind.

4.2.5 Beteiligung und Verantwortung der Privatwirtschaft stärken

In der oben erwähnten nationalen Politik zur Standardisierung sollten die Aufgaben von Nahrungsmittelindustrie und Handel klar umschrieben sein. Im bisher recht paternalistischstrukturierten Thailand wurde beim Auftreten von Problemen immer nach dem Staat gerufen. Andererseits wird besonders von Wirtschaftsvertretern über die Trägheit staatlicher Institutionen und Entscheidungen geklagt. Die Wirtschaft muss sich besser organisieren und mehr Verantwortung übernehmen. Ihre Hauptverantwortung ist die, sichere und qualitativ hochwertige Nahrungsmittel zur Verfügung zu stellen. Aber auch bei der Informationsbereitstellung und -vermittlung sowie bei Schulung und Fortbildung ist die Privatwirtschaft gefragt.

4.3 Empfehlungen zu Fragen der Standardisierung von Agrarprodukten

Einige spezielle Empfehlungen wurden abgegeben, die weniger den regulativen, hoheitlichen Bereich betreffen, als vielmehr konkrete Fragen aus Produktion und Handel.

4.3.1 Export von Agrarprodukten

Es wurde empfohlen keine verbindlichen (gesetzlichen) Standards für Exportprodukte zu entwickeln und die bestehenden abzuschaffen. Hier sollte der Staat nicht eingreifen, da ausschließlich die Anforderungen der Importländer relevant sind. Gegebenenfalls sollte man Exporteure mit Informationen versorgen und Anstrengungen von Unternehmensverbänden zur Harmonisierung von Produktqualitäten unterstützen.

Da die Kennzeichnung von Produkten ein Hauptgrund für Exportprobleme und Zurückweisungen ist, sollte hierauf besonderes Augenmerk gelegt werden. Da es sich primär um ein Informationsproblem handelt (Welche Vorgaben hinsichtlich der Beschriftung hat welches Land?), müssen bessere Informationsmöglichkeiten für die Exporteure geschaffen werden.

4.3.2 Lebensmittelsicherheit im Land

Es ist nicht nur so, dass die Lebensmittel auf dem Inlandsmarkt vielfach den gesetzlichen Sicherheitsanforderungen nicht genügen, für viele Parameter gibt es gar keine Vorschriften. Hier müssen Lücken geschlossen werden. Beispielsweise müssen dringend Höchstmengen für Pestizide und andere Kontaminanten erlassen werden. Für viele Produkte bieten sich hierfür die von der Codex Alimentarius Commission aufgestellten Werte an. Für andere können sie aus den Vorschriften anderer Länder abgeleitet werden.

4.3.3 Qualität von Agrarprodukten

Das Ministerium hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Verbesserung der Qualität von Agrarprodukten sowohl für den Inlandsmarkt als auch für den Export zu unterstützen. Unter anderem wurden hierfür folgende Maßnahmen empfohlen:

- Aufklärung der Verbraucher über Qualitätsfragen, damit sie bessere Qualitäten nachfragen und auch honorieren
- Schulung von Bauern in Guter Landwirtschaftlicher Praxis
- Schulung von Nahrungsmittelproduzenten in Guter Herstellungspraxis und in HACCP[3]
- Einführung von Siegeln für besondere Qualitäten (Produkte, die „nur" die gesetzlichen Vorschriften erfüllen, sollten jedoch keinen Bonus in dieser Form erhalten.)
- Verabschiedung von nationalen Richtlinien für die ökologische Produktionsweise

Die ersten drei Maßnahmenpakete sollten vom Ministerium keinesfalls selbst durchgeführt, sondern nur von ihm unterstützt werden.

5 Schlussfolgerungen

- **Agrarexporteure können von der Liberalisierung profitieren**
  Die Erfahrungen Thailands - und auch die anderer Länder - zeigen, dass ein Agrarexportland von der Liberalisierung der Agrarmärkte profitieren kann. Den eigenen Markt zu öffnen bringt jedoch oft unerwartete Probleme mit Risiken für die Gesundheit von Mensch und Tier und den Pflanzenschutz durch Importware. Gleichzeitig können Importe eine Bedrohung für die eigenen Produzenten darstellen. Die Liberalisierung muss also abgefedert und mit strukturellen Anpassungen begleitet werden.
- **Organisationsstruktur oft nicht angemessen**
  Das Beispiel Thailand zeigt, dass die Organisationsstruktur in den Verwaltungen, aber

[3] HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Point; Methode zur Risikominimierung in der Nahrungsmittelproduktion.

auch bei den anderen Stakeholders oft den Herausforderungen des SPS-Abkommens nicht angemessen ist. Das ist zwar nicht auf Entwicklungsländer beschränkt, aber diese haben besondere Schwierigkeiten bei der Anpassung.

- **Entwicklungsländern fehlen Ressourcen für Mitsprache in internationalen Gremien**
  Die Frage, wie dieser Mangel an Ressourcen und wissenschaftlicher Expertise überwunden werden kann, ist leider nicht einfach zu beantworten. Es reicht sicher nicht, die Reisekosten für die Gremien und für wissenschaftliche Studien zu bezahlen. Es gibt Ansätze in den Gremien selbst, die den Problemen der Entwicklungsländer Rechnung tragen. (Dabei muss man bedenken, dass die Entwicklungsländer keinesfalls alle gleichlaufende Interessen haben, sondern sehr heterogen sind und auch viele Probleme untereinander haben.)

- **SPS-Maßnahmen werden für Protektionismus missbraucht**
  Das SPS-Abkommen hat bisher nur ungenügend verhindern können, dass Maßnahmen zu protektionistischen Zwecken missbraucht werden, wobei sich gerade die großen und reichen Nationen in diesem Punkt keineswegs mit Ruhm bekleckern. Und das führt zu der Schlussfolgerung, dass das SPS-Abkommen als Teil der WTO-Regeln nicht nur für netto importierende Entwicklungsländer, sondern auch für die exportierenden nicht nur Vorteile, sondern auch erhebliche Nachteile bringt.

- **Streitschlichtung**
  Erste Erfolge zeigen die Versuche von Ländern wie Thailand, die Möglichkeiten der Streitschlichtungsverfahren für sich zu nutzen und ihre Rechte einzufordern.

- **Niveau des Verbraucherschutzes diskutieren**
  SPS-Maßnahmen von Importländern verursachen sehr hohe Verluste auf Seiten der Exportländer. Unter globaler Sicht sollte darüber nachgedacht werden, welches Niveau im Verbraucherschutz weltweit wünschenswert und leistbar ist.

Literatur

ANONYM (1997): Agreement between the Government of Canada and the Government of the Kingdom of Thailand on the equivalence of fish and fishery products inspection and control systems. http://www.inspection.gc.ca/english/anima/fispoi/export/mupd/thathae.shtml.

ANONYM (2000): Agriculture, Trade and Food Security, Issues and Options in the WTO Negotiations from the Perspective of Developing Countries. Vol. II, Country Case Studies, Chapter 14, 2.4, „SPS/TBT Agreements"; herausgegeben von: Commodities and Trade Division Food and Agriculture Organization of the United Nations; http://www.fao.org/docrep/003/X8731E/x8731e15.htm#P5_37.

ANONYM (2001a): Where did the sanitary and phytosanitary (SPS) agreement come from?" March 5; http://www.foodmarketexchange.com/datacenter/laws/detail/dc_lr_reference_sps.htm.

ANONYM (2001b): Thailand's Major Industries: Performance in 2000 and trends for 2001. Edited by Research Department, Bangkok Bank Public Company Limited, May; http://www.bbl.co.th/mreview/200105_thailand1.htm.

KWA, A. (1997): Negotiating Strategies for Developing Countries Focus of the Global South, Bangkok. In: ANONYM (2000): Agriculture, Trade and Food Security, Issues and Options in the WTO Negotiations from the Perspective of Developing Countries" . Vol. II, Country Case Studies, Chapter 14, 2.4, „SPS/TBT Agreements"; herausgegeben von: Commodities and Trade Division Food and Agriculture Organization of the United Nations; http://www.fao.org/docrep/003/X8731E/x8731e15.htm#P5_37.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 149-158

STAATLICHE FÖRDERUNG GEOGRAPHISCHER HERKUNFTSANGABEN FÜR LEBENSMITTEL UND AGRARPRODUKTE - WOHLFAHRTSTHEORETISCHE ANALYSE UND IMPLIKATIONEN FÜR DIE WTO-VERHANDLUNGEN

von

C. LIPPERT[1] und F. THIEDIG[2]

1 Einleitung

Seit der EU-Agrarreform vollzieht sich in Europa zunehmend ein Paradigmenwechsel von einer quantitäts- zu einer qualitätsorientierten Agrarpolitik. Der geographischen Herkunft - als einem wichtigen Attribut von Lebensmitteln - kommt dabei eine wachsende Bedeutung zu. Lebensmittel und Agrarprodukte mit geographischer Herkunftsangabe verfügen häufig über ein hohes akquisitorisches Potenzial und bieten insbesondere bei generischen Produkten - wie z. B. Schrobenhausener Spargel oder Bodenseeobst - die Möglichkeit einer Differenzierung (THIEDIG und SYLVANDER 2000, S. 431 f.).

Betriebliche Herkunftsangaben (d. h. Marken) werden im Allgemeinen zunächst durch einen rechtlichen Schutz abgesichert, bevor mit z. T. hohem Investitionsaufwand akquisitorisches Potenzial aufgebaut wird. Die rechtliche Absicherung geographischer Herkunftsangaben war aufgrund ihrer kollektiven Natur in Deutschland lange Zeit nur eingeschränkt möglich (HARTE-BAVENDAMM 1996). Erst 1995 schuf der deutsche Gesetzgeber mit dem neuen Markengesetz (MarkenG) die Voraussetzung, geographische Herkunftsangaben als Kollektivmarken eintragen zu lassen. Für bestimmte Lebensmittel und Agrarprodukte besteht seit 1992 die Möglichkeit, geographische Herkunftsangaben über die EWG-Verordnung Nr. 2081/92 als geographische Angaben oder als Ursprungsbezeichnungen europaweit schützen zu lassen. Bei der Eintragung muss allerdings nachgewiesen werden, dass die Qualität des Produktes „objektiv" auf die Herkunft zurückgeführt werden kann. Derartige Herkunftsangaben werden als „qualifizierte Herkunftsangaben" bezeichnet. Im Gegensatz dazu sind „einfache" bzw. „qualitätsneutrale" Herkunftsangaben sowie Kombinationen von Qualitätszeichen mit „einfachen" geographischen Angaben (wie z. B. das bisherige CMA-Gütezeichen „Markenqualität aus deutschen Landen") nicht in die europäische Verordnung integriert worden (BECKER 2000, S. 420 f., OBERGFELL 2001, S. 313 ff.). „Qualitätsneutrale" Herkunftsangaben sind allerdings nach deutschem Wettbewerbsrecht, um der Irreführung von Konsumenten vorzubeugen, indirekt geschützt (EuGH, 2000). Die Kombination von einfacher geographischer Herkunftsangabe mit Qualitätszeichen spielt im deutschen Gemeinschaftsmarketing eine wirtschaftlich und politisch bedeutsame Rolle. Die EU-Kommission hingegen möchte aus Gründen des freien Warenverkehrs sowie der Rechtsharmonisierung nur den „qualifizierten" Herkunftsangaben eine staatliche Förderung zukommen lassen.

Unser Beitrag befasst sich mit der Frage, unter welchen Bedingungen die Implementierung bzw. Förderung von geographischen Herkunftsangaben aus volkswirtschaftlicher Sicht sinn-

[1] Christian Lippert, Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaues, Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der Technischen Universität München, Alte Akademie 14, D-85350 Freising-Weihenstephan, e-mail: lippert@weihenstephan.de.

[2] Frank Thiedig, Fachgebiet für Marktlehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt der Technischen Universität München, Alte Akademie 14, D-85350 Freising-Weihenstephan, e-mail: thiedig@weihenstephan.de.

voll ist. Die Förderung kann dabei in der Verbesserung des rechtlichen Schutzes, aber auch in der Gewährung von staatlichen Hilfen bestehen. Nach einer theoretischen Analyse der Problematik in Kapitel 2, bei der wir einen institutionenökonomischen Ansatz und das bereits von ALFRED MARSHALL eingeführte wohlfahrtstheoretische Konzept des Gesamtnutzens („total benefit"), der Erzeugern und Verbrauchern aus einem Gut erwächst, verwenden, werden in Kapitel 3 die gegenwärtigen Realisierungsmöglichkeiten der Förderung von Herkunftsangaben im Rahmen der WTO betrachtet.

2 Theoretische Überlegungen

Im Folgenden wird von uns für die Produkteigenschaft „Herkunft" der allgemeine Begriff „Herkunftsattribut" verwendet, ohne weiter zwischen qualifizierten, einfachen und kombinierten Herkunftsangaben zu differenzieren. Dies geschieht aus Gründen der Vereinfachung aber auch deshalb, weil wir davon ausgehen, dass die Konsumenten in aller Regel nicht zwischen den genannten Begriffen unterscheiden können (vgl. KLIEBISCH 2000) und weil die Motive für die Nachfrage nach einem Produkt bestimmter regionaler Herkunft - wie z. B. die Erwartung höherer Qualität oder der Wunsch nach Abgeltung lokaler Externalitäten der Agrarproduktion - sich nicht klar trennen lassen.

2.1 Institutionenökonomische Einordnung von Herkunftsbezeichnungen

Beim Güterhandel, d. h. bei der Übertragung von Verfügungsrechten an Gütern, fallen verschiedene Arten von Transaktionskosten an, deren Umfang in starkem Maße durch die bestehenden Institutionen bestimmt wird. Diese "Kosten der Marktbenutzung" i. w. S. beinhalten Such- und Informationskosten, Verhandlungskosten sowie Kosten der Durchsetzung von Leistungspflichten (vgl. WILLIAMSON 1985, S. 18 ff.). In Hinblick auf den Handel mit Produkten bestimmter regionaler Herkunft erscheint es uns sinnvoll von einem Transaktionskostenansatz auszugehen, der ein Gut nicht nur als bloße physische Einheit begreift, sondern viel mehr die einzelnen Produktattribute, wie z. B. bestimmte Qualitätseigenschaften oder aber das Herkunftsattribut, in den Vordergrund der Betrachtung rückt (vgl. BARZEL 1989, NORTH 1990, LIPPERT 1999). Der Nutzen, den ein Individuum aus einem Gut zieht, ergibt sich dann aus der jeweiligen Ausprägung der einzelnen Attribute, mit denen dieses behaftet ist. Die bei der Messung der Attribute sowie bei der Sicherung der entsprechenden Verfügungsrechte anfallenden Transaktionskosten („Mess- und Durchsetzungskosten") sind nach NORTH (1990, S. 27) die Ursache für ökonomische, soziale und politische Institutionen. „Freie" Attribute ohne genau festgelegte Nutzungsrechte gehen in dem Maße in privates Eigentum über, in dem entweder ihre Wertschätzung ansteigt und es sich deshalb lohnt, mehr Ressourcen auf die Sicherung entsprechender Rechte zu verwenden oder aber die Kosten der „Messung" und der Durchsetzung der Verfügungsrechte sinken (vgl. BARZEL 1989, S. 63 ff., S. 114). Es wird also seitens der „Hersteller" nur dann versucht, die Rechte an bestimmten Attributen zu sichern, wenn deren (Netto-)Wert die einhergehenden Transaktionskosten auch mindestens aufwiegt. Diese Kosten hängen dabei entscheidend von den bestehenden institutionellen Arrangements ab.

Die Wertschätzung des Herkunftsattributes ist infolge der zunehmenden Globalisierung und wegen der Lebensmittelskandale in den letzten Jahren ständig gewachsen (VON ALVENSLEBEN und SCHRADER 1998, BALLING 2000, HAUSLADEN 2000).[3] Um das Attribut „geographische Herkunft" für die regionalen Erzeuger zu sichern, wie es analog für registrierte Marken gilt, können geographische Herkunftsangaben inzwischen ebenfalls gesetzlich geschützt werden

[3] Der Regionalität von Lebensmitteln und Agrarprodukten kommt auch im Handel eine wachsende Bedeutung zu. So hat eine große deutsche Discountkette z. B. alle Marken ausgelistet, führt aber mehrere geographische Herkunftsangaben (Münchner Weißwürste, Nürnberger Bratwürste, Parmigiano-Reggiano, Schwarzwälder Schinken, etc.).

(s. o.). Dafür fallen seitens der Erzeuger zunächst Transaktionskostenarten an, die auch beim Schutz betrieblicher Herkunftsangaben entstehen: Kosten für (a) Beratung und Eintragung beim Deutschen Patent- und Markenamt, (b) Kontrollen innerhalb der beteiligten Betriebe, (c) Verhinderung von Missbrauch außerhalb der Betriebe. Entsprechend der kollektiven Natur der geographischen Herkunftsangabe ergeben sich darüber hinaus weitere Transaktionskosten, die von der Anzahl und der Kooperationsbereitschaft der Ortsansässigen abhängig sind, insbesondere (d) Kosten für die pluralistische Willensbildung, die geographische Herkunftsangabe überhaupt schützen zu lassen sowie (e) Kosten für die darüber hinausgehende Absprache mit allen ortsansässigen Produzenten.

Durch eine Gruppenbildung werden einerseits die Transaktionskosten (a) bis (c) je vermarkteter Einheit verringert, da hierbei erhebliche Skalen- und Spezialisierungseffekte auftreten. Andererseits wird der zweite Transaktionskostenblock ((d) und (e)) mit zunehmendem Gruppenumfang größer (vgl. auch THIEDIG und SYLVANDER 2000). Weiterhin ist davon auszugehen, dass sich die einzelnen Erzeuger als potenzielle Nutznießer einer Kollektivmarke in einem sozialen Dilemma befinden, wenn es darum geht, einen Teil der anfallenden Transaktionskosten zu übernehmen. Mit Blick auf die mögliche Reduzierung der hier betrachteten Transaktionskosten und weil geographische Herkunftsangaben aufgrund ihrer Standortgebundenheit sowie der Ausstrahlungseffekte auf andere Produkte ein zusätzliches öffentliches Interesse erlangen können, stellt sich die Frage, ob eine staatliche Förderung solcher kollektiver Bezeichnungsmonopole gerechtfertigt ist.

2.2 Wohlfahrtstheoretische Analyse

2.2.1 Modellüberlegungen

Die möglichen Wirkungen staatlicher Aktivität im Bereich geographischer Herkunftsangaben können anhand eines einfachen partialanalytischen Modells veranschaulicht werden, wobei zunächst eine statische Betrachtungsweise gewählt wird, bei der die Nachfrage fest vorgegeben ist. Die *Größe x* steht für die *in einer Region erzeugte Menge eines mit einem bestimmten Herkunftsattribut behafteten Agrarproduktes*, *p* sei der *(Auf-)Preis für dieses Attribut*. Weiterhin sollen die folgenden, vereinfachend als linear unterstellten Zusammenhänge gelten:

Angebotsfunktion (A):	$p = dK/dx = C + g\,x;$
Nachfragefunktion (N):	$p = B - b\,x;$
Gesamtkosten (K):	$K_{(x)} = C_T + \int(C + g\,x)\,dx = C_T + C\,x + 0{,}5\,g\,x^2$, mit C_T = fixe Transaktionskosten;
Stückkosten (Q):	$Q_{(x)} = K_{(x)}/x = C_T/x + C + 0{,}5\,g\,x;$

mit $B > C$; die Parameter B, C, b und g sind jeweils größer oder gleich Null.

Die Angebotsfunktion ergibt sich als aggregierte Grenzkostenkurve (dK/dx) der regionalen Erzeuger aus den Produktionskosten und/oder den Opportunitätskosten (z. B. dem Produktpreis bei konventioneller Vermarktung) des betrachteten Attributes. Die fixen Transaktionskosten (C_T) entsprechen den Transaktionskostenarten (a) bis (e) (vgl. Abschnitt 2.1). Die variablen Transaktionskosten und die übrigen Festkosten werden gegenüber einer Vermarktung ohne Inwertsetzung des Herkunftsattributes als identisch angenommen. Angebots-, Nachfrage- und Stückkostenkurve sind in Abbildung 1 dargestellt.

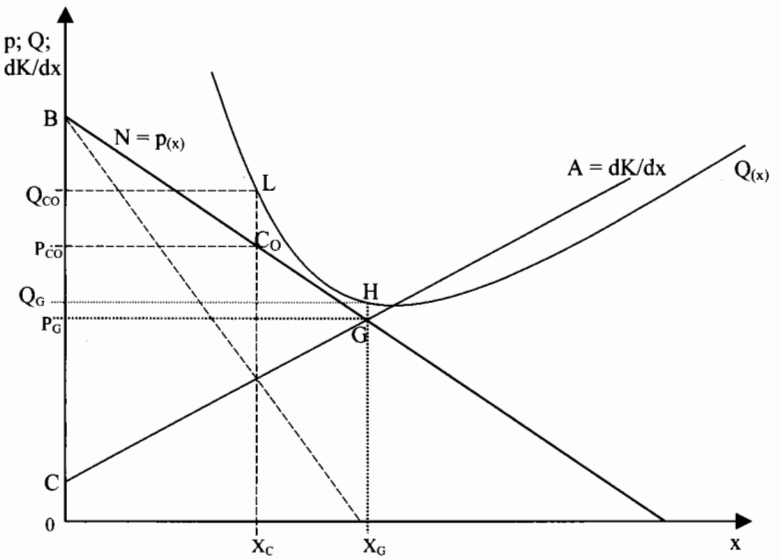
Werden aus volkswirtschaftlicher Sicht nicht nur die möglichen Gewinne der Produzenten, sondern auch die Konsumentenwohlfahrt betrachtet, so stellt sich die Frage nach der Maximierung der gesamten Wohlfahrt ($W_{(x)}$, hier: Fläche unter der Nachfragekurve bis zu der, den jeweiligen Produktionsumfang wiedergebenden Stelle x abzüglich der zugehörigen Gesamtkosten $K_{(x)}$). Wie sich leicht zeigen lässt, wird die Wohlfahrt immer im hypothetischen

Marktgleichgewicht bei vollständiger Konkurrenz maximal (vgl. Punkt G in Abbildung 1), dort, wo gilt: $p = dK/dx$ bzw. im Modell $x_G = (B\text{-}C)/(b+g)$ und

(1) $W(x_G) = \frac{1}{2}\frac{(B-C)^2}{b+g} - C_T$; der entsprechende Gewinn der Erzeuger wird dann zu

(2) $G(x_G) = \frac{1}{2}g\frac{(B-C)^2}{(b+g)^2} - C_T$.

Abbildung 1: Angebot (A), Nachfrage (N) und Stückkosten (Q) für ein bestimmtes Herkunftsattribut



Quelle: Eigene Darstellung

In Abbildung 1 ist nun der in einem anderen Zusammenhang bereits von ALFRED MARSHALL (1920, S. 403 f.) beschriebene Fall dargestellt, bei dem die Gesamtwohlfahrt im „volkswirtschaftlichen" Optimum zwar eindeutig positiv ist ($W(x_G) = 0x_GGB - 0x_GHQ_G > 0$), gleichzeitig jedoch der private Gewinn für die optimale Produktionsmenge x_G negativ wird (Verlust in Höhe von p_GGHQ_G). Aus den Gleichungen (1) und (2) folgt unmittelbar, dass sich eine derartige Situation genau dann ergibt, wenn gilt[4]:

(3) $G(x_G) < 0 < W(x_G) \Leftrightarrow \frac{g}{b+g}\frac{1}{2}\frac{(B-C)^2}{b+g} < C_T < \frac{1}{2}\frac{(B-C)^2}{b+g}$ bzw. wenn

[4] Eine ähnliche Konstellation ist für den Cournot'schen Punkt C_O möglich; d. h. auch ein Monopolist würde nicht mit der Produktion beginnen, obwohl dies aus volkswirtschaftlicher Sicht wünschenswert wäre (sofern die Konsumentenrente $P_{CO}C_OB$ größer ist als der Verlust $P_{CO}C_OLQ_{CO}$ des Monopolisten, vgl. Abbildung 1).

$$(3a)\quad \frac{g}{b+g}\,\frac{(B-C)}{2} < \frac{C_T}{x_G} < \frac{(B-C)}{2}.$$

Die rechte Seite der Ungleichung (3a) ($W(x_G) > 0$) besagt, dass im Fall einer positiven Gesamtwohlfahrt die Summe aus Produzenten- und Konsumentenrente größer ist als die Transaktionskosten der Bereitstellung des Herkunftsattributes (d. h., die Fläche CGB in Abbildung 1 muss größer als C_T sein). Aus Ungleichung (3a) geht des Weiteren hervor, dass der Fall negativer Erzeugergewinne bei gleichzeitiger positiver Gesamtwohlfahrt vor allem bei relativ wenigen Nachfragern des betrachteten Attributes auftreten kann (die Steigung der Nachfragekurve b ist relativ groß). Anders ausgedrückt: wenn bei insgesamt nicht zu großer Nachfrage relativ wenige Verbraucher einen hohen Nutzen aus dem Attribut ziehen, besteht am ehesten die Gefahr einer aus Sicht der Konsumenten suboptimalen Versorgung, bei der das Marktgleichgewicht (p_G; x_G) nicht zustande kommt. Letzteres trifft aber immer auch dann zu, wenn der Parameter g gleich Null ist, d. h., wenn über einen weiten Bereich hinweg konstante Grenzkosten vorliegen, so dass im Marktgleichgewicht (p_G; x_G) der Preis p_G zwangsläufig unter den Stückkosten $Q_{(xG)}$ liegt (vgl. Abbildung 1) bzw. dort keinerlei Produzentenrente erwirtschaftet werden kann, aus der die Erzeuger die Transaktionskosten (C_T) bestreiten könnten. Vorausgesetzt die rechte Seite von Ungleichung (3) ist erfüllt, müssten in diesem Fall die Konsumenten die fixen Transaktionskosten tragen, was wiederum zu einem sozialen Dilemma führt.

2.2.2 Konsequenzen für die Bereitstellung eines Herkunftsattributes

Der sich am Markt herausbildende Preis (p_G) wird einerseits durch die Grenzkosten bei Bereitstellung des Herkunftsattributes und andererseits durch den Grenznutzen des Käufers mit der geringsten Wertschätzung determiniert. Ein Problem besteht nun darin, dass Nachfragern mit einer größeren Wertschätzung für das Herkunftsattribut kein höherer Preis abverlangt werden kann. Die *Verfügbarkeit* des Attributes erhält damit für die potenziellen Konsumenten den Charakter eines öffentlichen Gutes: Wenn es ein Produkt mit einer bestimmten gekennzeichneten und kontrollierten Herkunft gibt, kann jeder dieses zu einem Preis, der sich an den Grenzkosten der zuletzt vermarkteten Einheit orientiert[5], kaufen, unabhängig davon, ob er einen Beitrag zu den (fixen) Transaktionskosten der Herkunftsgarantie leistet oder nicht. Eine Umlegung der Transaktionskosten auf den Preis würde bei dem in Abbildung 1 dargestellten Fall dazu führen, dass die Kennzeichnung der regionalen Produktion eingestellt bzw. erst gar nicht aufgenommen wird, denn an keinem Punkt der Nachfragekurve könnte der erzielbare Preis $p_{(x)}$ die Stückkosten $Q_{(x)}$ abdecken.[6] Vor allem aus der Sicht der Verbraucher wäre in diesem Fall die staatliche Förderung regionaler Herkunftsbezeichnungen wünschenswert. Die Erzeuger hätten darüber hinaus den Vorteil, dass dadurch Einkommensmöglichkeiten geschaffen würden, die sich aufgrund der hohen Transaktionskosten ansonsten nicht ergeben hätten.

Betrachtet man die Verfügbarkeit des Herkunftsattributes als öffentliches Gut, dann kann die volkswirtschaftlich optimale Bereitstellung dieses Attributes - wie bei anderen Kollektivgütern auch - durch staatliche Aktivitäten erleichtert bzw. angesichts unzureichender Unterneh-

---

[5] Dies gilt, sofern sich der „Club" der regionalen Erzeuger nicht als Monopolist verhält (s. u.).

[6] Insbesondere bei konstanten Grenzkosten aller beteiligten Betriebe (g = 0, s. o.) würde keiner der Erzeuger einen Beitrag an eine Vermarktungsinitiative zahlen, da sich unter diesen Umständen ein Gleichgewicht herausbildet, bei dem niemand eine Produzentenrente erwirtschaften kann, zumindest dann nicht, wenn es in der betrachteten Region viele Anbieter gibt und Mengenabsprachen - z. B. aus juristischen Gründen - nicht möglich sind. Eine administrierte Mengenbegrenzung führt zu Wohlfahrtsverlusten und ist angesichts der im deutschen Markengesetz vorgeschriebenen Öffnung geographischer Kollektivmarken für alle Ortsansässigen auch nur schwer realisierbar.

mergewinne u. U. überhaupt erst ermöglicht werden. Dabei gibt es im Wesentlichen zwei Möglichkeiten: (i) die Senkung zumindest eines Teils der in Kapitel 2.1 angeführten Transaktionskosten (insbesondere die Kosten der Verhinderung von Missbrauch) durch eine Verbesserung der institutionellen Rahmenbedingungen sowie (ii) die direkte Übernahme bestimmter Transaktionskosten durch den Staat.

Letzteres erscheint bei gegebenen Transaktionskosten C_T vor allem für den oben durch Ungleichung (3a) beschriebenen Fall gerechtfertigt und dürfte am ehesten in relativ kleinen, noch wenig bekannten und am Anfang ihrer Entwicklung stehenden regionalen Vermarktungsinitiativen sinnvoll sein. Bei steigender (z. B. an den Umsätzen gemessener) Nachfrage ist die direkte staatliche Förderung irgendwann nicht mehr notwendig und unter Wettbewerbsaspekten auch nicht gerechtfertigt.

Fazit: Die Behauptung, eine Förderung regionaler Herkunftsbezeichnungen sei nicht notwendig, weil die Landwirte ohnehin ein Interesse daran hätten, solche Bezeichnungen zu initiieren, ist bei näherem Hinsehen nicht uneingeschränkt haltbar. Der Staat kann zum einen durch institutionelle Regelungen zum Schutz derartiger Bezeichnungen einen Beitrag zur Senkung der Transaktionskosten leisten, so dass die Kennzeichnung von regionalen Produkten überhaupt erst volkswirtschaftlich rentabel wird (Gleichung (1) ist positiv) bzw. so dass sich Investitionen in den Aufbau kollektiver Marken wegen der möglichen privaten Gewinne bereits ohne staatliche Hilfe für die beteiligten Betriebe lohnen (Gleichung (2) ist positiv). Zum anderen kann er - für den Fall, dass Ungleichung (3) zutrifft -, die über den Markt nicht zustande kommende (jedoch wohlfahrtssteigernde) Einführung regionaler Herkunftsbezeichnungen durch die Begleichung eines Teils der anfallenden Transaktionskosten aus Steuermitteln ermöglichen, z. B. durch Gewährung von Beihilfen, Hilfe bei der Zusammenführung interessierter Landwirte oder durch die Übernahme von Aufgaben bei der Missbrauchskontrolle (wie dies in Deutschland im Rahmen der staatlichen Lebensmittelüberwachung geschieht). Die Transaktionskosten können dabei zusätzlich gesenkt werden, indem bestimmte koordinierende Aufgaben, wie z. B. Verhandlungen mit dem Deutschen Patent- und Markenamt oder die Abstimmung mit nationalen Verbänden über einzelne „Kollektivmarken" hinweg erledigt werden.

Ein grundsätzliches Problem des hier verwendeten wohlfahrtstheoretischen Ansatzes liegt nun darin, dass die Nachfragefunktion in der Praxis nicht bekannt ist und somit die gegenwärtige und die potenzielle, zukünftige Wertschätzung des Herkunftsattributes nur abgeschätzt werden können (z. B. anhand der Nachfrage nach anderen regionalen Produkten). Dennoch kann der Staat durch die *zeitweise* Übernahme von Transaktionskosten einen „Katalysator-Effekt" begründen, sofern den einzelnen Erzeugern die Kosten der Implementierung einer Kollektivmarke zu hoch erscheinen. Zu Anfang ihrer Etablierung dürfte bei vielen Kollektivmarken die in Ungleichung (3a) dargestellte Situation gegeben sein. Durch eine Begrenzung der Förderung auf bestimmte Höchstbeträge je Produkteinheit könnte vermieden werden, dass der staatliche Zuschuss über den Umfang der Konsumentenrente hinausgeht. Andererseits sollten auf diese Weise keine Dauersubventionen legitimiert werden. Die Einstellung der direkten Förderung nach einer gewissen Zeit verhindert eine anhaltende Unterstützung defizitärer Aktivitäten, allerdings evtl. auch dann, wenn diese eigentlich wohlfahrtssteigernd wirkt.

Abschließend sei noch auf einen weiteren Aspekt verwiesen: Bei zahlreichen regionalen Produkten dürfte die Angebotskurve bereits bei einem relativ geringen Produktionsumfang senkrecht nach oben „abknicken", da das regionale Angebot begrenzt ist. Dieser Umstand, kann - wie z. B. im Fall von Champagner oder von Bresse-Hühnern - den Erzeugern aufgrund „natürlicher" oder organisierter Mengenbegrenzungen mitunter erhebliche Monopolgewinne bescheren (vgl. THIEDIG und SYLVANDER 2000, S. 432), wenn, anders als in Abbildung 1 dargestellt, die Nachfragekurve deutlich oberhalb der Durchschnittskostenkurve $Q_{(x)}$ verläuft. In derartigen Fällen ist eine direkte staatliche Beteiligung an den Transaktionskosten der Sicherung des Herkunftsattributes kaum gerechtfertigt. Ist dabei das regionale Angebot nicht „na-

türlicherweise" begrenzt, kann der Staat die Konsumentenwohlfahrt verbessern, indem er die Öffnung einer Kollektivmarke für *alle* regionalen Erzeuger erzwingt. Auf diese Weise kann er die "monopolistische Ausbeutung" der Nachfrager durch einen „Club" *bestimmter* regionaler Erzeuger verhindern (vgl. hierzu CORNES und SANDLER 1986, S. 198 ff.), da letztere versucht sein könnten, nur eine begrenzte Menge x_C statt x_G (vgl. Abbildung 1) zu vermarkten.[7]

3 WTO-rechtliche Überlegungen

Als Konsequenz aus den im vorherigen Abschnitt angestellten ökonomischen Überlegungen lässt sich im Hinblick auf die staatliche Förderung von Herkunftsattributen festhalten: Abgesehen von einer Verbesserung des internationalen Schutzes regionaler Herkunftsbezeichnungen sollte eine *vorübergehende* Unterstützung regionaler Erzeugerzusammenschlüsse durch die Übernahme eines Teils der Organisationskosten - ähnlich wie dies z. B. bei der Förderung von Erzeugergemeinschaften nach dem Marktstrukturgesetz der Fall ist - auch im Rahmen der künftigen WTO-Regelungen möglich sein. Nachfolgend soll nun der Frage nachgegangen werden, inwieweit (1) die oben angesprochenen Transaktionskosten durch eine Verbesserung internationaler Institutionen gesenkt werden können und inwieweit (2) eine staatliche Beteiligung an den Transaktionskosten, die bei der Bereitstellung und Garantie des Attributes „geographische Herkunft" anfallen, mit dem *gegenwärtigen* WTO-Regelwerk konform ist.

3.1 Zur Verbesserung der Garantie von Rechten an Herkunftsattributen

Den geographischen Herkunftsangaben wurde 1994 im Rahmen des Abkommens über Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS) ein eigener Abschnitt gewidmet.[8] Insbesondere die EG zeigte sich im Gegensatz zur USA bei den vorausgehenden Verhandlungen am Schutz geographischer Herkunftsangaben sehr interessiert (FAUPEL 1990, KNAAK 1995) und erachtet diese nach wie vor als eine wichtige Möglichkeit zur Verbesserung der Lebensmittelqualität. Auch bei den laufenden WTO-Verhandlungen setzt sich die Europäische Union daher in ihrem Verhandlungsvorschlag für den besonderen Schutz von regionalen Herkunftsbezeichnungen ein (AGE 2000, Sonderbeilage, S. 2, WTO 2000). Trotz des grundsätzlichen Schutzes geographischer Angaben nach dem TRIPS-Abkommen verbleibt ein relativ weiter Interpretationsspielraum; von einem umfassenden internationalen Schutzsystem kann noch nicht gesprochen werden (KNAAK 1995, S. 652). Das Abkommen beinhaltet in Artikel 22 neben einer Definition geographischer Herkunftsbezeichnungen als „Angaben, die eine Ware als aus dem Hoheitsgebiet eines Mitglieds [...] stammend kennzeichnen, wenn eine bestimmte Qualität, der Ruf oder eine andere Eigenschaft der Ware im Wesentlichen ihrer geographischen Herkunft zuzuschreiben ist", lediglich einen Passus, in dem festgehalten wird, dass für „interessierte Parteien" rechtliche Möglichkeiten bestehen müssen, den irreführenden oder unlauteren Gebrauch von Herkunftsbezeichnungen zu verhindern. Daneben wird von den GATT-Mitgliedern verlangt, die Registrierung einer Handelsmarke rückgängig zu machen, sofern diese „eine geographische Angabe enthält oder in einer solchen besteht, die sich auf Waren bezieht, die nicht aus dem angegebenen Gebiet stammen" (Artikel 22.3). Geographische Herkunftsbezeichnungen können nicht geschützt werden, wenn sie in ihrem Herkunftsland nicht geschützt sind oder wenn es sich um Gattungsbegriffe handelt (Artikel 24).

---

[7] Der deutsche Gesetzgeber erzwingt im §102 Abs. 3 Markengesetz die Öffnung einer geographischen Kollektivmarke für alle Ortsansässigen, die den Bedingungen der gemeinsamen Markensatzung Genüge leisten. Damit wird - eine hinreichend große Anzahl von Produzenten vorausgesetzt – gewährleistet, dass das Optimum (p_G; x_G) realisiert werden kann.

[8] Abschnitt II 3. des Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, unterschrieben am 15. April 1994 in der Schlußakte in Marrakesch (vgl. www.wto.org). Internationale Regelungen zu geographischen Herkunftsangaben werden auch in der World Intellectual Property Organization (WIPO) im Rahmen der Pariser Verbandsübereinkunft bzw. des Lissabonner Abkommens behandelt (vgl. www.wipo.org).

Auf der Grundlage einer Bestandsaufnahme zu den geltenden nationalen Schutzsystemen soll das "TRIPS-Council" (das für die Kontrolle der Umsetzung des TRIPS-Vertrages zuständige WTO-Organ) eine gemeinsame Linie zum Schutz geographischer Herkunftsangaben erarbeiten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das TRIPS-Abkommen bisher nur einen sehr geringen Minimalschutz gewährleisten soll und es nach Artikel 1 an den WTO-Mitgliedsländern liegt, die geeigneten Umsetzungsinstrumente für die TRIPS-Bestimmungen auszuwählen.

Selbst innerhalb der Europäischen Union besteht zur Zeit noch kein umfassendes, einheitliches Schutzsystem, da die bereits erwähnte EU-Verordnung 2081/92 lediglich für „qualifizierte Herkunftsangaben" gilt, bei denen ein „objektiver" Zusammenhang zwischen regionaler Herkunft und Produkteigenschaften besteht (vgl. Abschnitt 1). Einfache Herkunftsangaben sind demgegenüber nur nach nationalem Recht eintragungs- und schutzfähig. Die transaktionskostensenkende weitere Harmonisierung von Gemeinschafts- und nationalem Recht sollte hier vorangetrieben werden (vgl. OBERGFELL 2001). Inzwischen will die Europäische Kommission das Register der EU-Verordnung 2081/92 für die Eintragung von Herkunftsangaben aus Nicht-EU-Staaten öffnen. Damit wird einem wichtigen Anliegen der USA entsprochen, die in dieser Verordnung andernfalls einen Verstoß gegen das TRIPS-Abkommen sehen.

Fazit: Bei der gegenwärtigen internationalen Rechtslage muss - mit Ausnahme der „qualifizierten" Herkunftsbezeichnungen innerhalb der EU - jeweils in den einzelnen WTO-Mitgliedsländern Schutz für eine regionale Herkunftsbezeichnung beantragt werden. Es wäre sinnvoll das europäische Schutzsystem um die einfachen und kombinierten Herkunftsangaben zu erweitern und die internationale Registrierung im Rahmen des TRIPS oder der WIPO zu verbessern.

3.2 Zur Übernahme von Transaktionskosten durch den Staat

Ähnlich wie bei bestimmten Umweltgütern sollte es den Nationalstaaten grundsätzlich möglich sein, die Bereitstellung von öffentlichen Gütern im Bereich der Kennzeichnung regionaler Produktion organisieren zu dürfen bzw. einen Teil der dabei anfallenden Organisationskosten zu übernehmen (vgl. Kapitel 2.2.2). Dies ist unter den zur Zeit geltenden WTO-Bestimmungen möglich, da entsprechende - nicht in Form von Preisstützungen oder unspezifisch gewährte - staatliche Förderungen von Dienstleistungen im Zusammenhang mit Produktmarketing und -klassifizierung nach Anhang 2 des *Agreement on Agriculture* (1994) als nicht oder nur wenig handelsverzerrend eingestuft werden und damit „green-box-fähig" sind.[9]

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Bedeutung der regionalen Vermarktung und aufgrund der in Kapitel 2.2 dargestellten Zusammenhänge wäre es mit Blick auf die laufenden WTO-Verhandlungen aus der Sicht von Erzeugern und Verbrauchern wünschenswert, die „green-box-Fähigkeit" der direkten Förderung regionaler Vermarktung wie bisher beizubehalten. Angesichts des zunehmenden Drucks seitens einiger WTO-Länder, die green-box-Kriterien zu überarbeiten, ist dies nicht selbstverständlich. Die entscheidende, nicht einfach zu beantwortende Frage ist, ab welchem Ausmaß eine derartige Förderung als wettbewerbsverzerrende „Erhaltungssubvention" zu betrachten ist. Staatliche Unterstützung bei der Bildung von regionalen Vermarktungsinitiativen, der Anmeldung und Kontrolle von Herkunftsbezeichnungen, aber auch die vorübergehende Hilfe beim Aufbau des akquisitorischen Potenzials durch die Übernahme eines Teils der Organisationskosten, sollten grundsätzlich möglich sein, zumal die ausschließliche Finanzierung regionaler Vermarktungsinitiativen aus Beiträgen der

---

[9] Die Übernahme der Missbrauchskontrolle durch die staatliche Lebensmittelüberwachung stellt in diesem Zusammenhang eine besonders vorteilhafte Form der Übernahme von Transaktionskosten durch den Staat dar, da es hierbei nicht zur Zweckentfremdung von Steuergeldern (für Direktzahlungen an die Erzeuger etc.) kommen kann.

Erzeuger und/oder der Verbraucher in beiden Fällen - wie oben dargelegt - an einem sozialen Dilemma zu scheitern droht.

4 Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund wachsender Bedeutung der geographischen Herkunft - als einem zunehmend geschätzten Attribut von Lebensmitteln - wird anhand eines partialanalytischen Modells und unter Verwendung eines institutionenökonomischen Ansatzes untersucht, unter welchen Bedingungen die Implementierung von geographischen Herkunftsangaben aus volkswirtschaftlicher Sicht vorteilhaft ist. Dabei wird gezeigt, dass die Organisation regionaler Vermarktung trotz realisierbarer Wohlfahrtsgewinne an den relativ hohen Transaktionskosten scheitern kann, nicht zuletzt deshalb, weil sich sowohl seitens der Erzeuger als auch seitens der Verbraucher soziale Dilemmata ergeben, wobei für letztgenannte die *Verfügbarkeit* des Herkunftsattributes den Charakter eines öffentlichen Gutes hat. Um Wohlfahrtsverluste zu vermeiden, sind zwei Strategien zu erwägen: (i) zum einen kann durch eine Verbesserung der Institutionen zum Schutz regionaler Herkunftsbezeichnungen ein Beitrag zur Senkung der Transaktionskosten geleistet werden, so dass die Kennzeichnung regionaler Produkte für die betroffenen Betriebe rentabel wird. (ii) Zum anderen kann der Staat - wie bei anderen öffentlichen Gütern auch - die über den Markt nicht zustande kommende, jedoch wohlfahrtssteigernde Einführung regionaler Herkunftsbezeichnungen durch die direkte Übernahme eines Teils der dabei anfallenden Organisationskosten fördern. Zu (i): Die Kosten der Durchsetzung von Rechten an Herkunftsattributen könnten gesenkt werden, indem das europäische Schutzsystem um einfache und kombinierte Herkunftsangaben erweitert und die internationale Registrierung - z. B. im Rahmen des TRIPS-Abkommens - verbessert wird. Zu (ii): Die staatliche Beteiligung an den Kosten für Produktmarketing und -klassifizierung ist mit den geltenden WTO-Regeln (*Agreement on Agriculture*) prinzipiell vereinbar, was angesichts der in unserem Beitrag aufgezeigten Wohlfahrtseffekte auch nach der zur Zeit laufenden WTO-Runde so bleiben sollte.

Literatur

AGE (2000): Kommissionsvorschläge für die Verhandlungsposition in den WTO-Agrarverhandlungen. In: Agra Europe 44/00, Sonderbeilage, S. 2-5.

AGREEMENT ON AGRICULTURE (1994). In: Multinational Trade Negotiations The Uruguay Round, Abschlußdokumente, Marrakesh, 15. April 1994.

BARZEL, Y. (1989): Economic Analysis of Property Rights. Cambridge University Press.

BALLING, R. (2000): Ergebnisse von Verbraucherbefragungen zur Bedeutung der regionalen Herkunft bei Lebensmitteln. In: WERNER, W. et al. (Hrsg.): Regionale Marketing-Konzeption im Agribusiness, Agrarspectrum (30), S. 19-37.

BECKER, T. (2000): Rechtlicher Schutz und staatliche Absatzförderung für Agrarprodukte und Lebensmittel auf dem Prüfstand. In: Agrarwirtschaft 49 (12), S. 418-428.

CORNES, R. und SANDLER, T. (1986): The theory of externalities, public goods and club goods, Cambridge.

EUGH (2000): Rechtssache C-312/98: Warsteiner Brauerei. Urteil vom 7. November 2000. www.curia.eu.int vom 07.11.2000.

FAUPEL, R. (1990): Von Punta del Este zum Midterm-Review – GATT und geistiges Eigentum: Ein Zwischenbericht zu Beginn der entscheidenden Verhandlungsrunde. In: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht international (4), S. 255-266.

HARTE-BAVENDAMM, H. (1996): Ende der geographischen Herkunftsbezeichnungen? In: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (10), S. 717-729.

HAUSLADEN, H. (2000): Konturen lokaler Wettbewerbsvorteile im Lebensmittelmarketing. In: Agrarwirtschaft 49 (12), S. 444-452.

KLIEBISCH, C. (2000): Motive zum Kaufverhalten von Lebensmitteln - Eine empirische Studie auf der Basis der Means-End-Chain-Theorie. In: Agrarwirtschaft 49 (12), S. 403-411.

KNAAK, R. (1995): Der Schutz geographischer Angaben nach dem TRIPS-Abkommen. In: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht international (8/9), S. 642-652.

LIPPERT, C. (1999): Institutionenökonomische Überlegungen zur optimalen Bereitstellung und Entlohnung von Umweltattributen in Agrarlandschaften. In: Agrarwirtschaft 48 (11), S. 417-430.

MARSHALL, A. (1920): Principles of Economics, 8. Auflage, (Neudruck 1979), London/Basingstoke.

NORTH, D. (1990): Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Cambridge.

OBERGFELL, E. (2001): „Qualitätsneutrale" geographische Herkunftsangaben als Schutzdomäne des nationalen Rechts. In: Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht (4), S. 313-317.

THIEDIG, F. und SYLVANDER, B. (2000): Welcome to the Club? An Economical Approach to Geographical Indications in the European Union. In: Agrarwirtschaft 49 (12), S. 428-437.

VON ALVENSLEBEN, R. und SCHRADER, S. (1998): Consumer Attitudes towards Regional Food Products. www.uni-kiel.de/agrarmarketing/Lehrstuhl/dijontext.pdf.

WILLIAMSON, O. E. (1985): The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting, New York/London.

WTO (World Trade Organization) (2000): Committee on Agriculture Special Session: European Communities Proposal Food Quality - Improvement of Market Access Opportunities. www.wto.org (G/AG/NG/W/18, 28. Juni 2000).

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 159-169

INTERNATIONALE KARTELLE IN DER ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT UND DIE MÖGLICHKEIT DER NEUEN INDUSTRIEÖKONOMIE ZUR FESTSTELLUNG VON KOLLUSION

von

A. BÖCKER* und R. HERRMANN**

1 Einführung

Mit der Globalisierung haben sich durch die Vergrößerung der Absatzmärkte die Chancen für Unternehmen zur Nutzung von Economies of Scale verbessert. Gleichzeitig wächst der Wettbewerbsdruck für Unternehmen auf den internationalen und heimischen Märkten. Mit steigender Wettbewerbsintensität geht aber auch ein zunehmender Anreiz für Unternehmenszusammenschlüsse einher (RODRIGUES 2001), so dass eine wachsende Zahl von Fusionen, auch über Ländergrenzen hinweg, festzustellen ist (CONNOR und SCHIEK 1997, S. 410 ff.). Es wächst aber auch die Gefahr von Preisabsprachen und Kartellbildung auf internationaler Ebene, um den Wettbewerbsdruck zu vermindern. So sind in den vergangenen Jahren weltweit mehrere Fälle solcher Preisabsprachen aufgedeckt und gegen die Kartellmitglieder hohe Strafen verhängt worden. Im Bereich der Agrar- und Ernährungswirtschaft waren die bedeutendsten aufgedeckten Fälle die Kartelle auf den Märkten für Lysin, Zitronensäure und Vitamine (CONNOR 2000). Im November 2001 wurden von der EU-Kommission die höchsten Bußgelder der europäischen Kartellgeschichte gegen Mitglieder des Vitaminkartells ausgesprochen.

Es ist davon auszugehen, dass es wesentlich mehr Kartellabsprachen gibt, als in Ermittlungsverfahren nachgewiesen wurden, und dass die Zahl der Fälle abgestimmten Verhaltens im Zuge der Globalisierung weiter zunehmen wird. Im Einzelfall ist Kartellpreisbildung sehr schwer festzustellen, und Erfolge der Kartellbehörden zeigten sich in den bekannten Fällen oft erst nach jahrelangen, kriminalistischen Recherchen. Vor diesem Hintergrund liegt es nahe, zu prüfen, inwieweit bestehende quantitative Ansätze aus der neuen empirischen Industrieökonomik (NEIO = „New Empirical Industrial Organization") geeignet sind, einen verlässlichen Beleg für Kartellpreisbildung zu liefern. Hier setzt dieser Beitrag an.

Unser Beitrag verfolgt zwei Zielsetzungen:

1. Es werden Testmethoden vorgestellt, die in der Vergangenheit zur Analyse von Kartellverhalten vorgeschlagen oder verwendet worden sind, und es wird untersucht, inwieweit diese Methoden in einem Kartellverfahren „Beweise" liefern können.
2. Es wird ein Überblick über erste empirische Anwendungen dieser Testmethoden im Fallbeispiel Lysin gegeben. Es wird herausgearbeitet, inwieweit die verwendeten Methoden dort Belege für Kartellverhalten geliefert hätten.

Die erste Frage wird in Kapitel 2 theoretisch untersucht. Dann folgt in Kapitel 3 ein Überblick über erste eigene empirische Arbeiten zur Thematik. Einige wichtige Schlussfolgerungen für die Wettbewerbsanalyse und -politik runden die Arbeit ab.

---

* Institut für Agrarpolitik und Marktforschung, Justus-Liebig-Universität Giessen, Senckenbergstr. 3, 35390 Giessen, e-mail: Andreas.Boecker@agrar.uni-giessen.de; Roland.Herrmann@agrar.uni-giessen.de.

** Zentrum für internationale Entwicklungs- und Umweltforschung (ZEU), Justus-Liebig-Universität Giessen, Otto-Behaghel-Str. 10 D, 35394 Giessen, http://www.uni-giessen.de/zeu.

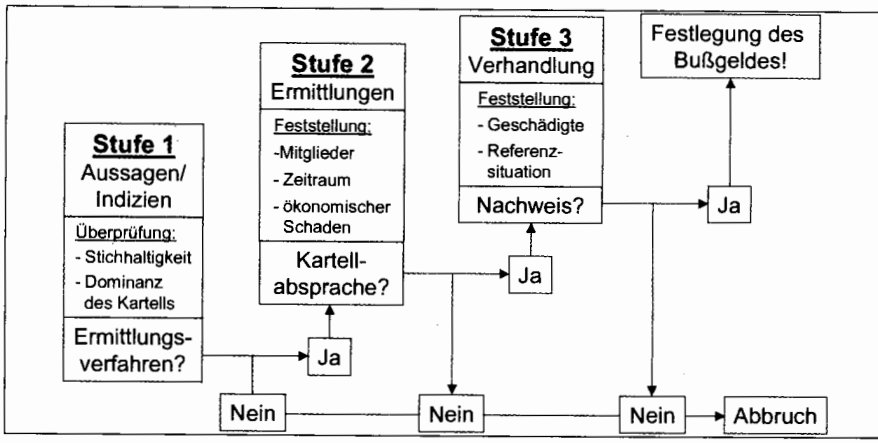
2 Methoden zur Feststellung von Kartellverhalten

2.1 Einsatzpotentiale industrieökonomischer Ansätze in Kartellrechtsverfahren

Im deutschen wie im europäischen Kartellrecht sind Kartelle prinzipiell verboten. § 1 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) formuliert das Kartellverbot im deutschen Recht. Allerdings gibt es eine ganze Reihe von Ausnahmen vom prinzipiellen Kartellverbot, die in den §§ 2-8 GWB geregelt sind. Der § 1 verbietet nicht nur Kartelle auf der Grundlage schriftlicher Verträge, sondern auch aufeinander abgestimmte Verhaltensweisen.

Bei Verstößen gegen das prinzipielle Kartellverbot stehen eine ganze Reihe verwaltungsrechtlicher Einzelschritte an. Abbildung 1 stellt dies schematisch dar und zeigt die Ebenen, auf denen ökonomische Argumente und Modelle im Allgemeinen und Verfahren der NEIO im Besonderen hilfreich sein können.

Abbildung 1: Zentrale Fragen in einem Kartellrechtsverfahren und die verschiedenen Verfahrensebenen für mögliche Erklärungsbeiträge aus der Industrieökonomik



Quelle: Eigene Darstellung.

Die erste Frage ist, ob ein Ermittlungsverfahren gegen ein vermutetes Kartell eröffnet werden soll. Bei der Beantwortung dieser Frage auf der ersten Verfahrensebene sind Aussagen und Indizien auf ihre Stichhaltigkeit zu prüfen. Wird die erste Frage bejaht, folgt als zweite Frage, ob tatsächlich eine Kartellabsprache vorlag. Auf der zweiten Verfahrensebene sind nun detaillierte Ermittlungen durchzuführen, bei denen auch das vermutete Kartell mit der Kartellbehörde kooperieren muss. Bestätigt sich der Kartellverdacht aus Sicht der Kartellbehörde, folgt auf der dritten Verfahrensebene die Verhandlung vor Gericht. Hier stellt sich zunächst die dritte Frage, ob der Nachweis der Kartellabsprache vor Gericht gelingt und, wenn ja, welche Strafen und Bußgelder festgelegt werden.

In allen drei Verfahrensstufen ist prinzipiell die Anwendung von Methoden der NEIO denkbar und nützlich. Schon auf der ersten Verfahrensebene können ökonomische Modelle des Marktverhaltens eingesetzt werden, um auf der Grundlage von Sekundärdaten aufzuzeigen, dass das vermutete Kartell eine dominierende Marktstellung innehatte und ausnutzte. Auf der zweiten Verfahrensebene bietet sich unter Verwendung von Firmendaten, die nicht öffentlich zugänglich sind, die Möglichkeit zur Verbesserung der Ergebnisse mit den Methoden der NEIO. Dabei sind als Vorarbeit für die dritte Verfahrensebene eine

ganze Reihe von zusätzlichen Fragen zu klären: a) Lag ein Kartell vor? b) Welche Firmen gehörten zum Kartell, welche waren Außenseiter? c) Auf welche ökonomischen Variablen bezog sich die Kartellabsprache? d) Für welchen Zeitraum bestand die Kartellabsprache? e) Wie groß ist der ökonomische Schaden für die Nachfrager bzw. die Gesamtwirtschaft durch die Kartellabsprache? Einzelne dieser Fragen können entfallen, wenn Geständnisse von Mitarbeitern aus dem Kartell vorliegen. Allerdings zeigen z. B. Erfahrungen des Lysinkartells, dass Geständnisse vorlagen und trotzdem die Dauer des Kartells und die Vergleichssituation des „freien Marktes ohne Kartell" umstritten waren. Hier standen sich verschiedene ökonomische Argumente und Modelle und verschiedene Gutachter gegenüber. Auf der dritten Verfahrensebene, vor Gericht, bietet sich vor allem im amerikanischen Rechtssystem die Möglichkeit, Methoden der NEIO bei Gutachtertätigkeiten einzubringen. Hierfür wurde der Begriff der „Litigation Economics" eingeführt (GAUGHAN und THORNTON 1993; SLOTTJE 1999). Im Verfahren gegen Archer Daniels Midland (ADM) im Lysin- und Zitronenkartell wurden diese Möglichkeiten in umfangreichem Maße genutzt (CONNOR 2001; COTTERILL,EGAN und BUCKHOLD 2001; WHITE 2001; TAYLOR 2001).

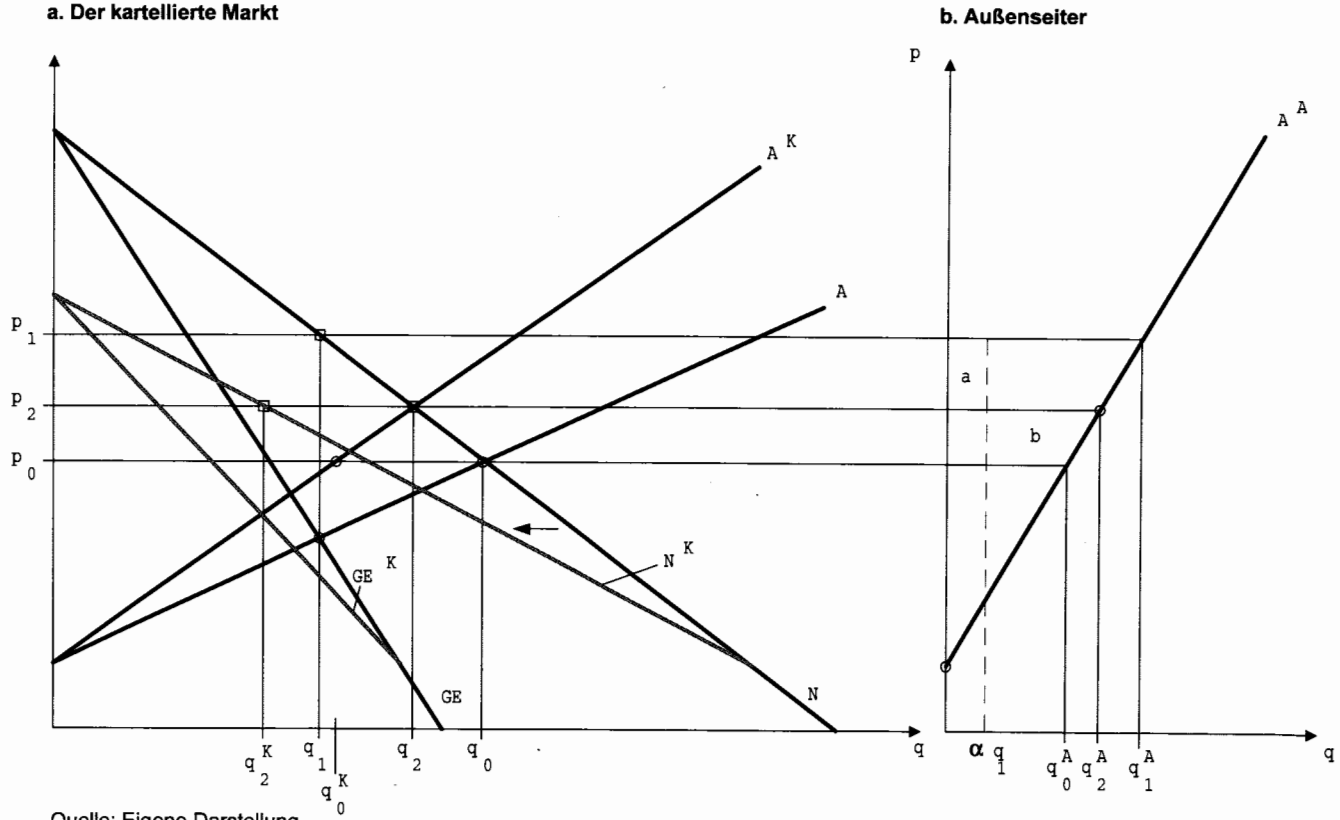
In den folgenden Abschnitten werden nun eine Auswahl von Methoden vorgestellt und diskutiert, die bereits zum empirischen Nachweis von Kartellverhalten herangezogen worden sind.

2.2 Empirische Tests auf der Grundlage der Monopol- und Oligopoltheorie

Einer ganzen Reihe von methodischen Ansätzen der NEIO zu den Folgewirkungen von Kartellen liegt die Monopol- und Oligopoltheorie zugrunde. Bezeichnen wir zunächst mit CARLTON und PERLOFF (1994, Kap. 6) ein vollkommenes Kartell als eines, das alle Anbieter einbezieht, und ein unvollkommenes Kartell als eines, bei dem Außenseiter vorhanden sind. Wir können dann Wirkungen eines unvollkommenen Kartells anhand von Abbildung 1 verdeutlichen. Vor der Absprache bestand unter Wettbewerbsbedingungen das Gleichgewicht mit dem Preis p_0 und der Menge q_0. Im Falle eines vollkommenen Kartells läge die optimale Angebotsmenge dort, wo die Grenzerlöse den Grenzkosten aller Anbieter gleich sind: bei q_1. Dem Cournotschen Punkt im Monopol entsprechend, kann diese Menge bei gegebener Nachfragekurve zum Preis p_1 angeboten werden.

Im Regelfall liegt jedoch ein unvollkommenes Kartell vor. Nehmen wir an, dass das Kartell entsprechend der Grenzkostenkurve A^K produziert. Die horizontale Differenz zwischen Gesamtangebot und dem Angebot des Kartells wird dann von Außenseitern entsprechend deren Grenzkostenkurve A^A im rechten Schaubild angeboten. Die Preisbildung im unvollkommenen Kartell ist der in einem Teilmonopol gleich. Das Kartell agiert als Preisführer, und die Außenseiter bieten als Mengenanpasser zu dem gegebenem Preis an. Aus der Sicht des Kartells ist nun nicht mehr die Gesamtnachfrage am Markt relevant, sondern die residuale Nachfrage nach Abzug der Angebotsmengen der Außenseiter. Die residuale Nachfragefunktion (N^K) ergibt sich als horizontale Differenz zwischen der Gesamtnachfrage (N) und dem Außenseiterangebot (A^A). Die gewinnmaximale Angebotsmenge des Kartells ergibt sich dort, wo die Grenzerlöskurve des Kartells (GE^K) dessen Grenzkostenkurve (A^K) schneidet.

Abbildung 1: Preisbildung in einem unvollkommenen Kartell und Wirkungen des Kartells



Quelle: Eigene Darstellung

Das Kartell legt die optimale Menge q_2^K fest und bietet diese entsprechend seiner residualen Nachfragefunktion zum Preis p_2 an. Die Außenseiter bieten die Menge q_2^A an, so dass beim Marktpreis p_2 das Marktangebot auf $q_2\left(=q_2^K+q_2^A\right)$ steigt. Im Vergleich zum vollkommenen Kartell sinken für die Kartellmitglieder Preis und Menge, für die Außenseiter steigt bei sinkendem Preis die Angebotsmenge[1].

In mehreren quantitativen Studien zu Kartellen ist dieser oder ein ähnlicher theoretischer Rahmen zugrunde gelegt worden. In einer Studie zum Verhalten der OPEC-Länder am Erdölmarkt testete GRIFFIN (1985) verschiedene Verhaltenshypothesen. Im Rahmen eines Gesamtmodells von Nachfrage und Angebot am Erdölmarkt, das auf ADELMAN (1982) beruht, wurde folgende Schätzung für das Anbieterverhalten einzelner vermuteter Kartellmitglieder theoretisch abgeleitet und dann für die OPEC-Länder geschätzt:

$$(1) \qquad \ln Q_{it} = \alpha_i + \gamma_i \ln P_t + \beta_i \ln Q_{it}^{00} + \varepsilon_{it}.$$

Q_i ist die Angebotsmenge des Landes i, P der reale Marktpreis, Q_i^{00} die Angebotsmenge aller anderen OPEC-Anbieterländer außer Land i. t steht für die Zeit mit $t = 1,\ldots,T$, es gibt $i = 1,\ldots,n$ Länder, und ε ist der Fehlerterm des Regressionsmodells. Gleichung (1) schließt nach GRIFFIN drei Varianten des Kartellverhaltens ein: a) konstante Marktanteile $(\beta_i = 1, \gamma_i = 0)$; b) Marktaufteilung $(\beta_i = 1; \gamma_i \neq 0)$; c) partielle Marktaufteilung $(\beta_i > 0; \gamma_i \neq 0)$. Die Einbeziehung der Preisvariablen in Gleichung (1) wird damit begründet, dass unterschiedliche Reaktionen der Kartellmitglieder auf Preisänderungen prinzipiell in einem „flexiblen" Kartell berücksichtigt werden können. Im Vergleich zu verschiedenen alternativen Modellen des OPEC-Verhaltens sieht GRIFFIN das Kartell mit partieller Marktaufteilung als überlegenes Modell an: In keinem der 11 OPEC-Länder konnte es statistisch widerlegt werden. Demgegenüber schien bei Nicht-OPEC-Ländern ein Wettbewerbsmodell überlegen; es konnte in 10 von 11 Fällen nicht widerlegt werden.

In Weiterentwicklung des statischen Ansatzes modelliert SPILIMBERGO (2001) dynamisches Wettbewerbsverhalten mit Euler-Gleichungen und testet im Rahmen ähnlicher Hypothesen wie in Gleichung (1) die Kartellhypothese mit partieller Marktaufteilung für wichtige Erdölexportländer. Anders als bei GRIFFIN wird für alle Länder diese Hypothese des Kartellverhaltens abgelehnt. Hier wird deutlich, dass die Modellierung nicht unbedingt eindeutige Effekte erbringt und der Nachweis von Kartellverhalten schwierig ist[2]. Tatsächlich werden in verschiedenen empirischen Studien zum OPEC-Verhalten ganz unterschiedliche Hypothesen zum Anbieterverhalten als bestätigt angesehen (CARLTON und PERLOFF 1994, Appendix 6B).

---

[1] Zwar würden die Außenseiter bei p_1 freiwillig q_1^A anbieten, dies würde jedoch im Kartell nicht zugelassen werden. Alle Anbieter müßten ihre bei p_1 aus individueller Sicht gewinnmaximale Menge reduzieren. Die quotierte Menge wäre $\alpha \cdot q_1 (< q_1^A)$, wobei α eine Entscheidungsvariable im Kartell wäre. Die Menge muß niedriger sein als q_2^A, denn sonst hätten risikoneutrale Außenseiter keinen Grund, dem Kartell fernzubleiben. Nur wenn die Fläche a größer als die Fläche b ist, werden die Außenseiter durch das Fernbleiben vom Kartell gewinnen.

[2] Möglicherweise ist eine Ursache für inkonsistente Modellergebnisse, daß im GRIFFIN-Ansatz mit der einstufigen Methode der kleinsten Quadrate gearbeitet und das Preisniveau exogen vorgegeben wird. In der empirischen Literatur zur Analyse von Marktmacht werden statt dessen simultane Modelle von Angebot und Nachfrage vorgeschlagen (BRESNAHAN 1989; zu einer Anwendung vgl. HERRMANN und SEXTON (2001)).

Die Ergebnisse der OPEC-Studien waren nicht zur Nutzung in einem Kartellverfahren gedacht, wohingegen andere Studien enger an konkreten Kartellrechtsverfahren orientiert sind. Beispielsweise haben BLAIR und ROMANO (1990) auf der Grundlage der Theorie des Teilmonopols einen Test vorgelegt, um in Kartellrechtsverfahren Kartellmitglieder von Außenseitern zu unterscheiden. Die Grundidee ist einfach: Nach einer Kartellabsprache werden bei steigendem Preis die Mengen der Kartellmitglieder sinken, z. B. von q_0^K auf q_2^K auf der linken Seite von Abbildung 1. Auf der anderen Seite werden die Außenseiter als gewinnmaximierende Mengenanpasser ihr Angebot ausdehnen, von q_0^A auf q_2^A, jeweils im Vergleich zum vollkommenen Wettbewerb in der Ausgangssituation. Die Analyse von BLAIR und ROMANO legt nahe, dass für den Zeitraum nach dem Beginn einer Kartellabsprache die Richtung der Output- oder Marktanteilsänderung von Firmen zu messen wäre, um Kartellteilnehmer und Außenseiter voneinander zu unterscheiden.

Eine weitere Anwendung der Monopol- bzw. Oligopoltheorie liefert WHITE (2001) im Fall des Lysinkartells. Anders als beim Vergleich von Kartell- und Wettbewerbsergebnis in Abbildung 1 argumentiert WHITE, dass bei starker Anbieterkonzentration auch ohne Kartellabsprache kein Wettbewerbsmarkt vorläge, sondern irgendeine Variante der Oligopolpreisbildung. Unterstellt man z. B. Preisführerschaft, wäre der Preis in der kartellfreien Situation deutlich höher und der Kartelleffekt auf den Preis und den Wohlstand spürbar geringer als im Vergleich zur Wettbewerbssituation.

2.3 Empirische Tests auf der Grundlage der Preis- und Kostentransmissionsanalyse

Ein zweites empirisches Verfahren zur Analyse von Kartellverhalten kann die Preis- und Kostentransmissionsanalyse sein. Bei der Erklärung von Marktspannen und der Transmission von Preisen und Kosten im Vermarktungskanal sind insbesondere in der Agrarökonomie bedeutende Arbeiten erstellt worden – z. B. bei GARDNER (1975) für vollkommenen Wettbewerb und bei HOLLOWAY (1991) auf unvollkommenen Märkten. COTTERILL (1998) und COTTERILL, EGAN und BUCKHOLD (2001) haben dieses methodische Konzept auf den Markt für high fructose corn syrup (HCFS) angewandt.

COTTERILL, EGAN und BUCKHOLD arbeiten heraus, dass die Analyse der Preis- und Kostentransmission im amerikanischen Antistrustrecht besonders bedeutend sein kann. Während dort im nationalen Wettbewerbsrecht nur direkte Käufer ein Kartellverfahren einleiten können, ist in verschiedenen Bundesstaaten auch Verbrauchern als meist indirekt Geschädigten die Möglichkeit eingeräumt worden, bei wirtschaftlichen Schäden als Folge von Kartellierung vor Gericht zu gehen. In diesen Fällen ist der Nachweis besonders wichtig, dass Kartelle von Herstellern Preiserhöhungen bis auf die Verbraucherstufe zur Folge haben. Eine Analyse der Kostentransmission im Vermarktungskanal ist dann unerlässlich.

COTTERILL, EGAN und BUCKHOLD argumentieren, dass bei Kartellierung die Rate des Cost-Pass-Through über 100 % denkbar und wahrscheinlich ist. HCFS ist ein Rohstoff, den das Mitglied des Lysinkartells Archer Daniels Midland (ADM) neben wenigen anderen Anbietern an Erfrischungsgetränkehersteller verkaufte. Da von konstanten Skalenerträgen in der Erfrischungsgetränkeindustrie auszugehen und da Folgeeffekte für andere Inputkosten unwahrscheinlich seien, müsste der kartellbedingte Preisaufschlag bei HCFS den zusätzlichen Inputkosten in der Getränkeindustrie gleich sein. In Preistransmissionsanalysen ist nun bei linearer Nachfragefunktion gezeigt worden, dass dieser Kostenzuwachs bei vollkommenem Wettbewerb zu 100 % auf die Verbraucherpreise überwälzt wird, bei oligopolistischer oder monopolistischer Marktmacht der Hersteller zu weniger als 100 %. Dieses Standardergebnis der Transmissionsliteratur zweifeln COTTERILL, EGAN und BUCKHOLD an: Anbieter mit Marktmacht versuchen, durch Nichtpreiswettbewerb

Nichtlinearitäten in der Nachfragefunktion zu verursachen. Bei nichtlinearem Kurvenverlauf ist aber eine über 100 %ige Transmission einer Änderung der Grenzkosten um eine Einheit (dC') auf den Preis möglich:

(2) $dp/dC' = \mu/(\mu - 1)$ im Monopol, und

(3) $dp/dC' = n\mu/(n\mu - 1)$

im Oligopol. μ ist die Preiselastizität der Nachfrage, n ist die Zahl der Anbieter am Markt. Bei einer isoelastischen Nachfragekurve (mit $|\mu| < \infty$) haben damit monopolistische oder oligopolistische Anbieter eine größere Möglichkeit als Polypolisten, Grenzkostensteigerungen an die Verbraucher weiterzugeben. Gleichung (2) bzw. (3) könnten somit Grundlage dafür sein, die Folgewirkungen eines Kartells auf die Verbraucherpreise abzuleiten und die Folgekosten für Verbraucher zu quantifizieren.

2.4 Empirische Tests auf der Grundlage von Switching-Regression-Modellen

Ein dritter quantitativer Ansatz zur Untersuchung von Kartellverhalten ist die Switching-Regression-Technik. Generell dient diese Methode zur Feststellung von Verhaltensänderungen (QUANDT 1972). LEE und PORTER (1984) wenden diese Methode auf die Frage an, ob und zu welchem Zeitpunkt Kartellverhalten vorliegt. Sie erweitern das theoretische Modell von QUANDT, das auf zwei verschiedenen Modellen für alternative Verhaltensweisen beruht, um den Aspekt, dass unsichere Vorabinformationen über die Kartellperiode vorliegen.

LEE und PORTER untersuchen das amerikanische Eisenbahnkartell der Jahre 1880 bis 1986. Sie spezifizieren ein ökonometrisches Modell von Angebot an und Nachfrage nach Transportleistungen, das in Anlehnung an ökonometrische Marktmachtmodelle über eine Nachfragefunktion und eine Preisgleichung zur Analyse der Preissetzung auf der Angebotsseite abgebildet wird:

(4) $\ln Q_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln p_t + \alpha_2 L_t + u_{2t}$ und

(5) $\ln p_t = \beta_0 + \beta_1 S_t + \beta_2 I_t + u_{1t}$.

Q ist die gelieferte Getreidemenge, p ist die Frachtrate, L eine Dummyvariable, deren Wert Eins ist, wenn die Großen Seen befahrbar waren. u_1 und u_2 sind Störvariablen, S ein Vektor exogener Einflussfaktoren des Preisniveaus, und I ist die relevante Variable zum Test auf Kartellverhalten. Sie ist über eine Wahrscheinlichkeitsfunktion charakterisiert, und ist Eins (Null) bei Kartellverhalten (Preiskrieg oder vollkommenem Wettbewerb). Modellgleichung (4) wird mit der zweistufigen Methode der kleinsten Quadrate geschätzt, Gleichung (5) mit einem Maximum-Likelihood-Verfahren, um die Switching-Regression-Variable I mit den zugrundeliegenden Wahrscheinlichkeiten zu berücksichtigen. Es gelingt den Autoren mit dem Modell, Phasen der Kartellabsprache von Phasen des vollkommenen Wettbewerbs oder auch des Preiskriegs zu unterscheiden und vorhandene Informationen über Kartellzeiten zu überprüfen.

3 Eignung der Methoden für die empirische Analyse: Der Fall des Lysin-Kartells

In ersten empirischen Analysen sind wir der Frage nachgegangen, inwieweit die vorgestellten Methoden der NEIO im Falle des weltweiten Kartells für Lysin der Jahre 1992 bis 1995 Kartellverhalten hätten aufdecken können (BÖCKER und HERRMANN 2001). Um den empirischen Befund skizzieren und interpretieren zu können, ist zunächst ein kurzer Ü-

berblick über den Weltmarkt für synthetisches Lysin und die wichtigsten Akteure notwendig.

3.1 Der Weltmarkt für synthetisches Lysin und die wichtigsten Akteure

Lysin ist eine essentielle Aminosäure, die für das Wachstum und die Muskelentwicklung monogastrischer Tiere unentbehrlich ist. Insbesondere in der Erzeugung von Schweine- und Geflügelfleisch ist es wegen der zunehmenden Nachfrage nach magerem Fleisch und des hohen Bedarfs darauf ausgerichteter Rassen und Zuchtlinien besonders bedeutend. Der Bedarf wird aus pflanzlichen Futtermitteln, tierischen Eiweißquellen und synthetisch erzeugtem Lysin gedeckt. Dabei hat synthetisches Lysin den Vorteil, isoliert vorzuliegen und gezielt zur bedarfsgerechten Rationsoptimierung eingesetzt werden zu können. Durch die Abstimmung ansonsten limitierender Aminosäuren in den Futterrationen kann der erforderliche Gehalt an Roheiweiß in der Ernährung gesenkt und so der Bedarf an teuren Eiweißträgern reduziert werden. Diese Vorteile, technischer Fortschritt in der Herstellung sowie veränderte Preisrelationen wesentlicher Futterkomponenten, haben den weltweiten Verbrauch in den vergangenen 20 Jahren von 30.000 t auf 250.000 t jährlich ansteigen lassen (EU 2001, S. 26].

Zur Herstellung synthetischer Aminosäuren werden Kohlenhydrate wie Disaccaride oder Stärke, durch ein gentechnisch verändertes Bakterium fermentiert. Der Herstellungsprozess ist komplex und erfordert ein hohes Know-how zur optimalen Steuerung der Fermentierung. Aufgrund des hohen Investitionsbedarfs in Anlagen und Humankapital sind die Markteintrittsbarrieren für die Erzeugung von Aminosäuren sehr hoch (EU 2001, S. 26 f.). An den variablen Kosten haben Stärke als Rohstoff des Fermentationsprozesses und Energie die wesentlichen Anteile, so dass ein günstiger Zugang zu beiden Inputs einen Wettbewerbsvorteil darstellt.

Vor 1991 waren nur die japanischen Firmen Ajinomoto, Kyowa und die koreanische Firma Sewon in der Erzeugung synthetischen Lysins tätig. Diese verfügten 1991 über Produktionskapazitäten von 80.000 t, 50.000 t bzw. 30.000 t. 1991 traten zwei weitere Anbieter in den Markt ein. Die koreanische Firma Cheil begann die Produktion in Indonesien mit einer Anlage von lediglich 10.000 t Kapazität, die schrittweise auf 40.000 t erhöht werden sollte. Die US-amerikanische ADM hingegen verfolgte eine weitaus aggressivere Eintrittsstrategie. Auf ihrer 120.000 t-Anlage in Decatur, Illinois, produzierte sie bereits im ersten Jahr 45.000 t.

Im Dezember 1991 ließ ADM die beiden japanischen Unternehmen wissen, dass es eine führende Rolle als neuer Anbieter von Lysin zu spielen beabsichtige, dabei aber eine koordinierte Lösung einem Preiskrieg vorziehe (vgl. im Detail CONNOR 2000). Daraufhin gab es eine Reihe von bi- und multilateralen Treffen, von denen die Zusammenkunft von Ajinomoto, Kyowa und ADM am 23.06.1992 in Mexiko-Stadt wohl als der Beginn des weltweiten Lysinkartells bezeichnet werden kann. Dabei wurden erstmals Vorschläge für Zielpreise und Mengenbegrenzungen für alle fünf Anbieter gemacht. Die erste Zusammenkunft aller fünf Unternehmen fand dann am 01.10.1992 in Paris statt. Dabei und in folgenden Treffen und telefonischen Absprachen wurden Preise festgelegt, aber auch gleichzeitig Probleme in der Mengenfestlegung offenbar.

Das Kartell führte Preis- und Mengenabsprachen konsequent fort, bis das FBI nach langer Kooperation mit einem leitenden Angestellten von ADM am 27.06.1995 die Geschäftsräume von ADM, Ajinomoto und Sewon in den USA durchsuchte. Im Juli 1996 kam es dann zur Anklage durch die Kartellbehörden in den USA. Auch die Europäische Kommission nahm im Juli 1996 die Ermittlungen auf, nachdem sich Ajinomoto der Behörde offenbart hatte. Es wurden hohe Geldbußen in der EU und den USA von zusammen etwa 200 Mio. US-$ gegen die Firmen ausgesprochen.

3.2 Empirische Evidenz auf der Grundlage der Testmethoden

In einer an anderer Stelle beschriebenen Analyse (BÖCKER und HERRMANN 2001) wurden zwei der theoretischen Ansätze der NEIO auf das Lysinkartell angewandt. Es handelt sich dabei um den Output-Test von BLAIR und ROMANO (1990) zur Unterteilung von Anbietern in Kartellmitglieder und Nichtmitglieder und den von GRIFFIN (1985) auf ausgewählte OPEC-Mitglieder angewandten Test auf unterschiedliche Formen von Kartellvereinbarungen.

Es zeigten sich folgende Ergebnisse:

1. Es lag kein stabiles Wettbewerbsgleichgewicht am Lysinmarkt vor, so dass der BLAIR/ROMANO-Test auf der Grundlage eines Vorher-Nachher-Vergleichs nicht zu einer eindeutigen Identifikation von Kartellmitgliedern und Außenseitern führte.
2. Statt eines stabilen Wettbewerbsgleichgewichts vor und nach Beginn der Kartellabsprachen bestand ein zähes Ringen um Marktanteile zwischen etablierten Anbietern, dem neuen Großanbieter ADM und dem ebenfalls expansiven Anbieter Cheil. Damit war eine grundlegend andere Situation als am Weltölmarkt unter dem Einfluss des OPEC-Kartells gegeben. Marktanteile variierten stark vor und auch nach Beginn der Kartellphase, sicherlich auch bedingt durch wechselnde Absprachen im Kartell. Dies hatte zur Folge, dass der GRIFFIN-Test für vier der fünf Firmen die These der Marktaufteilung nicht statistisch signifikant bestätigt hat. Nur im Falle Sewon wurde die Kartellthese mit partieller Marktaufteilung bestätigt ($\alpha \leq 0{,}1$).
3. Eine weitere Schwierigkeit bei der Anwendung einfacher Testverfahren ist, dass sich im OPEC-Fall Länder absprechen und kein Kartellrechtsverfahren dies unterbinden kann. Dagegen mussten Kartellmitglieder im Lysinkartell zu jedem Zeitpunkt damit rechnen, dass die Absprachen aufgedeckt werden können. So können auch strategische Maßnahmen der Firmen vorliegen, um den Nachweis des Kartellverhaltens zu erschweren.
4. Insgesamt ist es notwendig, auf dynamischen Märkten die Marktprozesse mit und ohne Kartelle zu modellieren, um Kartellwirkungen von anderen Marktprozessen deutlich zu trennen. Tests, die auf die Vorher-Nachher-Situation abheben, sind allenfalls auf stabilen Märkten mit etablierten Marktstrukturen aussagekräftig.

4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Mit der Globalisierung steigt auch im Bereich der Agrar- und Ernährungswirtschaft die Gefahr von Preisabsprachen und Kartellbildung. Vor diesem Hintergrund wurde in unserem Beitrag geprüft, inwieweit bestehende quantitative Ansätze der NEIO geeignet sind, einen verläßlichen Beleg für Kartellpreisbildung zu liefern. Folgendes Fazit lässt sich ziehen:

In verschiedenen Phasen eines Kartellrechtsverfahrens ist die Frage der ökonomischen Wirkungen eines Kartells von zentraler Bedeutung. Damit besteht prinzipiell großer Bedarf an methodischen Konzepten der empirischen Industrieökonomik, die Befunde zu den Kartellwirkungen liefern können. Das verfügbare methodische Instrumentarium der NEIO ist vielfältig und vielversprechend. Empirische Tests können z. B. auf der Monopol- und Oligopoltheorie, der Preis- und Kostentransmissionsanalyse und Switching-Regression-Modellen beruhen.

Die empirische Analyse des Lysinkartells zeigt für die EU, dass eine sorgfältige Modellierung der Referenzsituation ohne Kartell notwendig ist. Eine einfache Übertragung des Outputtests von BLAIR und ROMANO bzw. des ökonometrischen Tests von GRIFFIN auf die Art des Kartellverhaltens ist wenig erfolgversprechend im Hinblick auf einen schnellen

Kartellnachweis. Weitergehende Überlegungen zur Modellierung der Marktentwicklung und all ihrer Determinanten im Rahmen eines Strukturmodells sind erforderlich, um Kartellverhalten auch unter veränderlichen Rahmenbedingungen adäquat darzustellen.

Literatur

BLAIR und ROMANO, R. E. (1990): Distinguishing Participants from Nonparticipants in a Price-Fixing Conspiracy: Liability and Damages. "American Business Law Journal", Vol. 28, S. 33-57.

BÖCKER und HERRMANN (2001): Kartelle auf den Weltmärkten der Agrar- und Ernährungswirtschaft – Anwendung industrieökonomischer Methoden zur Feststellung von Kollusion auf das Lysinkartell von 1992-1995. Gießen.

BRESNAHAN, T.F. (1989): Empirical Studies of Industries with Market Power. In: SCHMALENSEE, R. und R. D. WILLIG (eds.), Handbook of Industrial Organization. Vol. II, Amsterdam: Elsevier, S. 1011-1058.

CARLTON D.W. und PERLOFF, J. M. (1994): Modern Industrial Organization. Second edition, New York: Harper Collins.

CONNOR, J.M. (2000): Archer Daniels Midland: Price-Fixer to the World. Fourth edition, (Staff Paper 00-11, Department of Agricultural Economics, Purdue University), West Lafayette, IN.

CONNOR, J.M. (2001): Our Customers Are Our Enemies: The Lysine Cartel of 1992-1995. "Review of Industrial Organization", Vol. 18, S. 5-21.

CONNOR, J.M. und SCHIEK, W. A. (1997): Food Processing. An Industrial Powerhouse in Transition. New York: John Wiley & Sons.

COTTERILL, R.W. (1998): Estimation of Cost Pass Through to Michigan Consumers in the ADM High Fructose Corn Syrup Price Fixing Case. (Food Marketing Policy Center Research Report # 39, University of Connecticut), Storrs, CT.

COTTERILL, R., EGAN, L. and BUCKHOLD W. (2001): Beyond Illinois Brick: The Law and Economics of Cost Pass-Through in the ADM Price Fixing Case. "Review of Industrial Organization", Vol. 18, S. 45-52.

EU (2001): Entscheidung der Kommission vom 7. Juni 2000 in einem Verfahren nach Artikel 81 EG-Vertrag bzw. Artikel 53 EWR-Abkommen (Sache COMP/36.545/F3 – Aminosäure). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L152 vom 7.6.2001.

GARDNER, B.L. (1975): The Farm-Retail Price Spread in a Competitive Food Industry. "American Journal of Agricultural Economics", Vol. 57, S. 399-409.

GAUGHAN, P.A. and THORNTON, R.J. (eds.) (1993): Litigation Economics. Greenwich, Conn., London.

GRIFFIN, J.M. (1985): OPEC Behavior: A Test of Alternative Hypotheses. "American Economic Review", Vol. 75, S. 954-963.

HERRMANN, R. and SEXTON, R.J. (2001): Market Conduct and its Importance for Trade Policy Analysis: The European Banana Case. In: MOSS, C., RAUSSER, G.B., SCHMITZ, A., TAYLOR, T. und ZILBERMAN, D. (eds.): Agricultural Globalization, Trade and the Environment. Dordrecht: Kluwer Academic Press.

HOLLOWAY, G. (1991): The Farm-retail Price Spread in an Imperfectly Competitive Food Industry. "American Journal of Agricultural Economics", Vol. 73, S. 979-987.

LEE, L.-F. and PORTER, R.H.: Switching Regression Models with Imperfect Sample Separation Information – with an Application on Cartel Stability. "Econometrica", Vol. 52, No. 2, S. 391-418.

QUANDT, R.E. (1972): A New Approach to Estimating Switching Regression. "Journal of the American Statistical Association", Vol. 67, S. 306-310.

RODRIGUES, V. (2001): Endogenous Mergers and Market Structure. "International Journal of Industrial Organization", Vol. 19, Issue 8, S. 1245-1261.

SLOTTJE, D.J. (ed.) (1999): The Role of the Academic Economist in Litigation Support. (Contributions to Economic Analysis 240), Amsterdam: Elsevier.

SPILIMBERGO, A. (2001): Testing the Hypothesis of Collusive Behavior among OPEC Members. "Energy Economics", Vol. 23, S. 339-353.

TAYLOR, C.R. (2001): Indirect Damages from Price Fixing: The Alabama Lysine Case. "Review of Industrial Organization", Vol. 18, S. 33-43.

WHITE, L. J. (2001): Lysine and Price Fixing: How Long? How Severe? "Review of Industrial Organization". Vol. 18, S. 23-31.

Regionale versus globale Liberalisierung

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 173-182

WIEVIEL VERLIERT DER REST DER WELT BEI REGIONALEN HANDELSABKOMMEN? – EINE ANALYSE ALTERNATIVER SZENARIEN AM BEISPIEL DER EU-OSTERWEITERUNG

von

M. BANSE und H. TWESTEN*

1 Einleitung

Die Auswirkungen der geplanten Erweiterung der Europäischen Union (EU) um bis zu zehn Länder aus Mittel- und Osteuropa sind in den vergangenen Jahren in verschiedenen Publikationen untersucht worden (TANGERMANN und JOSLING 1994, BANSE und MÜNCH 1998, MÜNCH 2000, BANSE 2000, WEBER et al. 2000, BROCKMEIER et al. 2001).[1] Dabei wurden neben den unmittelbaren Auswirkungen einer Übertragung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU (z. B. in MÜNCH 2000) auch die gesamtwirtschaftlichen (JENSEN, FRANDSEN und BACH 1998, BANSE 2000) und fiskalischen Effekte (WEISE et al. 2001) untersucht.

In diesem Papier sollen die Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf die außenstehenden Handelspartner der beteiligten Länder untersucht werden. Dabei wird in Kapitel 2 die Erweiterung der EU aus WTO-rechtlicher Sicht als Erweiterung einer Zollunion betrachtet und die zu erwartenden Handels- und Wohlfahrtseffekte werden grafisch untersucht. Kapitel 3 stellt ein multi-regionales Gleichgewichtsmodell und dessen quantitative Ergebnisse vor. Im abschließenden Kapitel 4 wird die Eignung von multi-regionalen allgemeinen Gleichgewichtsmodellen als Instrument für die Analyse der Folgen einer Zollunion diskutiert.

2 EU-Osterweiterung als Erweiterung einer Zollunion

Regionale Handelsabkommen (Regional Trade Agreements, RTA) sind dazu angelegt, ihren Mitgliedern größere Vorteile einzuräumen als den nicht teilnehmenden Ländern außerhalb des RTA. In den meisten Fällen übersteigen die Präferenzen für die Mitglieder des RTA die auf multilateraler Ebene im Rahmen des GATT/WTO vereinbarten Vergünstigungen. Daher stellt sich die Frage, ob die Diskriminierung der nicht beteiligten Handelspartner sich mit den grundlegenden Prinzipien und Zielen der WTO einer allgemeinen Handelsliberalisierung auf multilateraler Ebene vereinbaren lässt. Die Diskussion dieser Frage hat bereits eine lange Geschichte, die sich nicht nur auf die Wirtschaftswissenschaft beschränkt, sondern sich auch im Reglement des GATT niedergeschlagen hat.[2] Somit ist diese Frage auch hinsichtlich eines EU-Beitritts der mittel- und osteuropäischen Länder (MOEL) von großer Bedeutung.

---

* Institut für Agrarökonomie, Georg-August-Universität Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen, e-mail: mbanse@gwdg.de.

[1] Für einen Überblick über die quantitativen Arbeiten über die Folgen der EU-Osterweiterung siehe NIELSEN (1999).

[2] Für einen ausführlichen Überblick über diese Diskussion siehe BHAGWATI (1999).

Artikel XXIV, GATT (1947) unterscheidet drei Formen regionaler Handelsabkommen: Zollunionen, Freihandelszonen und Interimsabkommen. Paragraph 8 definiert Zollunionen als „Ersetzung von zwei oder mehr Zollgebieten durch ein einziges Zollgebiet" durch Abbau aller Handelsbeschränkungen zwischen den Mitgliedsländern für „annähernd den gesamten Handel" und durch Implementierung einer gemeinsamen Handelspolitik gegenüber Drittländern.

Die Art der regionalen Integration innerhalb der EU stellt sich aus GATT-rechtlicher Sicht als eine Zollunion dar, in der die Mitglieder ein gemeinsames Zollgebiet mit einem gemeinsamen Außenschutz errichten und ihrem innergemeinschaftlichen Handel keine Beschränkungen auferlegen.[3] Zu der Bedingung, dass bei einer Zollunion der nahezu gesamte innergemeinschaftliche Handel keinen Beschränkungen unterliegen darf, kommt jedoch eine zweite hinzu. Danach dürfen entsprechend Artikel XXIV:5(a) des GATT Vertrags „die eingeführten Zölle und Handelsvorschriften" mit den nicht beteiligten Handelspartnern „in ihrer Gesamtheit nicht höher oder einschränkender" als diejenigen vor der Bildung der Zollunion sein.

Diese Bestimmung basiert auf der Überlegung, dass kein Drittlandsanbieter durch eine Erhöhung der Handelsbeschränkungen im Rahmen der Bildung eines RTA negativ hinsichtlich des Zugangs zu den Märkten des RTA betroffen sein soll. Die Beibehaltung eines unveränderten Protektionsniveaus erscheint aus ökonomischer Sicht bei Betrachtung einzelner Produkte, wie z. B. Agrarprodukte, jedoch nur dann gerechtfertigt, wenn die Länder, die sich in einem RTA zusammenschließen, Importeure sind. In einer Situation, bei der ein Mitglied des RTA ein Exporteur ist, ließe sich die „nicht höher oder einschränkender"-Bedingung nur vordergründig als eine Vorsorge gegen mögliche negative Effekte des RTA interpretieren. Die Diskussion von handelsumlenkenden und –schaffenden Effekten von RTA geht auf VINER (1950) zurück. Der handelsschaffende Effekt von RTA wird ausgelöst durch die Ausdehnung des gemeinschaftlichen Handels bei einer Verlagerung der Produktion zu den effizienteren Produzenten innerhalb des RTA. Wie nachfolgend gezeigt wird, werden die ebenfalls von VINER beschriebenen handelsumlenkenden Effekte der Bildung oder Erweiterung einer Zollunion nicht vermieden.

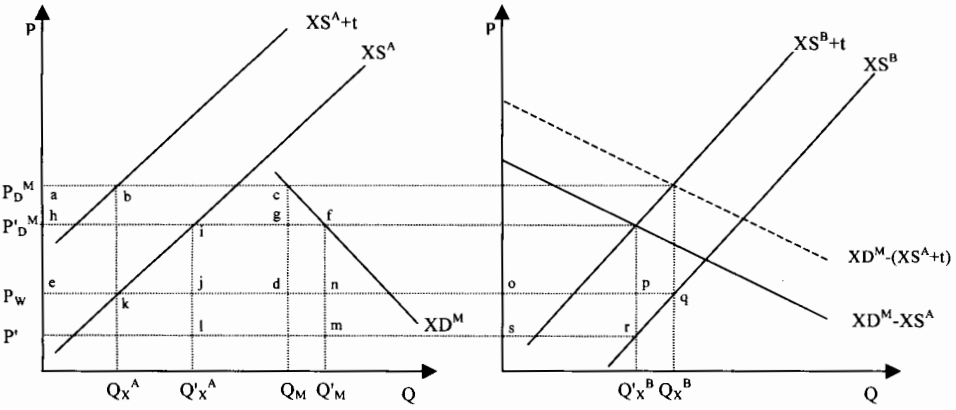
Während VINER die Wirkungen einer Zollunion für den Fall importierender Länder beschreibt, werden in Abbildung 1 die statischen Effekte einer Zollunion zwischen importierendem Land M und exportierendem Land A in ihren Wirkungen auf das (exportierende) Drittland B dargestellt. Dabei wird unterstellt, dass das importierende Land ein großes Land ist, dessen Nachfrage die Höhe des Weltmarktpreises P_W beeinflusst. In der Ausgangssituation in Abbildung 1 ist die Situation eines Zolls beschrieben, den Land M sowohl auf Einfuhren aus Land A als auch auf Importe aus Land B erhebt.

In der Ausgangssituation erhebt Land M einen Zoll gleicher Höhe für Importe aus Land A und B. Dabei wird das Exportangebot aus A und B durch die Geraden XS^A+t and XS^B+t beschrieben. Entsprechend der Nachfragekurve XD^M ergibt sich für Land B eine Exportnachfrage, dargestellt durch die Kurve $XD^M-(XS^A+t)$. Der Schnittpunkt dieser Kurve mit der Exportangebotskurve XS^B+t bestimmt die Höhe des heimischen Preis PD^M in Land M und die dazu gehörige Importnachfrage Q_X^B nach Einfuhren aus Land B.

---

[3] Dabei ist jedoch zu erwähnen, dass das Ausmaß der regionalen Integration der EU z. B. mit den Prinzipien der Finanziellen Solidarität oder der Bildung einer Wirtschafts- und Währungsunion weit über diese Definition hinausgeht.

Abbildung 1: Auswirkungen einer Zollunion



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Höhe des Weltmarktpreises P_W ergibt sich aus der Subtraktion des Zolls vom Preis P_D^M. Das Exportangebot des Landes A wird auf der linken Seite durch die Gerade XS^A+t dargestellt. Die Gesamteinfuhren Q_M des Landes M entsprechen der Summe der jeweiligen Importe aus A und B. Die Zolleinnahmen des Landes M werden durch das Rechteck *acde* auf der linken Seite beschrieben, wobei Abgaben auf Einfuhren aus Land A der Fläche *abke* und Zolleinnahmen aus Importen aus Land B der Fläche *bcdk* entsprechen.

Bei Bildung einer Zollunion der Länder M und A beschreibt die Gerade XS^A das Exportangebot des Landes A gegenüber M. Dementsprechend verschiebt sich die Exportnachfragekurve des Landes B, das nicht an der Zollunion beteiligt ist, nach XD^M-XS^A auf der rechten Seite von Abbildung 1. Als Folge der Zollunion schrumpft der Handel von Land B auf $Q'_X{}^B$ und sowohl der Inlandspreis in Land M als auch der Weltmarktpreis P_W sinken nach $P'_D{}^M$ bzw. P'_W. Aufgrund des Wegfalls der Handelsbeschränkungen zwischen Land M und Land A steigen die Exporte von A nach M auf $Q'_X{}^A$, wobei die Gesamteinfuhren des Landes M auf Q'_M steigen. Die Zolleinnahmen von M bzw. der Zollunion entsprechen jetzt dem Rechteck *ifml*.

Hinsichtlich der Wohlfahrtseffekte erleidet der Drittlandsanbieter B Verluste in Höhe der Fläche *oqrs*, wovon das Rechteck *oprs* als Terms-of-Trade-Effekt an das importierende Land M übertragen wird (siehe *jnml* in Land M auf der linken Seite der Abbildung 1). Das verbleibende Dreieck *pqr* beschreibt den Verlust an Spezialisierungsgewinn für den Rest der Welt insgesamt. Dem Land A als Mitglied der Zollunion fällt die Fläche *hike* als Wohlfahrtsgewinn zu, jedoch auf Kosten des Verlusts an Spezialisierungsgewinn in Höhe von *ijk*. Zusammenfassend verursacht die Verlagerung der Importe von B nach A insgesamt einen Wohlfahrtsverlust in Höhe der beiden Dreiecke *pqr* und *ijk*. Dieses Ergebnis entspricht exakt dem von VINER (1950) beschriebenen Phänomen der Handelsumlenkung.

Der Abbau der Handelshemmnisse innerhalb des RTA hat zudem eine Verlagerung der Produktion aus dem Land M in das Land A zur Folge. In Abbildung 1 wird dies durch den Rückgang des heimischen Preisniveaus auf $P'_D{}^M$ und den daraus resultierenden Anstieg der gesamten Importnachfrage beschrieben.

Als positiver Effekt im Land M als Folge des RTA verbleibt ein Gewinn in Höhe der Fläche *cfnd*. Für eine Beurteilung der Auswirkungen der Zollunion müssen daher die positiven handelsschaffenden Effekte den negativen handelsumlenkenden Folgen gegenüberge-

stellt werden, d. h. falls sich die Fläche *cfnd* als größer als die Summe der beiden Dreiecke *ijk* und *pqr* erweist, können sich für die Welt insgesamt positive Auswirkungen eines regionalen Handelsabkommens ergeben. Als Ergebnis dieser grafischen Analyse einer Zollunion lässt sich jedoch festhalten, dass RTA in jedem Falle mit negativen Folgen für nicht teilnehmende Drittländer verbunden sind. Eine Vermeidung dieses Effekts ist nur durch eine völlige Abschaffung von Handelsbeschränkungen gegenüber Drittstaaten möglich. Die Beibehaltung der Höhe des Außenschutzes einer erweiterten Zollunion gegenüber Drittstaaten im Sinne des „nicht höher oder stärker beschränkend"-Kriteriums reicht dazu nicht aus.

Im Hinblick auf die gesamten Wohlfahrtseffekte der Bildung oder Erweiterung einer Zollunion ist jedoch festzuhalten, dass die positiven handelschaffenden Effekte die negativen handelsumlenkenden überkompensieren können, und damit eine Erhöhung der Wohlfahrt für die Welt insgesamt erzielt wird.

Die Frage, ob und in welchem Umfang RTA einen per Saldo positiven Effekt auf die Wohlfahrt für die gesamte Welt haben, lässt sich jedoch nur mit einem quantitativen Modell beantworten. Dazu wird im folgenden Kapitel ein multi-regionales Allgemeines Gleichgewichtsmodell vorgestellt, mit dem die Auswirkungen der EU-Osterweiterung quantifiziert werden.[4] Dabei wird auch die Frage diskutiert, wodurch die Höhe der Wohlfahrts- und Handelseffekte maßgebend bestimmt werden.

3 Ein multi-regionales Allgemeines Gleichgewichtsmodell

3.1 Beschreibung des Modells

Das multi-regionale Allgemeine Gleichgewichtsmodell basiert in seiner Grundstruktur auf dem *GTAPinGAMS* Modell von RUTHERFORD (1998),[5] das für diese Arbeit weiter entwickelt und erweitert wurde. Das CGE-Modell ist rekursiv-dynamisch, d. h., die jeweiligen sektorspezifischen Investitionen werden erst um ein Jahr verzögert produktionswirksam. Vereinfachend wird der Faktor Arbeit als homogen und vollständig mobil zwischen den Sektoren angenommen, wohingegen die Kapitalstöcke sektorspezifisch sind. Der landwirtschaftliche Sektor gliedert sich in drei Aktivitäten (Getreide, sonstige Ackerkulturen, Tierproduktion), während die Ernährungsindustrie und alle weiteren Aktivitäten (Schwer-, Chemie-, Maschinenbau-, Konsumgüterindustrie, Baugewerbe sowie Dienstleistungen) als jeweils einzelne Sektoren aggregiert wurden.

Die Modellierung bilateraler Handelsströme im Bereich des Außenhandels basiert auf dem Ansatz von ARMINGTON (1969). So werden in einer zweistufigen CES-Funktion auf der ersten Stufe die gesamte Importnachfrage als Aggregat der Importe aus verschiedenen Herkünften abgebildet, während auf der zweiten Stufe das Aggregat aus Import- und heimischen Gütern abgeleitet wird.[6] Auf einen ähnlichen Ansatz wird bei der Darstellung der Exporte zurückgegriffen.

Aufgrund der Komplexität der CGE-Modelle im Allgemeinen können die verschiedenen agrarpolitischen Instrumente wie z. B. Interventionspreise nicht wie in einem partiellen Modell detailliert, sondern nur vereinfacht abgebildet werden. So werden in dem CGE-

---

[4] Zu erwähnen sei, dass in Abbildung 1 die Auswirkungen von RTA in einer Partialanalyse beschrieben wurden und im folgenden Kapitel die empirische Analyse mit Hilfe einer Allgemeinen Gleichgewichtsanalyse erfolgt. Diese Tatsache wird jedoch die Schlussfolgerungen nicht grundlegend beeinflussen.

[5] Zu der ausführlichen Darstellung der Funktionsformen sowie aller Modellgleichungen siehe RUTHERFORD (1998).

[6] Da die Höhe der Elastizität zwischen heimischer und Importnachfrage sowie zwischen den Einfuhren verschiedener Herkünfte entscheidenden Einfluss auf die Modellergebnisse hat, sollen die Elastizitätswerte in einer Sensitivitätsanalyse systematisch variiert werden.

Modell die verschiedenen Politiken mit Hilfe von ad-valorem Zöllen bzw. Exportsubventionen sowie Produktionssteuern (-subventionen) modelliert.

Als Datengrundlage für das Modell wurde die GTAP-Datenbank Version 5.0 gewählt, in der alle erfassten Länderdaten in Mio. US$ auf das Jahr 1997 basiert sind. Für dieses Papier wurden die in der GTAP Version 5.0 beschriebenen Länder bzw. Regionen in den folgenden Gruppen zusammengefasst: EU-15, Polen, Ungarn, sonstige MOEL (CEC-5), Länder der ehemaligen Sowjetunion (FSU) sowie der Rest der Welt.[7]

3.2 Szenarien und Ergebnisse

Für die Analyse der Handelseffekte eines EU-Beitritts der MOEL wurden zwei Szenarien gerechnet. In dem Basislauf wurde angenommen, dass alle Länder bzw. Regionen die Verpflichtungen der Uruguay-Runde der WTO bis zum Jahr 2000 implementieren und in den Jahren 2006 bis 2010 erneut eine Liberalisierung ihrer Agrarpolitik durchführen. Dabei wird das Niveau der heimischen Stützung, des Importschutzes und der Exportsubventionen auf der Basis der Ausgangswerte der Uruguay-Runde mit den gleichen prozentualen Abbausätzen reduziert.

Für das Beitrittsszenario wird angenommen, dass Polen, Ungarn und die übrigen MOEL im Jahr 2004 Mitglieder der EU werden und ihren verbliebenen Außenschutz gegenüber allen anderen EU-Mitgliedstaaten vollständig abbauen. Die erweiterte EU etabliert gegenüber Drittländern ein Protektionsniveau, das dem „nicht höher oder stärker beschränkend"-Kriterium des GATT entspricht.[8]

In den folgenden Abbildungen werden die Ergebnisse des Jahres 2006 für beide Szenarien dargestellt und verglichen. Eine umfangreiche Darstellung und Beschreibung der Resultate des gesamten Projektionszeitraums von 1997 bis 2010 für alle Produktgruppen und Länder kann aus Platzgründen jedoch nicht erfolgen.

Stellvertretend für die Gruppe der beitretenden MOEL sollen die Handelseffekte des EU-Beitritts für Ungarn im Agrarbereich dargestellt werden. In Abbildung 2 wird für beide Szenarien die Höhe der ungarischen Nettoexporte mit Agrar- und Nahrungsmitteln präsentiert. Im Jahr 2006 weist Ungarn gegenüber allen Ländern/Regionen einen positiven Saldo im Handel mit Agrarprodukten auf. Im Vergleich der beiden Szenarien wird deutlich, dass der Nettoexport nach dem EU-Beitritt oder nach Bildung einer gemeinsamen Zollunion mit den Ländern der EU-15 und mit den übrigen MOEL (CEC-5 und Polen) stark ansteigt.

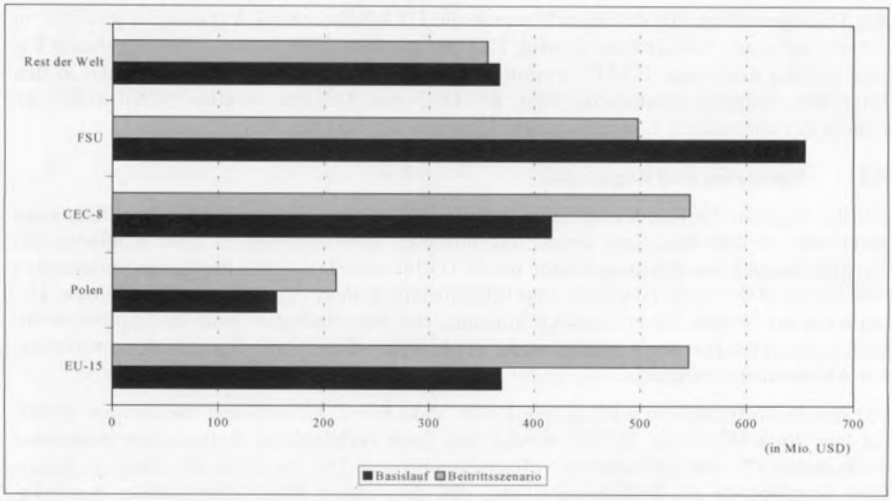
Der Nettoexport mit den Drittländern hingegen vermindert sich. Hier ist besonders der Handel mit den Ländern der FSU betroffen, wo der Saldo um fast 25% zurückgeht. Insgesamt steigt nach dem EU-Beitritt der Saldo des ungarischen Agrar- und Nahrungsmittelhandels um fast 10% gegenüber dem Basislauf, was einem Wertzuwachs von nahezu 200 Mio. USD entspricht.

---

[7] Die baltischen Länder Estland, Lettland und Litauen, die ebenfalls die Mitgliedschaft in der EU beantragt haben, sind in GTAP Version 5.0 in der Ländergruppe der FSU enthalten.

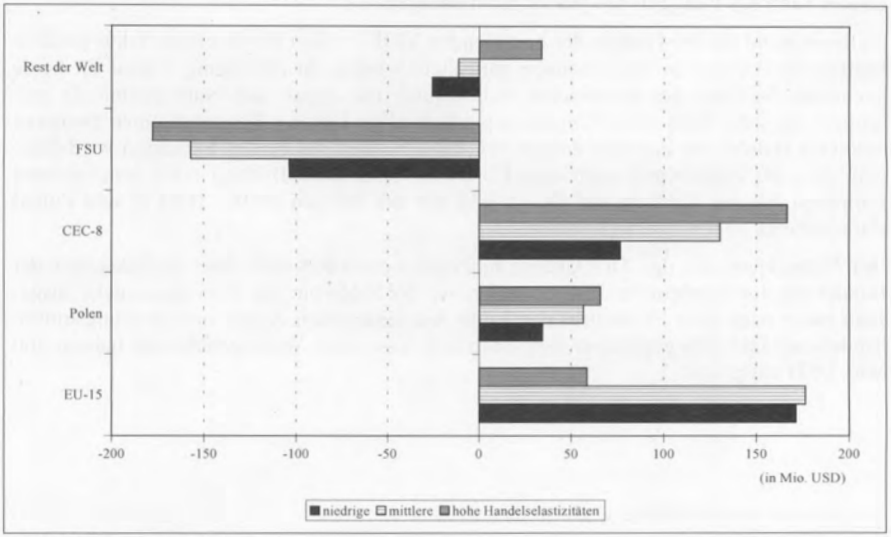
[8] Dazu wurde für die erweiterte Union der mit den Importanteilen gewichtete Einfuhrzoll gegenüber Drittländern im Basislauf ermittelt. Der Wert stellt den Importschutz für das Beitrittsszenario dar. Die Tatsache, dass die MOEL sich bereits vor dem EU-Beitritt zur CEFTA zusammengeschlossen haben, bleibt in der Modellanalyse unberücksichtigt.

Abbildung 2: Ungarische Agrar- und Nahrungsmittelnettoexporte in Basislauf und Beitrittsszenario, 2006 (in Mio. USD)



Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 3: Änderung der ungarischen Agrar- und Nahrungsmittelnettoexporte bei Annahme verschiedener Handelselastizitäten (2006, in Mio. USD)

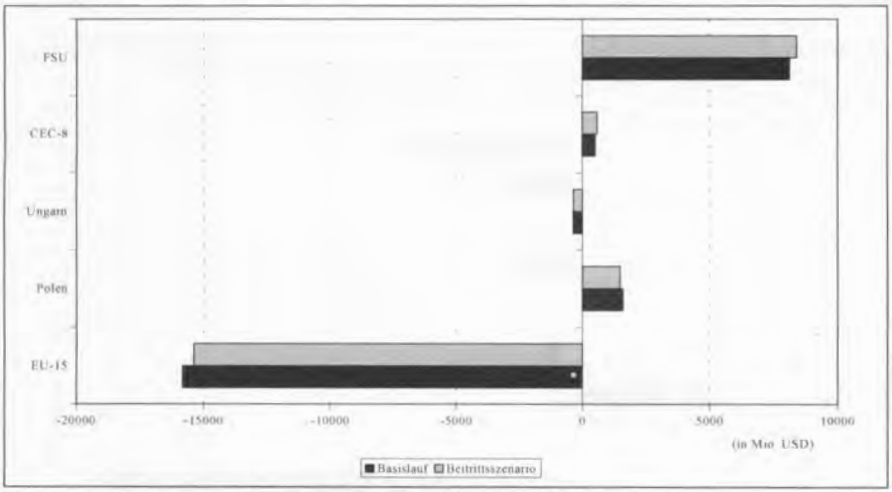


Quelle: Eigene Berechnungen.

In Abbildung 2 sind die Agrar- und Nahrungsmittelnettoexporte für mittlere Werte der Armington-Elastizitäten präsentiert. Bei Variation der Armington-Elastizitäten ergeben sich z. T. deutliche Unterschiede (siehe Abbildung 3).[9] Bei Annahme höherer Elastizitäten ergeben sich mit Ausnahme des Handels mit der EU-15 die größten Veränderungen der Salden für die ungarischen Agrar- und Nahrungsnettoexporte. Im Falle hoher Elastizitäten ist Ungarn gegenüber der EU-15 im Basislauf Nettoimporteur bei Agrargütern. Dieser negative Saldo vermindert sich beim EU-Beitritt deutlich, fällt aber für das Jahr 2006 negativ aus. Durch diese Situation erhöht sich der Saldo des gesamten Agraraußenhandels bei hohen und niedrigen Elastizitäten um etwa 150 Mio. USD gegenüber dem Wert des Basislaufs.

Während Ungarn durch die positive Entwicklung der Nettoexporte von Agrarprodukten als ein Gewinner eines EU-Beitritts beschrieben werden kann, ergeben sich für die Nettoexporte der nicht beitretenden Drittländer deutliche negative Rückgänge im Handel mit den beitretenden Ländern.[10] In den folgenden Abbildungen 4 und 5 werden die Handelseffekte der Osterweiterung für diejenigen Länder dargestellt, die in dem Aggregat Rest der Welt zusammengefasst sind. So lassen sich auch die in Abbildung 1 beschriebenen Handelseffekte für die an der Zollunion nicht beteiligten Länder ermitteln.

Abbildung 4: Agrar- und Nahrungsmittelnettoexporte des Rests der Welt in Basislauf und Beitrittsszenario, 2006 (in Mio. USD)



Anmerkung: Ergebnisse bei Annahme mittlerer Werte für die Handelselastizitäten.
Quelle: Eigene Berechnungen.

[9] Diese Variation bezieht sich auf die Erhöhung bzw. Senkung um 50% der Substitutionselastizitäten zwischen Importen verschiedener Herkünfte, der Substitutionselastizitäten zwischen (aggregierter) Import- und heimischer Nachfrage, sowie auf die Änderung der Transformationselastizität zwischen Angebot auf heimischen und ausländischen Märkten.

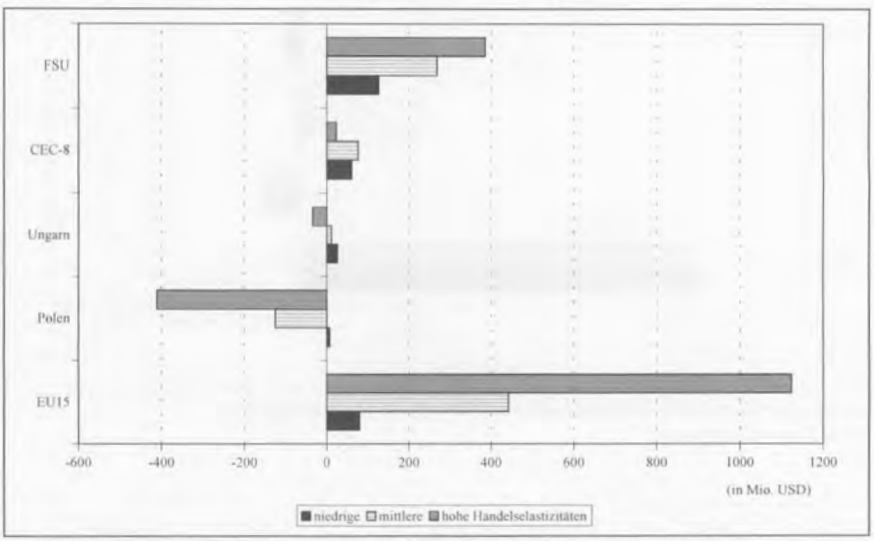
[10] Die hier am Beispiel Ungarns beschriebenen positiven Effekte eines EU-Beitritts ergeben sich auch für die anderen beiden modellierten Regionen (Polen und CEC-5). Auf die Darstellung dieser Resultate musste jedoch aus Platzgründen verzichtet werden.

Der Rest der Welt ist in beiden Szenarien gegenüber der EU-15 und Ungarn Nettoimporteur und gegenüber allen weiteren Handelspartnern Netto-Exporteur von Agrarprodukten und Nahrungsmitteln (siehe Abbildung 4). Bemerkenswert ist, dass der Gesamtsaldo für Agrar(netto-)exporte in dem Beitrittsszenario mit einem Zuwachs von 670 Mio. USD um 4,7 % ansteigt. Diese Änderung ist durch einen Rückgang der Nettoimporte aus der EU-15 und Ungarn in Höhe von ca. 450 Mio. USD verursacht. Die Netto-Exporte im Handel mit Polen sinken um 120 Mio. USD, wohingegen die Nettoexporte in die Gruppe der CEC-5 infolge der Osterweiterung mit 11 Mio. USD sogar leicht ansteigen. Dieser Effekt ist durch die Übernahme des Gemeinschaftszolls der erweiterten Union gegenüber Drittländern bedingt, der im Falle der CEC-5 für die meisten Agrarprodukte deutlich unter dem Basiswert liegt.

Bei Variation der Handelselastizitäten ergeben sich auch für den Rest der Welt deutliche Unterschiede in Bezug auf das Ausmaß der Auswirkungen einer EU-Osterweiterung.[11] Hier steigt durch die EU-Erweiterung unter Maßgabe hoher (niedriger) Handelselastizitäten der Saldo des gesamten Außenhandels mit Agrarprodukten um über 1 Mrd. (300 Mio.) USD (siehe Abbildung 5). Dieser Anstieg als Ergebnis der EU-Erweiterung ist in erster Linie durch den Rückgang an Nettoimporten in die EU-15 verursacht.

Die Nettoexporte nach Polen gehen durch die EU-Erweiterung bei Annahme hoher Elastizitäten um über 410 Mio. USD zurück, während der Nettohandel bei geringen Elastizitätswerten nahezu unverändert bleibt.

Abbildung 5: Änderung der Agrar- und Nahrungsmittelnettoexporte des Rests der Welt nach Osterweiterung (2006, in Mio. USD)



Quelle: Eigene Berechnungen.

[11] In Abbildung 5 wird eine Erhöhung der Netto-Importe als negative und eine Verminderung der Netto-Importe als positive Änderung dargestellt.

Die gesamtwirtschaftlichen Effekte lassen sich am besten mit der Veränderung der Wohlfahrt erfassen. In Tabelle 1 sind die Wohlfahrtseffekte für die erweiterte EU (EU-15, Polen, Ungarn, CEC-5), die Gruppe der übrigen Länder (ROW) sowie für die Welt insgesamt präsentiert.

Tabelle 1: Veränderung der Konsumentenwohlfahrt durch die Osterweiterung in Mio. USD

	EU	ROW	Global	(in % der globalen Konsumentenwohlfahrt)
niedrige Handelselastizitäten	973.4	-647.8	325.6	0.0007
mittlere Handelselastizitäten	1320.4	-878.7	441.7	0.0010
hohe Handelselastizitäten	1941.0	-1206.3	734.7	0.0017

Anmerkung: Berechnet durch Equivalent Variation.
Quelle: Eigene Berechnung.

Dabei wird wiederum deutlich, dass die Höhe der Wohlfahrtseffekte stark von der Höhe der Handelselastizitäten bestimmt wird. Während die Wohlfahrt in der erweiterten EU bei der Annahme geringer Elastizitäten um 973 Mio. USD ansteigt, ist dieser Wert bei der Annahme hoher Elastizitäten mit 1,94 Mrd. USD doppelt so hoch. Da der Rückgang der Wohlfahrt in der übrigen Welt geringer ausfällt als der Anstieg in der EU, hat die Osterweiterung weltweit positive Auswirkungen auf die Wohlfahrt. Bei Betrachtung der relativen Veränderung der globalen Wohlfahrt fällt dieser positive Effekt jedoch äußerst bescheiden aus.

4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

In der wissenschaftlichen Diskussion regionaler Handelsabkommen steht die Frage der handelsschaffenden und -umlenkenden Effekte solcher Abkommen im Mittelpunkt. Während in der Arbeit von VINER die Handelseffekte für importierende Länder im Vordergrund der Untersuchung standen, werden in diesem Papier die Auswirkungen von RTA auf exportierende Länder untersucht, die nicht an dem RTA beteiligt sind. Um diese Wirkungen von RTA quantifizieren zu können, werden auf der Grundlage eines multiregionalen Allgemeinen Gleichgewichtsmodells die Auswirkungen eines EU-Beitritts Polens, Ungarns, sowie der weiteren acht Beitrittskandidaten aus Mittel- und Südosteuropa als Zollunion analysiert. Neben den positiven Effekten einer EU-Mitgliedschaft für die beitretenden Länder, wie verstärkter Handel innerhalb der erweiterten Union, stellen sich jedoch auch negative Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf Drittländer ein. Deutlich in Erscheinung treten diese für den Rest der Welt sowie für die Länder der ehemaligen Sowjetunion, die mit den beitretenden Ländern enge Handelsbeziehungen unterhalten.

Durch die Anwendung eines CGE-Modells lässt sich so auch die in Kapitel 2 gestellte Frage klären, ob und in welchem Umfang ein RTA positive Folgen für die globale Wohlfahrt hat. Bei Betrachtung der Wohlfahrtseffekte als Folge der EU-Osterweiterung wird deutlich, dass sich, trotz der Verluste für die Wohlfahrt in den unbeteiligten Ländern, die globale Wohlfahrt erhöht.

Somit erweisen sich Allgemeine Gleichgewichtsmodelle als ein geeignetes Instrument zur Analyse von handelsschaffenden und -umlenkenden Effekten regionaler Handelsabkommen. Dabei ist jedoch das Ausmaß der Reagibilität sich ändernder Relationen zwischen Binnen- und Weltmarktpreisen besonders wichtig. In dem vorliegenden Papier kommt dies durch eine systematische Variation der im Modell eingesetzten Handelselastizitäten zum Ausdruck. Bei der Sensitivitätsanalyse wird deutlich, dass sich zwar die grundlegen-

den Effekte auch bei großer Variation der Parameter nicht umkehren, jedoch in ihrer Höhe deutlich unterschiedlich ausfallen.

Das Problem, die Höhe der Handelselastizitäten genauer als durch einen „Ad-hoc"-Ansatz zu bestimmen, wäre durch eine ökonometrische Schätzung prinzipiell lösbar. Diese erscheint jedoch aufgrund der mangelnden Verfügbarkeit von Daten nahezu undurchführbar.

Literatur

ARMINGTON (1969): A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production. IMF Staff Papers, Bd. 16, S.159-178.

BANSE, M. (2000): Macro-economic implications of EU-Accession. In: TANGERMANN, S. und BANSE, M. (Hrsg.): Central and Eastern European Agriculture in an Expanding European Union. CAB International, S. 133-156.

BANSE, M. und MÜNCH, W. (1998): Die Einführung einer GAP auf den Märkten in den Beitrittsländern Mitteleuropas: Effekte der gegenwärtigen GAP und der Agenda 2000. Sonderheft der Agrarwirtschaft 3/4, S.180-195, Frankfurt am Main.

BHAGWATI, J. (1999): Regionalism and Multilateralism: An Overview. In: BHAGWATI, J., KRISHNA, P. and PANAGARIYA, A. (1999): Trading Blocs – Alternative Approaches to Analyzing Preferential Trade Agreements. Cambridge, London, MIT Press, pp. 3-32.

BROCKMEIER, M., HEROK, C. und SALAMON, P. (2001): Technical and Institutional Changes in an Enlarged EU: Welfare Effects for Old and New Members with a Focus on the Agri-food Chain. Paper prepared for the Forth Annual Conference on Global Economic Analysis Purdue University, June 27-29.

GATT (1947): Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen (General Agreement on Tariffs and Trade, GATT). o. O.

GTAP Datenbank Version 5.0 (2001): Purdue University. West-Lafayette, Indiana, USA.

JENSEN, H., FRANDSEN, S. und BACH, CH. (1998): Agricultural and Economic-wide Effects of European Enlargement: Modelling the Common Agricultural Policy. Working Paper No. 11, Danish Institute of Agricultural and Fisheries Economics (SJFI), Kopenhagen.

MÜNCH, W. (2000): Effects of CEEC-EU Accession on Agricultural Markets in the CEEC and on Government Expenditure. In: TANGERMANN, S. und BANSE, M. (Hrsg.): Central and Eastern European Agriculture in an Expanding European Union. CAB International, S. 113-132.

NIELSEN, Ch. (1999): Enlargement of the European Union. A Survey of Quantitative Analyses. Rapport Nr. 106, Danish Institute of Agriculture and Fisheries Economics (SJFI), Kopenhagen.

RUTHERFORD, T. F. (1998): GTAPinGAMS: The Dataset and Static Model. University of Colorado.

TANGERMANN, S. und JOSLING, T. (1994): Pre-accession Agricultural Policies for Central Europe and the European Union. Studie im Auftrag der GD I der Europäischen Kommission, Göttingen.

VINER, J. (1950): The customs union issue. New York.

WEBER, G., WAHL, O. und MEINLSCHMIDT, E. (2000): Auswirkungen einer EU-Osterweiterung im Bereich der Agrarpolitik auf den EU-Haushalt. Discussion Paper Nr. 26, Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO), Halle.

WEISE, CH., BANSE, M., BODE, W., LIPPERT, B., NÖLLE, F. und TANGERMANN, S. (2001): Reformbedarf bei den EU-Politiken im Zuge der Osterweiterung der EU, Berlin und Göttingen. Download: http://www.diw.de/deutsch/abteilungen/wlt/projekte/index.html

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 183-193

AUSWIRKUNGEN DER EU-OSTERWEITERUNG AUF DIE BEITRITTSLÄNDER – ANALYSE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER WTO-VERPFLICHTUNGEN[1]

von

K. FROHBERG, M. HARTMANN, P. WEINGARTEN und E. WINTER*

1 Problemstellung

Um ihre Außenhandelsbeziehungen auf eine stabile Grundlage zu stellen, waren und sind die Länder Mitteleuropas und des Baltikums (MEL)[2] seit dem Beginn der Transformation um die regionale und internationale Integration ihrer Volkswirtschaften bemüht. Die Assoziierungsabkommen mit sowie die angestrebte Mitgliedschaft in der EU sind in diesem Zusammenhang von herausragender Bedeutung. Darüber hinaus haben die MEL in den letzten Jahren eine große Anzahl bi- und plurilateraler Handelsabkommen abgeschlossen und sind inzwischen alle Mitglied der WTO. Bei der EU-Osterweiterung müssen die Beitrittskandidaten sowie die EU-15 die aus diesen Abkommen resultierenden handelspolitischen Beschränkungen berücksichtigen. Ziel der vorliegenden Studie ist es zu untersuchen, ob Engpässe in der jetzigen und der erweiterten EU durch bestehende und eventuelle zukünftige WTO-Vereinbarungen entstehen können. Ob die im Rahmen der Uruguay-Runde eingegangenen Verpflichtungen eine Übertragung der derzeitigen Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP) auf die Beitrittsländer einschränken, hängt dabei insbesondere von zwei Faktoren ab: der voraussichtlichen Entwicklung von Produktion und Nachfrage in diesen Ländern nach Übernahme der GAP und den in der WTO gemachten Konzessionen der MEL.

Durch die EU-Osterweiterung könnte sich für die vergrößerte Gemeinschaft die Einhaltung der WTO-Verpflichtungen als problematisch erweisen, was wiederum die Position der EU-15 in den laufenden WTO-Verhandlungen beeinflussen würde. Die Mitgift an WTO-Vereinbarungen, die die Beitrittsländer in die EU einbringen, ist vergleichsweise gering. In der Regel ist es denjenigen Beitrittsländern, die bereits zur Zeit der Uruguay-Runde Mitglied des GATT waren, gelungen, ihre Verpflichtungen im Agrarabkommen auf einem relativ hohen Niveau zu binden. Hingegen wurde den anderen Beitrittsländern, die erst nach Abschluss der Uruguay-Runde der WTO beigetreten sind, wesentlich geringere Bindungen zur Protektion ihrer Landwirtschaft eingeräumt (KAZLAUSKIENE und MEYERS 2000).[3]

Im Folgenden wird für die drei wichtigen Bereiche der Agrarverhandlungen der letzten GATT-Runde – inländische Stützung, Marktzugang, Exportsubventionen – untersucht, ob sowohl die jetzige als auch erweiterte EU in der Lage ist, bei Beibehaltung der in der Agenda 2000 festgelegten Agrarpolitik ihre WTO-Verpflichtungen einzuhalten und inwieweit diese Verpflichtungen den Druck zu einer weiteren Reform der GAP erhöhen.

---

[1] Für die Mitwirkung bei der Datenerhebung danken wir Frau Dr. Meinlschmidt. Für eine ausführlichere Fassung dieses Beitrages siehe FROHBERG et al. (2001).

* Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO), Theodor-Lieser-Str. 2, 06120 Halle/Saale, e-mail: frohberg@iamo.de, hartmann@iamo.de, weingarten@iamo.de, winter@wiesbaden.netsurf.de.

[2] Bulgarien, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Tschechische Republik und Ungarn.

[3] Zur ersten Gruppe gehören Polen, Rumänien, die Slowakei, die Tschechische Republik und Ungarn. Rumänien hat darüber hinaus den Status eines Entwicklungslandes im GATT bzw. der WTO. Zur zweiten Gruppe gehören die baltischen Länder, Bulgarien und Slowenien.

2 Inländische Stützung

Im Bereich der internen Stützung des Agrarabkommens von 1994 erfolgte eine Einteilung inländischer Instrumente in die Amber Box, die Green Box und die Blue Box. Die WTO-Mitglieder verpflichteten sich, die der Amber Box zuzuordnenden produktions- und handelsverzerrenden Stützungsmaßnahmen (ausgedrückt als aggregiertes Maß der Stützung (AMS)) bis 2000/01 um insgesamt 20 % im Vergleich zum Referenzzeitraum 1986 bis 1988 zu reduzieren. Maßnahmen der Green Box und der Blue Box unterliegen dagegen keiner Abbauverpflichtung, da erstere nicht produktions- und handelsverzerrend und zweite mit produktionsbeschränkenden Maßnahmen verbunden sind.

Wegen der Preissenkungen im Rahmen der EU-Agrarreform von 1992 und der Nichteinbeziehung der flächen- und tierbezogenen Ausgleichszahlungen in den aggregierten Stützungsbetrag lag das tatsächlich angewandte Niveau seit Beginn der Implementierung des WTO-Abkommens immer weit unter dem zulässigen Wert für die Endstufe. So nahm die EU bereits 1995/96 lediglich 71 % des für 2000/01 höchstzulässigen Stützungsbetrags von 67,2 Mrd. □ (BMELF 2000) in Anspruch. Die im Rahmen der Agenda 2000 beschlossene Fortführung der Reformen weg von einer Politik der Preisstützung hin zu Maßnahmen der direkten Einkommensübertragung verringert die Bedeutung der Instrumente, die der Amber Box zuzurechnen sind und somit der Abbauverpflichtung unterliegen. Sie erhöht gleichzeitig die Wichtigkeit der Blue Box. Damit vergrößert sich ab dem Jahr 2000 der Spielraum der EU im Bereich der aggregierten Stützung erheblich. Nach MORATH (1999) wird der Betrag für das AMS bis zum Jahr 2005/06 auf 35,0 Mrd. □ fallen und gleichzeitig derjenige für die der Blue Box zuzuordnenden Maßnahmen auf 26,4 Mrd. □ steigen. Solange letztere von der Abbauverpflichtung im Rahmen der WTO ausgenommen sind, besteht für die EU kein Druck, ihre internen Politiken weiter anzupassen.

Mit dem Beitritt der zehn MEL zur EU werden die seitens dieser Länder gebundenen AMS dem aggregierten Stützungsbetrag der EU hinzugezählt. Da die Beitrittskandidaten jedoch im Rahmen der WTO nur sehr geringe Stützungsbeträge gebunden haben, erhöht sich das AMS-Volumen der erweiterten EU nur um etwa 5 Mrd. □ (siehe Tabelle 1). Ob nach vollzogener Osterweiterung die interne Stützungsverpflichtung eingehalten werden kann, hängt auch von der Entwicklung des Produktionsniveaus in den Beitrittsländern ab. Dieses wiederum wird maßgeblich durch die zum Zeitpunkt des Beitritts implementierte GAP und den Umfang ihrer Übertragung auf die Beitrittsländer bestimmt. Basierend auf den mit dem *Central and Eastern European Countries Agricultural Simulation Model* (CEEC-ASIM, vgl. WAHL et al. 2000) ermittelten beitrittsbedingten Änderungen der Produktionsmengen[4] lässt sich größenordnungsmäßig abschätzen, dass die Erweiterung um die zehn MEL zu zusätzlichen Beträgen im Bereich der Amber Box von etwa ebenfalls 5 Mrd. □ führen wird. Damit liegt der aggregierte Stützungsbetrag in einer erweiterten EU im Jahr 2007 bei circa 40 Mrd. □ und somit weit unterhalb der Summe des erlaubten Stützungsbetrages der jetzigen EU und der Beitrittsländer von etwa 72 Mrd. □. Solange die Flächen- und Tierprämien der GAP in der WTO von der Abbauverpflichtung ausgenommen bleiben, ist nicht damit zu rechnen, dass die Erweiterung der Gemeinschaft zu Konflikten im Bereich der internen Stützung führt.

[4] Die Berechnungen hat Herr Dr. Weber durchgeführt, die Datenbasis hat Frau Dr. Meinlschmidt erstellt.

Tabelle 1: Berechnete interne Stützung und Stützungsbindung in der EU und den MEL nach EU-Osterweiterung und Übernahme der Agenda 2000 (einschließlich Direktzahlungen) für 2007

	Stützungs-bindung	Stützungsniveau		Stützungsbindung	
	Mrd. □			%	
		Amber Box	Blue Box	Amber Box	Amber u. Blue Box
EU-15	67	35	26	52	91
Beitrittsländer	5	5	7	100	240
EU-25	72	40	33	56	101

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Basis von CEEC-ASIM-Simulationsergebnissen und WEISE et al. (2001).

Anders sieht die Situation jedoch aus, wenn im Rahmen der Doha-Runde beschlossen wird, die der Blue Box zuzurechnenden Politiken nicht länger von einer Abbauverpflichtung auszunehmen und diese der Amber Box hinzuzufügen. Nach den Ergebnissen der Simulationen würden sich in den MEL-10 für das Jahr 2007 Tier- und Flächenprämien in den Beitrittsländern in Höhe von 7 Mrd. □ ergeben. Gleichzeitig ist in der EU-15 mit entsprechenden Kompensationszahlungen in Höhe von etwa 26,4 Mrd. □ zu rechnen. Addiert man diese Werte zu dem AMS-Betrag der erweiterten Gemeinschaft hinzu, ergibt sich eine Summe von 73,4 Mrd. □. Dieser Betrag überschreitet somit bereits geringfügig das zulässige AMS der erweiterten Union.

3 Marktzugang

Im Rahmen der Uruguay-Runde haben sich die Mitgliedsländer zu einer Umwandlung sämtlicher nicht-tarifärer Handelshemmnisse in Zölle (Tarifizierung) sowie deren durchschnittlicher Reduzierung über die Jahre 1995/96 bis 2000/01 um 36 %, für jede einzelne Zollposition jedoch um mindestens 15 %, verpflichtet. Als Referenzzeitraum wurde die Periode 1986 bis 1988 gewählt. Darüber hinaus ist vorgesehen, bei den Tarifizierungsprodukten einen Mindestmarktzugang von 5 % des Inlandsverbrauchs im Jahr 2000 sicherzustellen. Dies soll durch die Schaffung von Zollquoten mit verringerten Zöllen für Importe innerhalb der Quote erreicht werden.

Die Anteile von 5 % des Inlandsverbrauchs wurden jedoch im GATT-Agrarabkommen nicht festgeschrieben. Für die EU ebenso wie für andere Unterzeichnerstaaten dieses Abkommens sind somit lediglich die in den jeweiligen Verpflichtungslisten aufgeführten Mengen verbindlich. Bei deren Festlegung gelang es der EU, die im Rahmen bestehender Präferenzabkommen und bilateraler Verträge existierenden Einfuhrzugeständnisse weitgehend anrechnen zu lassen. Daher und wegen des hohen Aggregationsgrades der Produktgruppen ist es zu keiner nennenswerten Ausdehnung der EU-Einfuhrverpflichtungen als Folge des Mindestmarktzugangs gekommen (BMELF 2000, SWINBANK 1999).

Nach Analysen von MORATH (1997) führt dieses Element der letzten GATT-Runde lediglich zu einem Anstieg des EU-Importwertes um etwa 2 % bis zum Jahr 2000/01. Hiervon haben insbesondere die MEL im Rahmen der EU-Assoziierungsabkommen profitiert. Lediglich für Geflügelfleisch, Käse, Magermilchpulver (MMP) und Verarbeitungsprodukte aus Eiern konnten auch andere Länder Vorteile aus den Zollquoten ziehen. Bei der Osterweiterung würden die in den Verpflichtungslisten der MEL aufgeführten Mengen denen der EU hinzugezählt. Gleichzeitig käme es zu einer Reallokation der Zollquoten, da die neuen Mitgliedsländer nicht länger als Nutzer dieser Zollquoten auftreten würden. Aus diesen Gründen könnte sich der Importdruck als Folge der zollbegünstigten Einfuhrkon-

tingente etwas erhöhen. Es ist jedoch nicht zu vermuten, dass hierdurch nennenswerte Probleme in der erweiterten Union auftreten werden.

Hinsichtlich des Zollabbaus hat die EU eine Mindestabbaurate von 20 % für sensible Produkte (insbesondere Zucker, MMP, Wein, Oliven, Obst und Gemüse) erbracht. Produkte mit Zöllen unter 5 % unterlagen einer Abbaurate von 100 %. Auf diese Weise gelang es, den Zollabbau um durchschnittlich 36 % sicherzustellen. Aus verschiedenen Gründen besteht ein ausreichender Außenschutz trotz der Zollabbauverpflichtung selbst auf der Endstufe des Zollabbaus (vgl. u. a. BMELF 2000, MORATH 1999, SWINBANK 1999 und TANGERMANN 2001).

So hat die EU erstens mit einer speziellen - von den Handelspartnern jedoch akzeptierten Methode – relativ hohe Ausgangswerte für die Tarife errechnet.[5] Die Zollreduzierung von durchschnittlich 36 % bzw. 15 % hatte damit kaum einen Effekt, weil der festgelegte Basiszollsatz überhöht ist. Für die Produkte Weizen, Roggen, Gerste, Mais und Hirse entfällt auf Grund der kalkulierten hohen Ausgangswerte die Verpflichtung zum Zollabbau sogar vollständig. Für diese Produkte wurde jedoch festgelegt, dass der Einfuhrpreis maximal 55 % über dem Interventionspreis liegen darf. Zu einem weiteren Aufweichen der Importliberalisierung kommt es zweitens durch die eingebaute 'Schutzklausel' für alle anderen Produkte. Diese ermöglicht die Implementierung von Zusatzzöllen, wenn die Weltmarktpreise unter 90 % des Referenzpreisniveaus von 1986 bis 1988 absinken bzw. die Importe über ein Referenzniveau der Vergangenheit ansteigen (vgl. GATT 1994, IATRC 1994). Hiervon hat die EU u. a. bei Zucker und gefrorenem knochenlosen Hähnchenfleisch mehrfach in der Vergangenheit Gebrauch gemacht (vgl. TANGERMANN 2001 und MORATH 1999). Schließlich haben drittens die im Rahmen der Agenda 2000 beschlossene Preissenkung für Rindfleisch, Milch sowie Getreide und die sich durch die Reduzierung der Getreidepreise ergebenden Effekte für Schweine- und Geflügelfleisch sowie Eier zu einer weiteren Verringerung der Preisdifferenz zwischen EU und Weltmarkt geführt. Hierdurch konnte die Sicherung der Gemeinschaftspräferenz ausgebaut werden (vgl. TANGERMANN 2001 und MORATH 1999). Dennoch muss konstatiert werden, dass sich im Laufe der Durchführungsperiode das in vielen Zöllen enthaltene „Wasser" verringert hat. Die Vereinbarung eines weiteren Zollabbaus in der laufenden WTO-Runde oder eine Stärkung des Euro bzw. ein Absinken der Weltmarktpreise könnten somit bei einigen Produkten in der Zukunft zu Schwierigkeiten für die EU führen.

Wie stellt sich die Situation bezogen auf die Zollbindung vor dem Hintergrund der Erweiterung dar? Die WTO-Regeln gestatten die Bildung bzw. Erweiterung einer Zollunion, falls die durchschnittliche Zollbindung in der erweiterten Zollunion nicht die der einzelnen Mitgliedsländer in der Ausgangssituation im Durchschnitt übersteigt. Mit dem Beitritt zur EU übernehmen die neuen Mitgliedsländer deren Zölle. Mit Ausnahme von Polen, Slowenien und Rumänien haben die MEL jedoch ihre Zölle in der WTO auf einem weit niedrigeren Niveau gebunden als die EU (siehe Tabelle 2, ebenfalls KAZLAUSKIENE und MEYERS 2000). Polen hat sich bei der Festlegung seiner Zölle sehr stark an der Zollbindung der EU orientiert. Nicht selten ist in Polen sogar der in der WTO festgelegte Außenschutz höher als der der EU. Dies gilt auch für Slowenien und Rumänien. Diese drei Länder haben einen Anteil von knapp 50 % an den gesamten Agrarimporten der Beitrittsländer. Vor diesem Hintergrund steigt der durchschnittliche Außenschutz für die Handels-

[5] Dies gilt auch für viele andere WTO-Mitgliedsländer. Im Rahmen der Tarifizierung musste jedes Land die Preiseffekte seiner nicht-tarifären Handelshemmnisse ausweisen. Die EU hatte diesbezüglich die durch variable Importabschöpfungen im Basiszeitraum entstandene Differenz zwischen Inlands- und Weltmarktpreis in 1986 bis 1988 zu bestimmen. Wie andere Länder auch hat sie versucht, diese Spanne bei den Berechnungen möglichst groß erscheinen zu lassen, indem sie den Referenzweltmarktpreis möglichst niedrig und den Inlandspreis dagegen hoch ausgewiesen hat ("Schmutzige Tarifizierung") (vgl. u.a. BURRELL 2000).

partner voraussichtlich nicht bzw. nur geringfügig an. Diese Situation war jedoch auch im Fall der Norderweiterung gegeben. Dennoch haben die Handelspartner eine Kompensation eingeklagt und auch erhalten, weil es bei einzelnen Produkten zu einem Anstieg der Zölle in den neuen Mitgliedsländern gekommen ist. Dieser Ausgleich wurde nicht auf Basis der Meistbegünstigung gewährt, sondern nur den Ländern, deren Handel durch die Zollerhöhung beeinträchtigt war (BURRELL 2000).

Überträgt man die Erfahrungen der Norderweiterung auf die bevorstehende Osterweiterung, so hängt das Ausmaß der zu zahlenden Kompensationen vom Umfang der Exporte seitens der WTO-Mitgliedsländer ab, die durch einen Anstieg des Außenschutzes erschwert bzw. verhindert werden. Da Polen, Slowenien und Rumänien in der Regel ihre Zölle auf dem Niveau der EU oder darüber gebunden haben, werden für diese Länder voraussichtlich keine Probleme bei der Übertragung des EU-Zollniveaus auftreten (siehe Tabelle 2). Anders sieht dies insbesondere für die baltischen Länder sowie die Tschechische und die Slowakische Republik aus. Deren Zollbindung in der WTO liegt erheblich niedriger als die der EU. Die meisten Importe dieser Länder hatten in der Vergangenheit ihren Ursprung in der EU und anderen Beitrittsländern Mittel- und Osteuropas, so dass für diesen Teil des Handels keine Kompensationen relevant werden. Im Zuge der weiteren Liberalisierung des Handels zwischen der EU und den Kandidatenländern im Jahr 2000 ist zu erwarten, dass der Agrarhandel zwischen ihnen noch ansteigt. Auch die Importe der Beitrittsländer aus den Ländern der Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (GUS) werden zu keiner Kompensationsverpflichtung in der WTO führen, da mit Ausnahme von Georgien und Armenien diese Länder nicht Mitglieder der WTO sind. Jedoch muss die erweiterte EU für den restlichen Anteil der Importe mit Ausgleichsforderungen rechnen.

Tabelle 2: Zollbindung der Beitrittsländer relativ zur EU im Jahr 2000/2001(in %)

	Estland	Lettland	Litauen	Polen	Tschechien	Slowakei	Ungarn	Slowenien	Rumänien	Bulgarien
Weizen	34	43	68	109	36	36	55	100	77	85
Gerste	36	45	36	46	19	19	30		217	
Mais	6	12	6	114	21	21	39	94	152	24
Zucker	18	6	18	43	27	27	31	107	81	22
Butter	24	25	41	70	47	47	70	6	138	9
MMP	34	34	34	115	42	42	58	10	280	68
Rindfleisch	28	34	34	169	29	29	61	10	270	82
Schweinefleisch	56	61	59	129	65	65	88	14	566	131
Geflügelfleisch	201	126	210	319	180	180	163	189	402	231

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Basis von WTO (2000)

4 Exportsubventionen

Im Rahmen der Uruguay-Runde haben sich die Industrieländer verpflichtet, ihre mengen- und wertmäßigen Exportsubventionen um 21 % bzw. 36 % in sechs Jahren zurückzuführen. Als Referenzzeitraum wurde die Periode 1986 bis 1990 gewählt. Anders als im Bereich der internen Stützung und des Marktzugangs sind in Hinblick auf diese WTO-Verpflichtungen in der Vergangenheit bereits Probleme auf Kernmärkten der EU aufgetreten, die in Zukunft voraussichtlich an Relevanz gewinnen werden (vgl. hierzu u. a. LEETMAA 1997, LEETMAA und ACKERMANN 1998, TANGERMANN 1999 und MORATH 1999). So überstiegen bereits 1996 die gezahlten Exportsubventionen den zugelassenen

Wert auf den Märkten für Reis und Wein um 41 % bzw. 11 %. Im gleichen Jahr konnte die EU auf den Märkten für diese zwei Produkte und zusätzlich für Olivenöl und Rindfleisch auch ihre mengenmäßigen Verpflichtungen nicht einhalten (WTO 2000). Die Situation hat sich in den Folgejahren verschärft. Vor allem die Beachtung der Mengenrestriktion stellte in der Vergangenheit bei einigen Produkten ein erhebliches Problem dar. Die EU hat dennoch nicht gegen die WTO-Verpflichtung verstoßen. Vielmehr hat sie von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, nicht ausgenutzte Exportmengen der Vorjahre auf die Folgejahre zu übertragen. Dieses Verfahren ist ab dem Jahr 2000/01 nicht mehr möglich. Dennoch gab es auch bereits in der Vergangenheit durch die Begrenzung der subventionierten Exportmengen eine Einschränkung der EU-Exportaktivitäten. Dies galt insbesondere für Käse, sonstige Milcherzeugnisse, Rindfleisch, Geflügelfleisch sowie frisches Obst und Gemüse. Mit dem Wegfall der Übertragungsmöglichkeit werden sich die mengenmäßigen Beschränkungen in Zukunft als noch restriktiver erweisen. Infolgedessen dürfte es vor allem bei Grobgetreide, Käse, anderen Milcherzeugnissen und Schweinefleisch zu Problemen kommen (BMELF 2000).

Die budgetären Begrenzungen haben sich dagegen in der Vergangenheit als weniger restriktiv erwiesen. Ausnahmen in dieser Hinsicht bilden insbesondere Zucker und in den letzten Jahren auch Schweinefleisch. Dennoch war bisher auf Grund der Inanspruchnahme der Übertragungsmöglichkeiten nicht ausgenutzter Exportbudgets der Vorjahre für diese Waren keine Einschränkung der Exportaktivitäten notwendig. Ab dem Jahr 2000/01 könnte sich dies aber ändern. Sinkende Weltmarktpreise und/oder ein steigender Wert des Euro könnten zu einem noch stärkeren Rückgang der Exporte führen. Bei Zucker scheint somit eine Quotenkürzung zur Einhaltung dieser WTO-Verpflichtungen notwendig zu werden. Aber auch in anderen Bereichen ist es der EU nur durch einen Trick gelungen, ihre mengen- und wertmäßigen Verpflichtungen im Bereich der Exportsubventionen einzuhalten. Dies gilt insbesondere für Verarbeitungskäse. Die EU hat mehr von diesem Produkt exportiert, als ihr im Rahmen der WTO zugestanden wurde. Sie rechtfertigt dies mit der Begründung, dass diese Käseart ein Produkt aus Butter, MMP und auf herkömmliche Weise hergestelltem Käse ist. Entsprechend verrechnet sie die Exportsubventionen für Verarbeitungskäse gegen die seiner Bestandteile (LEETMAA 1997).[6]

Mit der Umsetzung der Agenda 2000 verringert sich die Preisdifferenz zwischen Inlands- und Weltmarktpreis für Getreide, Rindfleisch, MMP und Butter sowie für die Getreideveredlungsprodukte. Dies führt dazu, dass die wertmäßigen Restriktionen im Bereich der Exportsubventionen für die genannten Produkte an Bedeutung verlieren. Wie in der Vergangenheit wird somit voraussichtlich vor allem die mengenmäßige Begrenzung der Gewährung von Exportsubventionen ein Problem für die EU darstellen. Neben der Vorbereitung der Osterweiterung mögen diese Restriktionen eine zusätzliche Motivation für die EU gewesen sein, im Jahr 2000 eine weitere Liberalisierung ihres Handels mit den MEL zu beschließen. Hierbei wurde erstens für weniger sensible Agrarprodukte eine völlige Liberalisierung des Handels zwischen den MEL und der EU-15 beschlossen. Für Produkte, die zweitens der sogenannten „Doppel-Null"-Option unterliegen, einigte man sich auf die gegenseitige Eröffnung zollfreier Kontingente und die Abschaffung der Exportsubventionen. Die betreffenden Mengen sollen so weit wie möglich dem herkömmlichen Handelsvolumen der letzten drei Jahre entsprechen. Schließlich wurden drittens für einige Erzeugnisse fallweise Handelszugeständnisse festgelegt. Durch diese weitere Liberalisierung zwischen den MEL und der EU erhöht sich der Spielraum der Gemeinschaft für die Zahlung von Exportsubventionen in andere Teile der Welt. Gleichzeitig könnte sich dieses

[6] Dieses Vorgehen ist keineswegs unumstritten bei den Handelspartnern. Insbesondere wird befürchtet, dass dieses Vorgehen Schule macht und möglicherweise auf andere Produktbereiche übertragen wird (LEETMAA 1997). Auch bei Zucker wendet die EU strittige Methoden an, um die Exportsubventionen in Grenzen zu halten (SWINBANK 1999).

Abkommen auch in den Verhandlungen mit den Mitgliedsländern der WTO um die zu leistenden Konzessionen als Folge der Erweiterung als günstig erweisen.

In den WTO-Regeln gibt es keine Festlegung, wie im Fall der Schaffung oder Erweiterung einer Zollunion mit den Exportbindungen umgegangen wird. Es ist aber zu erwarten, dass im Zuge des Beitritts der MEL zur EU die erlaubten mengen- und wertmäßigen Exportbindungen der Beitrittsländer und der EU-15 zunächst aggregiert und anschließend um den Teil verringert werden, der bisher auf den Handel zwischen EU und Beitrittsländern entfällt („Netting out") (vgl. auch TANGERMANN 2000 und BURRELL 2000). Wie hoch der „Netting Out"-Betrag sein wird, ist nicht unabhängig von der Referenzperiode, die zu Grunde gelegt wird. So werden sich als Folge der im Jahr 2000 beschlossenen und für 2002 geplanten weiteren Liberalisierung des Agrarhandels zwischen der EU und den MEL die im gegenseitigen Handel anfallenden subventionierten Agrarexporte erheblich verringern. Vor diesem Hintergrund wird im Folgenden unterstellt, dass im Zuge der EU-Osterweiterung kein „Netting Out" angewendet wird.

Für die Abschätzung der Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf die Einhaltung der im Rahmen der WTO eingegangen Bindungen im Exportbereich ist zum einen der Umfang der zulässigen wert- und mengenmäßigen Exportsubventionen, die die Beitrittsländer in die erweiterte EU einbringen, von Bedeutung. Ebenso von Relevanz ist das Ausmaß der Agrarexporte der MEL nach einem EU-Beitritt. Entscheidend sind hierbei die Bruttoexporte der einzelnen MEL abzüglich der Ausfuhren, deren Bestimmungsort die EU-15 oder eines der anderen Beitrittsländer ist. Da die in Kapitel 2 verwendeten Simulationsergebnisse mit dem CEEC-ASIM, einem Nettohandelsmodell, berechnet wurden, stehen diese Informationen für die vorliegende Analyse nicht zur Verfügung. Aus diesem Grund wird im folgenden die Summe der Nettoexporte der zehn MEL als Proxy für die Abbildung der um die oben erläuterten Handelsflüsse reduzierten Bruttoexporte verwendet. Dieses Vorgehen scheint gerechtfertigt, da bereits heute ein erheblicher Teil der Exporte der MEL in die EU-15 geht.

Mit dem Beitritt der zehn MEL zur EU erhöhen sich die maximal zulässigen wert- und mengenmäßigen Exportsubvention vor allem bei frischem und verarbeitetem Obst und Gemüse, aber auch bei Raps, Schweine- und Geflügelfleisch sowie MMP relativ stark (siehe Tabelle 3). Ein Vergleich der Nettoexporte der MEL im Jahr 2007 mit den höchstzulässigen Exportsubventionen, die die Beitrittsländer in die erweiterte EU einbringen, lässt vermuten, dass die EU-25 an Flexibilität hinsichtlich der Erfüllung ihrer Exportbindungen bei Schweinefleisch, Geflügelfleisch, Eiern sowie Obst und Gemüse gewinnen wird. Gleichzeitig werden die Exportbindungen für die erweiterte Union voraussichtlich wesentlich restriktiver bei den Produkten Weizen, Grobgetreide, Zucker, Rindfleisch und Milch und damit zum Teil in Bereichen, in denen die EU bereits jetzt schon an die Grenzen ihrer Exportbindungen gelangt ist.

Tabelle 3: Endgültige wert- und mengenmäßige Bindung der Exportsubventionen für 2000 in der EU-15, den MEL und der erweiterten EU-25

	EU-15	MEL	Anteil MEL an EU-25	EU-15	MEL	Anteil MEL an EU-25
	Wertmäßige Bindung			Mengenmäßige Bindung		
	Mrd. □		%	1000 t		%
Weizen, Weizenmehl	1289,7	26,7	2	14438,0	1788,7	11
Grobgetreide	1046,9	0,6	0	10843,2	164,0	1
Reis	36,8	0	0	133,4	0	0
Raps	27,7	14,0	34	103,8	344,7	77
Olivenöl	54,3	0	0	115,0	0	0
Zucker (1)	499,1	42,1	8	1273,5	304,5	19
Wein	39,2	5,64	13	2304,7	435,1	16
Obst- u. Gemüse, frisch	52,8	93,1	64	753,4	947,0	56
Obst- u. Gemüse, verarbeitet	8,3	117,1	93	143,3	230,5	62
Butter und Butteröl	497,8	3,5	1	399,3	15,6	4
Magermilchpulver	275,8	46,9	15	272,5	119,3	30
Käse	341,7	5,8	2	321,3	18,5	5
Andere Milchprod.	697,7	42	6	958,1	69,9	7
Rindfleisch	1253,6	82,2	6	821,7	235,4	22
Schweinefleisch	191,3	77,0	29	443,5	213,4	32
Geflügelfleisch	90,7	35,82	28	286,0	158,2	36
Eier	43,7	0,204	0	98,8	0,3	0

Quelle: WTO (2000), eigene Berechnungen.

5 Konsequenzen einer weiteren Liberalisierung im Rahmen der WTO

Artikel 20 des Uruguay-Abkommens formuliert als Ziel für die zur Zeit laufenden neuen Agrarverhandlungen die Fortführung des in der Uruguay-Runde begonnenen Reformprozesses und eine substantielle weitere Reduzierung der Agrarprotektion. Die Doha-Runde wird somit zum einen diejenigen Bereiche erneut aufgreifen, die eine weitere Liberalisierung verlangen, wie Marktzugang, interne Stützung und Exportsubventionen. Darüber hinaus werden zusätzliche Elemente in den Verhandlungsprozess aufgenommen. Hierzu gehören insbesondere die Multifunktionalität der Landwirtschaft, die Aktivitäten von Staatshandelsunternehmen, die Rolle von Exportkrediten, strengere Regeln bezüglich sanitärer und phyto-sanitärer Maßnahmen sowie die Konflikte, die sich im Agrarhandel durch biotechnologisch erzeugte landwirtschaftliche Güter ergeben. Im folgenden werden insbesondere die traditionellen Bereiche vorgestellt und ihre Relevanz für die erweiterte EU diskutiert.

Im Bereich der internen Stützung dominieren nach den vorliegenden Positionspapieren der WTO-Mitgliedsländer bisher drei Bereiche die Verhandlungen. Hierzu gehört erstens die Zukunft der Blue Box. Auch nach der Agenda 2000 ist die EU weiterhin auf die Blue Box angewiesen, da es ihr im Rahmen der Reform nicht gelungen ist, die Flächen- und Tierprämien von der Produktion zu entkoppeln. Damit sind diese Ausgleichszahlungen nicht Green-Box-fähig. Bei einer Abschaffung der Blue Box würden die Kompensationszahlungen somit in die Amber Box fallen. In diesem Fall wird eine erweiterte EU ihre Verpflichtung bezüglich des inländischen Stützungsniveaus, wie oben ausgeführt, kaum einhalten können. Würde im Rahmen der nächsten WTO-Runde aber nicht nur eine Abschaffung der Blue Box, sondern ein weiterer Abbau der internen Stützung beschlossen, hätte dies erhebliche Konsequenzen für die zukünftige Gestaltung der GAP. Da die EU eines

der wenigen Länder ist, für die die Blue Box von Relevanz ist, wird sie ihre Interessen diesbezüglich nur schwer durchsetzen können (SWINBANK 1999).

Die Diskussion, welche politischen Maßnahmen wirklich in die Green Box gehören, ist ein zweiter Bereich, der die Verhandlungen zur internen Stützung derzeit beeinflusst. Da die Ausgaben für Green-Box-Programme kontinuierlich zunehmen, gilt es zu prüfen, ob sie wirklich nur „minimal die Produktion und den Handel verzerren". Ein drittes Kernthema schließlich ist, ob der Abbau der internen Stützung produktspezifisch festgelegt werden sollte. Die bisherigen Verpflichtungen auf aggregiertem Niveau lassen den Ländern einen erheblichen Dispositionsspielraum, sensitive Produkte vom Abbau auszuschließen. Eine Abkehr von dieser Vorgehensweise würde für die EU bereits ohne Erweiterung zu erheblichen Problemen auf den Märkten für Milchprodukte, Rind- und Schaffleisch, Zucker sowie Obst und Gemüse führen (YOUNG et al. 2001). Die Osterweiterung brächte zusätzliche Probleme.

Selbst nach der Uruguay-Runde sind die im Agrarbereich angewandten Zollsätze mit einem durchschnittlichen Niveau von 40 % noch sehr hoch. Diesen Prozentsatz hatte man im Industriesektor 1945. Inzwischen beträgt der durchschnittliche weltweite Zollsatz für nicht-landwirtschaftliche Produkte 4 % und damit nur ein Zehntel der im Agrarsektor erreichten Höhe (NORMILE und SIMONE 1999). Die in der Uruguay-Runde getroffenen Vereinbarungen haben nicht zu dem erhofften niedrigeren Zollniveau geführt, weil die meisten Länder eine „schmutzige Tarifizierung" durchgeführt haben. Eine Weltbankstudie kommt zu dem Schluss, dass lediglich für 13,5 % des Weltagrarhandels das Zollniveau am Ende der Implementierungsperiode der Uruguay-Runde tatsächlich unter dem Protektionsniveau vor Beginn der Handelsrunde liegt (WAINIO 1999). Aber es ist nicht nur das Niveau der Zölle, sondern auch ihre Struktur, die aus ökonomischer Sicht zur Sorge Anlass gibt. So gibt es bei der Höhe der angewandten Zölle erhebliche Unterschiede zwischen Ländern, Produkten und ebenso zwischen Verarbeitungsstufen des gleichen Gutes. Insbesondere die Unterschiede im Zollniveau zwischen einzelnen Produkten haben sich im Rahmen der letzten WTO-Runde noch verstärkt, da die Länder eine erhebliche Flexibilität besaßen, sensible Produkte weitgehend von einer Zollreduktion auszunehmen. Aus diesem Grund plädieren eine Reihe von Ländern dafür, dass nicht nur dem Abbau des Niveaus, sondern auch den Divergenzen in der Höhe der Zölle besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird. Möglicherweise wird man hierbei auf die Erfahrungen im Industriebereich zurückgreifen. So wurde in der Tokio-Runde für nicht landwirtschaftliche Produkte die sogenannte Schweizer Formel angewandt. Hierdurch werden hohe Zölle um einen größeren Prozentsatz reduziert als geringere. Dies ermöglicht es, die Disparitäten zwischen den Zöllen abzubauen. Für die EU könnte dies zu erheblichen Anpassungszwängen auf ihren hoch protektionierten Märkten (z. B. Milch und Zucker) führen (WAINIO et al. 2001, JOSLING und TANGERMANN 1999). In der neuen WTO-Runde finden in Hinblick auf den Marktzugang neben den Zöllen auch die Zollquoten erneut Beachtung. Insbesondere die Administration dieses Instruments ist in den letzten Jahren in Kritik geraten. Diskriminierende Praktiken scheinen mehr als Effizienzgesichtspunkte die Allokation der Quoten bestimmt zu haben (SKULLY 1999, WAINIO et al. 1998, SKULLY 2001, JOSLING und TANGERMANN 1999).

Derzeit wenden 25 Mitgliedsländer der WTO Exportsubventionen an, wobei knapp 90 % der weltweit im Agrarbereich gezahlten Exportsubvention auf die EU entfallen. Bei einem weiteren Abbau der Exportsubventionen in der nächsten WTO-Runde wird eine Reform der GAP nach der EU-Osterweiterung nicht abzuwenden sein. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich die Cairns-Gruppe mit ihrer Forderung, Exportsubventionen vollständig abzuschaffen, durchsetzt. Auch um ihre Position bezüglich der Exportsubventionen zu verbessern, hat die EU in den laufenden Agrarverhandlungen für die Einbeziehung von Exportkrediten in die WTO-Disziplin plädiert. Die EU wendet dieses Instrument, das

ähnlich wie Exportsubventionen zu Verzerrungen im internationalen Handel führen kann, nicht an. Hier wird die EU von vielen Exportnationen unterstützt, nicht aber von den USA, die von diesem Instrument in erheblichem Umfang Gebrauch macht.

6 Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag untersucht die Konsequenzen der EU-Osterweiterung bezüglich der Einhaltung der WTO-Verpflichtungen. Die Analyse zeigt, dass die um zehn MEL erweiterte Union keine Probleme haben wird, ihre WTO-Bindungen im Bereich der internen Stützung zu erfüllen, solange der Fortbestand der Blue Box sichergestellt ist und somit die im Rahmen der GAP gezahlten Tier- und Flächenprämien nicht den WTO-Verpflichtungen hinzugerechnet werden. In diesem Fall hat die EU-25 sogar noch einen erheblichen Spielraum, einem weiteren Abbau der internen Stützung auf aggregiertem Niveau in der Milleniumrunde zuzustimmen. Wenn das EU-Zollniveau auf die Beitrittsländer übertragen wird, könnten Kompensationsforderungen seitens der WTO-Mitgliedsländer an die erweiterte Gemeinschaft gestellt werden, da die meisten MEL ihre Zölle weit unterhalb des EU-Niveaus in der WTO gebunden haben. Die zu leistenden Ausgleichszahlungen werden jedoch vermutlich begrenzt sein. Die größten Schwierigkeiten wird die erweiterte Gemeinschaft haben, ihre WTO-Verpflichtungen im Exportbereich einzuhalten. Erste Abschätzungen deuten darauf hin, dass von diesen Begrenzungen der größte Reformdruck ausgeht. Dies gilt insbesondere dann, wenn in der laufenden WTO-Verhandlungsrunde ein weiterer substantieller Abbau der Exportsubventionen beschlossen wird.

Literatur

BMELF (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) (2000): Landwirtschaft und WTO – Agrarrelevante Aspekte der Welthandelsorganisation. http://www.verbraucherministerium.de/aktuelles/wto/inhalt.htm

BURRELL, A. (2000): The World Trade Organisation and EU Agricultural Policy, in: BURRELL, A., OSKAM, A. (Hrsg.). Agricultural Policy and Enlargement of the European Union, Wageningen, S. 91-110.

FROHBERG, K., HARTMANN, M., WEINGARTEN, P. und WINTER, E. (2001): Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf die Beitrittsländer - Analyse unter Berücksichtigung der WTO-Verpflichtungen -, IAMO Discussion Paper, Halle/Saale.

GATT (GENERAL AGREEMENT ON TARIFFS AND TRADE) (1994): The Uruguay Round Agreement, Genf.

IATRC (INTERNATIONAL AGRICULTURAL TRADE RESEARCH CONSORTIUM) (1994): The Uruguay Round Agreement on Agriculture, An Evaluation, Commissioned Paper Nr. 9.

JOSLING, T. und TANGERMANN, S. (1999): The WTO Agreement on Agriculture and the Next Negotiating Round, European Review of Agricultural Economics, Bd. 26, S. 371-388.

KAZLAUSKIENE, N. und MEYERS, W.H. (2000): CEEC Interests and Options in the WTO 2000 Negotiations. Unveröffentlichtes Manuskript.

LEETMAA, S. (1997): EU Export Subsidies not yet Binding, but Future Uncertain, in: Economic Reserach Service of the United State Department of Agriculture (Hrsg.): Europe – EU ponders CAP reform as it Awaits Next WTO Round. International Agricultural and Trade Reports, WRS-97-5, S. 13-16.

LEETMAA, S. und ACKERMAN, K. (1998): Export Subsidy Commitments: Few Are Binding Yet, But Some Members Try To Evade Them, Agriculture in the WTO, International Agricultural and Trade Reports, WRS-98-4, S. 21.

MORATH, T. (1997): TRQs have Little Impact on EU Market Access, while CEEs may Benefit, in: Economic Reserach Service of the United State Department of Agriculture (Hrsg.), Europe – EU Ponders CAP Reform as it Awaits Next WTO Round. International Agricultural and Trade Reports, WRS-97-5, S. 4-11.

MORATH, T. (1999): WTO Pressures for Agricultural Policy Change. in: Economic Reserach Service of the United State Department of Agriculture (Hrsg.), The European Union's Common Agricultural Policy: Pressures for Change. International Agricultural and Trade Reports, WRS-99-2, S. 33-44.

NORMILE, M.A. und SIMONE, M. (1999): Agriculture in the Uruguay Round, WTO Briefing Room, Issues for Economic Research Reading Room, http://www.econ.ag.gov/briefing/wto/issues/uraa.htm

SKULLY, D.W. (1999): World Trade Organization Issues for Economic Research, Tariff-Rate Quota (TRQ) Administration, WTO Briefing Room, Issues for Economic Research Reading Room, http://www.econ.ag.gov/Briefing/WTO/Issues/TRQ.htm

SKULLY, D.W. (2001): Liberalizing Tariff-Rate Quotas. in: Economic Research Service of the United State Department of Agriculture (Hrsg.), Agricultural Policy in the WTO. The Road Ahead. Agricultural Economic Report No. 802, S.59-67.

SWINBANK, A. (1999): CAP reform and the WTO: Compatibility and Developments, European Review of Agricultural Economics, Bd. 26, S. 389-408.

TANGERMANN, S. (1999): Getting Ready for the Millenium Round Trade Negotiations: European Union Perspective, International Food Policy Research Institute, a 2020 Vision for Food, Agriculture, and the Environment, http://www.cgiar.org/ifpri/2020/focus/focus1/brief06.htm

TANGERMANN, S. (2000): Widening the EU to Central and Eastern European Countries: WTO and the Perspectives of the New Member States, in: BURRELL, A., OSKAM, A. (Hrsg.). Agricultural Policy and Enlargement of the European Union, Wageningen, S. 233-248.

TANGERMANN, S. (2001): Die Millenniums-Runde der WTO-Verhandlungen und die Zukunft der EU-Agrarpolitik, Agrarwirtschaft, S. 158-162.

WAHL, O., WEBER, G. and FROHBERG, K. (2000): Documentation of the Central and Eastern European Countries Agricultural Simulation Model (CEEC-ASIM Version 1.0), IAMO Discussion Paper No. 27, Halle/Saale.

WAINIO, J., HASHA, G. and SKULLY, D.W. (1998): Market Access Issues, Agriculture in the WTO, WRS-98-4, S. 6.

WAINIO, J. (1999): World Trade Organization Issues for Economic Research, Tariffication and Tariff Reduction, WTO Briefing Room, Issues for Economic Research Reading Room, http://www.econ.ag.gov/Briefing/WTO/Issues/tariffs.htm

WAINIO, J., GIBSON, P. and WHITLEY, D. (2001): In: Economic Reserach Service of the United State Department of Agriculture (Hrsg.), Agricultural Policy in the WTO. The Road Ahead. Agricultural Economic Report No. 802, S. 43-57.

WEISE, C., BANSE, M., BODE, W., LIPPERT, B., NÖLLE, F. und TANGERMANN, S. (2001): Reformbedarf bei den EU-Politiken im Zuge der Osterweiterung der EU, Studie des Bundesministeriums für Finanzen, Tabellenband, Berlin und Göttingen.

WTO (2000): Document G/AG/NG/S/5.

YOUNG, C.E., GEHLAR, M., NELSON, F., BURFISHER, M.E. and MITCHELL, L. (2001): Options for Reducing the Aggregate Measurement of Support in OECD Countries. in: Economic Reserach Service of the United State Department of Agriculture (Hrsg.), Agricultural Policy in the WTO. The Road Ahead. Agricultural Economic Report No. 802, S. 70-79.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 195-204

AGRARHANDELSAUSWIRKUNGEN DER BILDUNG EINER PRÄFERENZIELLEN HANDELSZONE ZWISCHEN DER EU UND DEM MERCOSUL[1]

von

E.-O. VON LEDEBUR[2]

1 Einleitung

Die Integration der MERCOSUL-Länder[3] verlief für die beteiligten Ländern parallel zur Demokratisierung und der Einführung liberaler Reformen. Im Wesentlichen entstand der MERCOSUL durch regionale Ausweitung und Harmonisierung ursprünglich bilateraler Vereinbarungen. Die Bildung der NAFTA (North American Free Trade Agreement) folgte einem ähnlichen Muster. Im Zusammenhang mit den Verhandlungsrunden der WTO (World Trade Organisation) wird auch eine weiterführende überregionale wirtschaftliche Integration zwischen der EU (Europäische Union) und den MERCOSUL-Ländern diskutiert. Diese Arbeit untersucht anhand eines Modells die möglichen quantitativen Auswirkungen einer solchen Integration auf Agrarhandel, Preise und herkunftsspezifische Angebotsmengen in den betrachteten Gebieten. Die Untersuchung erstreckt sich auf die Produkte Weizen, Reis, Mais, Zucker und Soja. Vor allem aus Gründen der Datenverfügbarkeit werden nur die bei weitem größten Länder Argentinien und Brasilien, stellvertretend für den ganzen MERCOSUL-Raum, berücksichtigt. Die EU und die NAFTA werden jeweils als einheitliche Räume betrachtet. Das Modell wird durch den „Rest der Welt" räumlich vervollständigt.

In Kapitel 2 wird die grundsätzliche Modellstruktur skizziert. In Kapitel 3 werden die im Modell verwendeten Daten vorgestellt. Die Szenarien und Ergebnisse der Modellrechnungen werden in Kapitel 4 vorgestellt. In Kapitel 5 schließt sich eine Schlussbetrachtung an.

2 Modellbeschreibung

Diese Arbeit untersucht die möglichen quantitativen Auswirkungen einer Integration von EU und MERCOSUL auf den Außenhandel, auf Preise sowie herkunftsspezifische Angebotsmengen in den betrachteten Gebieten. Einbezogen werden die Produkte Weizen, Reis, Mais, Soja und Zucker. Die Berechnungen wurden mit Hilfe eines partiellen, synthetischen, auf dem ARMINGTON-Ansatz basierenden Handelsmodells durchgeführt.[4]

Die gewählte Modellstruktur entspricht einem System aus Angebots- (*XS*) und Nachfragefunktionen (*XD*) für jedes berücksichtigte Land bzw. jede Ländergruppe. Die Mengen werden in vereinfachter Weise nur in Abhängigkeit von Produktpreisen determiniert, und zwar ohne explizite Berücksichtigung des Einkommenseinflusses auf die Nachfrage (für weiterführende Angaben zur Herleitung des Modells siehe DIXIT und RONINGEN 1986, S. 6, FRANCOIS und HALL 1997, S. 138 sowie LEDEBUR (2001, Kap. 7). Die Angebotsfunktionen haben die folgende Struktur:

---

[1] Für wertvolle Hinweise während der Ausarbeitung dieses Beitrages bedanke ich mich bei Karl Frenz und Petra Salamon.

[2] Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig, Institut für Marktanalyse und Agrarhandelspolitik, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig, e-mail: oliver.ledebur@fal.de.

[3] Der sog. 'Gemeinsame Markt des Südens', bestehend aus Argentinien, Brasilien, Paraguay und Uruguay, stellt bisher eine unvollkommene Zollunion dar.

[4] Für Hinweise vgl. ARMINGTON (1969).

Gleichung 1: $XS_{ig} = AS_{ig} PS_{ig}^{\xi_{ig}^{ig}} \prod_{i=1}^{m} PS_{jg}^{\xi_{jg}^{ig}}$,

wobei XS_{ig} die in Land g angebotene Menge des Gutes i ist. PS_{ig} entspricht dem Preis des Gutes i (Eigenpreis) in Land g und PS_{jg} ist der Preis anderer berücksichtigter Güter j (Kreuzpreis) in Land g. Um die Anzahl der eingehenden Elastizitäten einzuschränken, werden nur inländische (in Land g) auftretende Kreuzpreiseffekte berücksichtigt. Dementsprechend ist ξ_{ig}^{ig} die Eigenpreiselastizität des Angebotes von Gut i in Land g und ξ_{jg}^{ig} die Kreuzpreiselastizität zwischen den Gütern j und i in (und mit Ursprung in) Land g. AS_{ig} ist ein konstanter Term der Angebotsfunktion.

Die Nachfragefunktionen haben die folgende Form:

Gleichung 2: $XD_{igk} = AD_{igk} \prod_{h} PD_{ihk}^{\eta_{ihk}^{igk}} \prod_{j} PD_{jkk}^{\eta_{jkk}^{ikk}}$

Strukturell entsprechen sie den Angebotsfunktionen, beziehen sich jedoch auf herkunftsspezifisch nachgefragte Mengen. Durch sie ergeben sich die in Land k nachgefragten Mengen des Gutes i aus Land g.[5] PD_{ihk} entspricht dem Preis des Gutes i aus Land h in Land k. η_{ihk}^{igk} entspricht der ARMINGTON-Elastizität für Produkt i aus Land g in Land k in Bezug auf den Preis des Gutes i aus Land h in Land k.

PD_{jkk} sind Kreuzpreise für Güter j aus Land k in Land k (hier werden nur einheimische Kreuzpreiseffekte definiert) und η_{jkk}^{ikk} entspricht den (herkömmlichen) Kreuzpreiselastizitäten zwischen den Produkten i und j in Land k. AD_{igk} entspricht dem konstanten Term der Nachfragefunktion des Gutes i aus Land g in Land k.

Die ARMINGTON-Elastizitäten werden nach dem Standardansatz von ARMINGTON (1969,174-175) anhand von Eigenpreiselastizitäten, einer einheitlichen Substitutionselastizität (σ) und Marktanteilen im nachfragenden Land k (S_{igk}), ermittelt:

Gleichung 3: $\eta_{igk}^{igk} = -\left[(1 - S_{igk})\sigma_{ik} + S_{igk}\eta_{ik}\right]$

Gleichung 4: $\eta_{ihk}^{igk} = \left[S_{ihk}(\sigma_{ik} - \eta_{ik})\right]$

η_{igk}^{igk} entspricht der Eigenpreiselastizität der Nachfrage in Land k für das Gut i aus Land g und η_{ihk}^{igk} entspricht der Preiselastizität der Nachfrage in Land k für das Gut i aus Land g in Bezug auf den Preis des Gutes i aus Land h in Land k (somit ist dies eine 'Länderkreuzpreiselastizität').

Mit den Gleichung 3 und 4 werden die traditionellen Eigenpreiseffekte eines Gutes in Eigen- und Kreuzpreiseffekte von Gütern unterschiedlicher Herkunft disaggregiert. Diese Gleichungen liefern theoriegerechte, konsistente Potenzen für die Nachfragegleichungen (Gleichung 2).

[5] Im Falle der Nachfrage nach den einheimischem Produkt ist Land g gleich Land k.

Zur Bildung des Preises, dem die Nachfrager in Land k gegenüberstehen, tragen neben dem Produktpreis in Land g (PS_{ig}) die 'Exportpolitiken' in Land g (XP_{igk}),[6] die Transportkosten von Land g nach Land k (TC_{gk}) und die 'Importpolitiken' in Land k (MP_{igk}) bei (vgl. hierzu den folgenden Abschnitt), so daß sich der Preis PD_{igk} wie folgt ergibt:

$$PD_{igk} = \left[\left(PS_{ig} \cdot XP_{igk}\right) + TC_{gk}\right] \cdot MP_{igk} .$$

Die Modelllösung erfolgt über die Räumung der Weltmärkte bei allen Produkten. Dies wird durch folgende Gleichung sichergestellt[7]:

$$\left(\sum_{g} XS_{ig} - \sum_{k} XD_{igk}\right) = Min\,! \text{ für } i = 1, \ldots, n$$

3 Daten

3.1 Mengen

Um einen möglichst konsistenten Datensatz zu gewinnen, werden vorzugsweise Daten aus einer Quelle, insbesondere FAOStat, verwendet. Dieser Quelle entstammen Zahlen zur inländischen Produktion, zur inländischen Verwendung und zu den von jedem Land oder jeder Region insgesamt ex- oder importierten Mengen (1997, 1998, 1999). Um die quantitativen Handelsströme nach Herkunfts- und Bestimmungsgebiet (Handelsmatrix) zu ermitteln, werden die COMTRADE-Datenbank, die EUROSTAT-Datenbank und das brasilianische Außenhandelsverzeichnis des Ministeriums für Industrie (SECEX-COMEXT) herangezogen. Wo nötig, werden die Daten harmonisiert. Mengen für den „Rest der Welt" ergeben sich jeweils aus dem Posten „Welt insgesamt" abzüglich der „Summe der explizit berücksichtigten Regionen".

3.2 Produktpreise

Wichtige Produzentenpreise und Quellen werden in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Produktpreise (US$/Tonne, 1995)

	Weizen	Reis	Mais	Zucker	Soja
Argentinien	141,74[1]	176,00[1]*	128,33[1]	377,00[6]	200,00[4]
Brasilien	169,00[2]*	241,16[2]	124,53[2]	185,49[2]	162,00[4]
EU	201,19[3]	518,76[3]	194,68[3]	353,66[3]	252,96[3]
NAFTA[a]	156,00[8]	361,00[8]	109,92[2]	282,44[8]	214,00[4]
RdW	177,00[5]	327,70[7]	117,52[2]	276,00[7]	259,00[5]

EU - Europäische Union; NAFTA - North American Free Trade Agreement; RdW - Rest der Welt.
[a] Preise gelten für die USA, [1]* Aus einem Großhandelspreis approximiert, [2]* Weizen aus *Paraná* ,
[4] Produzentenpreise.

Quellen: [1] USDA-FAS (1996:AR6065), [2] FNP (1998), [3] OECD (1998), [4] FAO-FAOStat (1998), [5] WORLD BANK (1997a), [6] USDA-FAS (1996:AR6020), [7] WORLD BANK (Pink Sheet Febr. 1996), [8] FAO-Food Outlook (1/2, 1996).

Die Preise für Weizen, Mais und Soja lassen aufgrund ihrer verhältnismäßig geringen Variationsbreite zwischen den Regionen auf eine globale Preisbildung schließen, was auf

[6] Definiert als ad valorem Zolläquivalent.
[7] Dabei wird der Lösungsalgorithmus CONOPT im Rahmen des Programmsystems GAMS angewendet (BROOK, KENDRICK und MEERAUS 1996).

einen relativ unbehinderten Handel hindeutet. Bei den Preisen für Reis und Zucker bestehen deutliche Preisunterschiede, die auf eine Abschottung der Hochpreismärkte vom internationalen Wettbewerb hindeuten.

Transportkosten werden u. a. aus Daten des USDA (USDA- FAS 1995;AR5100) und der FAO (Food Outlook 1995) gewonnen und durch eigene Berechnungen ergänzt.

3.3 Zölle und andere Politikeingriffe

Die MERCOSUL-Länder verwenden fast ausschließlich tarifäre Handelshemmnisse, während die NAFTA- und die EU-Länder nicht-tarifäre Handelshemmnisse in mäßigen bzw. verstärktem Umfang einsetzen (INGCO 1995, GRILLI 1997, AID-ZMP 1997). Für die Berechnungen werden im Modell Wertzolläquivalente (Tabelle 2) verwendet.

3.4 Parameter

Die verwendeten Eigen- und Kreuzpreiselastizitäten stammen aus der SWOPSIM-Datenbank (SULLIVAN, WAINIO und RONINGEN 1989). Obwohl die in der SWOPSIM-Datenbank enthaltenen Elastizitäten verhältnismäßig alt sind, stellen sie die beste in sich geschlossene Quelle für diese Parameter dar. Sie werden außerdem mit den Elastizitäten von DEVADOSS, KROPF und WAHL (1995, S. 225) und der Auflistung von TSAKOK (1990, Anhang D) verglichen und auf Plausibilität geprüft.

Werte für die Substitutionselastizitäten der Nachfrage werden aus HUFF, HANSLOW, HERTEL und TSIGAS (1997, S. 125) entnommen. Es wird in der Regel bei Anwendungen von synthetischen Modellen auf *'best guess values'* zurückgegriffen. Weil bei Anwendungen von Modellen vom ARMINGTON-Typ die Ergebnisse stark von diesen Parametern abhängen (HANIOTIS und AMES 1989), empfiehlt es sich, eine Sensitivitätsanalyse mit alternativen Parametern durchzuführen.

4 Szenario und Ergebnisse des Modells

4.1 Szenario

In diesem Beitrag werden Rechnungen vorgestellt, in denen die Wertzolläquivalente um 30% gesenkt werden. Weitere Simulationen finden sich in LEDEBUR (2001) wieder. Bei Zucker wird keine Änderung der in Wertzolläquivalent ausgedrückten Protektion unterstellt, da der Zuckersektor bisher vom Liberalisierungsprozess ausgeklammert wurde. Anders als bei Zucker ist bei Sojabohnen der Außenschutz der Industrieländer relativ gering und im MERCOSUL relativ hoch (Tabelle 2). Somit kommt die Zollreduktion bei diesem Produkt einer einseitigen Handelsliberalisierung seitens des MERCOSUL gleich.

4.2 Ergebnisse

Trotz der Bedeutung, die die MERCOSUL-Länder in einigen Agrarmärkten haben, ist der südamerikanische Handelsblock im Weltmaßstab und im Vergleich zu den großen Handelspartnern relativ klein. Für die Gesamtmärkte (jeweils alle Herkünfte) der EU bzw. der NAFTA bleiben damit die Auswirkungen der beschriebenen Liberalisierung relativ unbedeutend. Die errechneten relativen Änderungen der bilateralen Handelsströme zwischen EU und MERCOSUL-Ländern deuten jedoch auf merkliche Änderungen dieser bilateralen Handelsstruktur hin. Vergleichbare Ergebnisse finden sich in BRANDÃO, HERTEL und CAMPOS (1994).

Das wichtigste Ergebnis einer Zollsenkung von 30 % zwischen dem MERCOSUL und der EU sind Anpassungen bestimmter argentinischer und brasilianischer Exporte in die EU. Diese betragen absolut 26.000 Tonnen Weizen und 840 Tonnen Mais (vgl. Tabelle 3). Die entsprechende Menge Reis ist praktisch unbedeutend.

Tabelle 2: Ausgangszollmatrix (Wertzölle) für die Simulationsberechnungen (1995)

	in \ aus	Argentinien	Brasilien	EU	NAFTA	RdW
Weizen	Argentinien	0%	0%	**13%**	**13%**	13%
	Brasilien	0%	0%	**10%**	**10%**	10%
	EU	**117%**	**104%**	0%	114%	96%
	NAFTA	**5%**	**4%**	4%	0%	4%
	RdW	0%	0%	0%	0%	0%
Mais	Argentinien	0%	0%	**11%**	**11%**	11%
	Brasilien	0%	0%	**8%**	**8%**	8%
	EU	**262%**	**151%**	0%	174%	125%
	NAFTA	**15%**	**8%**	5%	0%	7%
	RdW	0%	0%	0%	0%	0%
Reis	Argentinien	0%	0%	**13%**	**13%**	13%
	Brasilien	0%	0%	**20%**	**20%**	20%
	EU	**432%**	**450%**	0%	514%	252%
	NAFTA	**17%**	**18%**	6%	0%	10%
	RdW	0%	0%	0%	0%	0%
Soja	Argentinien	0%	0%	**13%**	**13%**	13%
	Brasilien	0%	0%	**13%**	**13%**	13%
	EU	**0%**	**0%**	0%	0%	0%
	NAFTA	**0%**	**0%**	0%	0%	0%
	RdW	0%	0%	0%	0%	0%
Zucker	Argentinien	0%	20%	**23%**	**23%**	23%
	Brasilien	0%	0%	**16%**	**16%**	16%
	EU	**168%**	**253%**	0%	224%	216%
	NAFTA	**11%**	**16%**	11%	0%	14%
	RdW	0%	0%	0%	0%	0%

RdW: Rest der Welt, Simulationsrelevante Zollsätze sind fett gedruckt. Importabgaben als Wertzolläquivalent ausgedrückt.

Quellen: USDA-FAS (1998), EUROSTAT (1998), ADUANEIRAS (1998), FINGER, INGCO und REINCKE (1996).

Da im Rahmen der Simulationen einheitliche Senkungen der Zölle auf die gehandelten Güter eingeführt werden, sind die relativen Änderungen der Exporte in die EU für beide MERCOSUL-Partner ähnlich. Weil nur geringe Mengen exportiert werden, stehen den hohen relativen Änderung für die Weizen-, Mais- und Reisexporte Argentiniens von 119 %, 162 % und 242 % (Tabelle 3) und Brasilien von 111 %, 144 % und 244 % (Tabelle 4) nur geringe absolute Mengen gegenüber.

Tabelle 3: Auswirkungen der gegenseitigen 30-prozentigen Senkung der Zölle zwischen dem MERCOSUL und der EU auf das argentinische Angebot bzw. Exporte (%)

	Prozentuale Preisänderung des argentinischen Angebotes in				Prozentuale Mengenänderung des argentinischen Angebotes in			
	Argentinien	*Brasilien*	*EU*	*NAFTA*	*Argentinien*	*Brasilien*	*EU*	*NAFTA*
Weizen	0,0	0,0	-16,2	-0,0	0,0	0,2	119,2	1,1
Mais	0,4	0,3	-21,4	0,3	-0,2	-1,0	162,4	5,9
Reis	0,0	0,0	-24,4	0,0	0,9	0,0	242,0	0,0
Soja	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,8	-0,1	0,2
Zucker	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1

Quelle: Eigene Modellberechnungen.

Tabelle 4: Auswirkungen der gegenseitigen 30-prozentigen Senkung der Zölle zwischen dem MERCOSUL und der EU auf das brasilianische Angebot bzw. Exporte (%)

	Prozentuale Preisänderung des brasilianischen Angebotes in				Prozentuale Mengenänderung des brasilianischen Angebotes in			
	Argentinien	*Brasilien*	*EU*	*NAFTA*	*Argentinien*	*Brasilien*	*EU*	*NAFTA*
Weizen	0,0	-0,0	-15,5	-0,0	-0,2	0,1	111,4	0,9
Mais	0,1	0,1	-17,8	0,1	1,6	-0,1	143,8	7,1
Reis	0,0	0,0	-24,6	0,0	0,0	0,0	244,2	0,0
Soja	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,8	-0,1	0,5	0,8
Zucker	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0

Quelle: Eigene Modellberechnungen.

Wie dieses Beispiel zeigt, ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten, dass zum Teil sehr geringe Handelsströme registriert sind bzw. nicht gemeldete oder mit Null ausgewiesene bilaterale Handelsströme jeweils durch einen minimalen Wert (Eins) ersetzt werden.[8] Hinzu kommt, dass die Zölle der EU in der Ausgangssituation sehr hoch sind (vgl. Tabelle 2) und auch nach durchgeführter Zollreduzierung gegenüber dem MERCOSUL noch immer ein sehr hohes Niveau ausgewiesen wird (vgl. MASTROSTEFANO 1998). Die errechneten geringen absoluten Mengenänderungen südamerikanischer Exporte in die EU sind somit nicht unwahrscheinlich.

Die vernachlässigbaren Änderungen der südamerikanischen Sojaexporte sind plausibel, da die EU auch im Ausgangszustand keine Einfuhrzölle für Sojabohnen in die EU erhebt. Die Handelsliberalisierung könnte die Importe der MERCOSUL-Länder insofern erhöhen, als diese für Sojabohnen Einfuhrbarrieren haben. Wegen der geringen absoluten Ausgangsmengen dürfte der absolute Effekt jedoch gering sein. Der Zuckerhandel bleibt in den Liberalisierungsszenarien vollständig unberücksichtigt. Die sich ergebenden Änderungen

[8] Diese Ergänzung ist notwendig, weil die hier verwendete Spezifikation des Handelsmodells nicht in der Lage ist, Handelsströme zu erzeugen oder zu verändern, die nicht schon in der Ausgangssituation abgebildet waren.

der angebotenen Mengen sind auf die im Modell spezifizierten Kreuzreaktionen zurückzuführen.

Interpretationsschwierigkeiten bereitet der Anstieg der Preise des südamerikanischen Maises im NAFTA-Raum bei gleichzeitiger Zunahme der zugehörigen exportierten Mengen (vgl. Tabelle 4 und 5). Hier zeigt sich, wie oft bei komplizierteren Modellrechnungen, dass bei vielfältigen Wechselbeziehungen Ergebnisse möglich sind, die sich einfachen Plausibilitätsüberlegungen entziehen. Die Senkung der Zölle für den Maishandel zwischen dem MERCOSUL und der EU führt zu einer Erweiterung vor allem der argentinischen Exporte in die EU um zusätzliche 839.000 Tonnen auf insgesamt 1,355 Mio. Tonnen. Die Maisexporte der MERCOSUL-Länder in den Rest der Welt gehen zurück bei Preisanstiegen, die denen des NAFTA-Raumes ähneln.

Diese z. T. überraschenden Ergebnisse hängen u. a. mit den ARMINGTON-Elastizitäten zusammen, die auf Marktanteilen und Substitutionselastizitäten basieren. Insbesondere in Situationen, bei denen die Handelsströme in der Ausgangssituation sehr gering sind und der nachfragende Markt extrem groß ist (wie der Maismarkt des NAFTA-Raumes), ist es vorstellbar, dass aufgrund der Struktur der ARMINGTON-Elastizitäten die Modellrechnungen zu (auf den ersten Blick) inkonsistenten Reaktionen führen.

Bei den Importen der MERCOSUL-Länder fällt die Zunahme der brasilianischen Weizenimporte aus der EU um 15.000 Tonnen auf (vgl. Tabelle 5). Die starke prozentuale Zunahme der Importe Argentiniens aus der EU (Tabelle 6) wird durch die nach wie vor geringen absoluten Mengen relativiert.

Tabelle 5: Auswirkungen der gegenseitigen 30-prozentigen Senkung der Zölle zwischen dem MERCOSUL und der EU auf die brasilianische Nachfrage bzw. Importe (%)

	Prozentuale Preisänderung der brasilianischen Nachfrage aus				Prozentuale Mengenänderung der brasilianischen Nachfrage aus			
	Argentinien	*Brasilien*	*EU*	*NAFTA*	*Argentinien*	*Brasilien*	*EU*	*NAFTA*
Weizen	-0,0	-0,0	-2,6	0,1	0,2	0,1	11,9	-0,6
Mais	0,3	0,1	-2,0	1,2	-1,0	-0,1	9,7	-4,5
Reis	0,0	-0,0	-5,0	0,0	0,0	0,1	25,3	0,0
Soja	0,0	0,0	-2,6	0,0	-0,6	-0,1	12,2	-0,6
Zucker	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1

Quelle: Eigene Modellberechnungen.

Andeutungsweise ist in Brasilien eine Substitution des Maisangebotes aus Argentinien durch das der übrigen Welt zu beobachten. Dies ist mit den verbesserten Absatzmöglichkeiten für den argentinischen Mais in der EU zu erklären. Ein Teil der brasilianischen Nachfrage wird von anderen Anbietern bedient. Die Ergebnisse deuten auf eine 10-prozentige Zunahme der Nachfrage nach Mais in der EU hin. Dies ist im wesentlichen auf sinkende Preise zurückzuführen, die durch verbilligte Maiseinfuhren aus Argentinien induziert werden.

Tabelle 6: Auswirkungen der gegenseitigen 30-prozentigen Senkung der Zölle zwischen dem MERCOSUL und der EU auf die argentinische Nachfrage bzw. Importe (%)

	Prozentuale Preisänderung der argentinischen Nachfrage aus				Prozentuale Mengenänderung der argentinischen Nachfrage aus			
	Argentinien	*Brasilien*	*EU*	*NAFTA*	*Argentinien*	*Brasilien*	*EU*	*NAFTA*
Weizen	0,0	0,0	-3,4	0,1	0,0	-0,2	16,1	-0,8
Mais	0,4	0,1	-2,8	1,2	-0,2	1,6	15,6	-3,1
Reis	0,0	0,0	-3,5	0,0	0,9	0,6	17,3	0,6
Soja	0,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	0,6	12,9	0,0
Zucker	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,0

Quelle: Eigene Modellberechnungen.

Die angegebenen prozentualen Mengenänderungen der Importe der MERCOSUL-Länder von Reis und Soja entsprechen vernachlässigbaren Mengen. Bei den brasilianischen Reisimporten aus der EU ergibt sich beispielsweise eine positive mengenmäßige Änderung von 1.000 Tonnen.

Simulationsrechnungen bezüglich der Variation von Substitutionselastizitäten der Nachfrage ergeben keine wesentlichen Änderungen der Modellergebnisse.

5 Schlussbetrachtungen

Die Ex-ante-Analyse von Auswirkungen der überregionalen Integration in Form der Bildung präferenzieller Handelszonen wird mit Hilfe eines synthetischen partialanalytischen Welthandelsmodells vom ARMINGTON-Typ durchgeführt. Den Modellrechnungen zufolge sind bei einer präferentiellen Handelszone der MERCOSUL-Länder mit der EU bezüglich Getreide und Soja keine wesentlich steigenden Marktanteile für südamerikanische Herkünfte in der EU zu erwarten.

Wie an anderer Stelle (LEDEBUR 2001) ausgeführt wird, ist bei einer entsprechenden Liberalisierung des Agrarhandels seitens der NAFTA hoher Wettbewerbsdruck auf den Märkten des MERCOSUL, insbesondere Brasiliens, zu erwarten. Da die MERCOSUL-Länder diesem Druck sehr unterschiedlich ausgesetzt wären, birgt eine solche Liberalisierung entsprechendes Konfliktpotential.

Die gewonnenen Ergebnisse deuten darauf hin, dass für die MERCOSUL-Länder die Bildung einer präferentiellen Handelszone mit der EU aus der Sicht des Agrarsektors der Bildung einer präferentiellen Handelszone mit den NAFTA-Ländern vorzuziehen wäre, weil diese Möglichkeit mit scheinbar geringerem Konfliktpotential innerhalb des MERCOSUL verbunden ist. Die Schaffung einer präferentiellen Handelszone mit der EU stellt außerdem einen ersten Schritt zu einer erweiterten Präsenz auf den Agrarmärkten der EU dar. Aus nationaler Sicht ist diese Alternative hauptsächlich für den argentinischen Agrarsektor interessant, weil er durch steigende Exporte am meisten Nutzen ziehen könnte.

Weitere hier nicht dargestellte Berechnungen deuten darauf hin, dass bei einer präferenziellen Liberalisierung mit den NAFTA-Ländern der Wettbewerbsdruck auf den inländischen Märkten zunimmt, was mit einer Verdrängung des Angebotes der anderen MERCOSUL-Mitglieder einhergehen könnte. Im Falle der präferenziellen Liberalisierung mit der EU (Wertzolläquivalent –30 %) ist für den brasilianischen Agrarsektor aufgrund der ursprünglichen hohen europäischen Zollsätze mit einer nur relativ geringen Zunahme

der landwirtschaftlichen Exporte in die EU zu rechnen, zumal die Zölle der EU auch nach einer 30 %igen Minderung noch weitgehend prohibitiv sind.

Obwohl der Agrarsektor ein zentraler Bestandteil der Volkswirtschaften der vier MERCOSUL-Länder ist, spielte er bisher keine zentrale Rolle im Integrationsprozess. Bei aufstrebenden anderen Sektoren ist tendenziell mit einer abnehmenden Bedeutung des Agrarsektors zu rechnen. Wenn der Agrarsektor seine Interessen im Verlauf des weiteren Integrationsprozesses durchsetzen will, muss er mit anderen Sektoren kooperieren.

Literatur

ADUANEIRAS (1998): Tarifa Externa Comum do MERCOSUL. Rio de Janeiro. (Loseblatt-Sammlung).

AID-ZMP – AUSWERTUNGS- UND INFORMATIONSDIENST FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (AID) E. V. und ZENTRALE MARKT- UND PREISBERICHTSTELLE FÜR ERZEUGNISSE DER LAND-, FORST- UND ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT (ZMP) GMBH. (1997): Agrarmarktordnungen in der Europäischen Union und Agrarmärkte in Deutschland. Aid-ZMP.

ARMINGTON, P. (1969): A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production. International Monetary Fund Staff Papers, Band 16, S.159-178.

BRANDÃO, A.S., Salazar P., HERTEL, T.W. and CAMPOS, A.C. (1994): Distributional implications of international agricultural trade liberalisation: a case study of Brazil. in; GOLDIN, Ian, KNUDSEN, Odin, BRANDÃO, Antonio S. P. (Hrsg.) „Modelling economy-wide reforms." Paris, OECD, S.193-222.

DECEX – DEPARTAMENTO DE COMÉRCIO EXTERIOR (1998): Ausgewählte Handelsstatistiken. Brasília.

DEVADOSS, S., KROPF, J. and WAHL, T. (1995): Trade Creation and divertion Effects of the North American Free Trade Agreement of U.S. Sugar Imports from Mexico. Journal of Agricultural and Resource Economics, Band 20, S.215-230.

DIXIT, P., RONINGEN, M. and VERNON, O. (1986): Modelling Bilateral Trade Flows with the Static World Policy Simulation (SWOPSIM) Modeling Framework. Washington, Econ. Research Service-USDA (Staff Report AGES861124).

EUROSTAT – STATISTISCHES AMT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1998): In: internet home page: http://www.europa.eu.int/en/comm/eurostat/servde/home.htm

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANISATION OF THE UNITED NATIONS (1998): FAOStat, In: internet home page: http://apps.fao.org/cgi-bin/nph-db.pl?subset=agriculture

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANISATION OF THE UNITED NATIONS (verschiedene Jahrgänge): Food Outlook – Global Information and Early Warning System on Food and Agriculture. Rome.

FINGER, J.M., INGCO, M.D. and REINCKE, U. (1996): The Uruguay Round: Statistics on Tariff Concessions Given and Received. World Bank, Washington.

FNP CONSULTORIA and COMÉRCIO - FNP (1998): Agrianual 99 – Anuário da agricultura brasileira. São Paulo, Editora Argos.

FRANCOIS, J.F. and HALL, H.K. (1997): Partial Equilibrium Modeling. In: FRANCOIS, Joseph F., und REINERT, K.A. (Hrsg.): Applied methods for trade analysis: a handbook. Cambridge/New York/Melbourne, Cambridge Univ. Press.

GRILLI, E. (1997): EU Trade and policies towards the LDC and CEECs. In: EL AGRAA, Ali Mohammed "Regional Integration Worldwide".

HANIOTIS, T. and AMES, G.C.W. (1989): EC Enlargement and U.S. Agricultural Exports. Dept. of agricultural Economics - Univ. of Georgia (mimeo).

HUFF, K.M., HANSLOW, K., HERTEL, T.W. and TSIGAS, M.E. (1997): GTAP behavioral parameters. In: HERTEL, Thomas (Hrsg.) "Global Trade Analysis.", New York. Cambridge Univ. Press. Kapitel 4.

INGCO, M.D. (1995): Agricultural Trade Liberalization in the Uruguay Round: One Step Forward, One Step Back? Washington, World Bank. (policy research working paper 1500). OECD –

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO/OPERATION AND DEVELOPMENT (1997) Agricultural Policies in OECD Countries - monitoring and evaluation 1997 , Paris, OECD.

MASTROSTEFANO, M. (1998): MERCOSUR-EU: Effects on Agriculture. In: EUROPÄISCHE KOMMISSION (1998c) MERCOSUR-EU: Effects on Agriculture. Brussels, Directorate-General VI - VI-A1 D(98).

SULLIVAN, J., WAINIO, J. and RONINGEN, V. (1989): A Data Base for Trade Liberalisation Studies. Economic Research Service, USDA (United States Department of Agriculture). Washington. Staff. Report AGES No 89-12.

TSAKOK, I. (1990): Agricultural Price Policy – A Practitioner's Guide to Partial Equilibrium Analysis. Ithaca, London. Cornell Univ. Press.

USDA-FAS – UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE - FOREIGN AGRICULTURAL SERVICE Attache Query Detail. (verschiedene Berichte aus http://www.fas.usda.gov.scriptsg/)

VON LEDEBUR, E.O. (2001): Der Agraraußenhandel der MERCOSUL Länder – Handelsliberalisierung, regionale und überregionale Integration. Kiel, Vauk-Verlag. (Dissertation).

WORLD BANK - THE INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT (verschiedene Ausgaben) The Pink Sheet. Washington. In: internet home page: http://www.worldbank.org/html/ieccp/pink.html

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 205-215

DER NORDAFRIKANISCHE AGRARSEKTOR IM SPANNUNGSFELD EINER EURO-MEDITERRANEN FREIHANDELSZONE

von

R. M'BAREK und W. GROSSKOPF*

1 Einleitung

Weitgehend unbestritten ist die Erzielung langfristiger Wohlfahrtssteigerungen für ein Land im Falle einer Öffnung der eigenen Märkte bzw. der Integration in die Weltwirtschaft. Für Entwicklungs- und Schwellenländer mit Agrarsektoren von großem sozioökonomischen Stellenwert führt jedoch eine multilaterale Eingliederung in den internationalen Handel zu einem erheblich forcierten Strukturwandel in der Landwirtschaft. In welchem Umfange sich beide Entwicklungen bedingen, kann im Rahmen von Modellberechnungen abgeschätzt werden. Mit deren Hilfe sind Auswirkungen einer Liberalisierung erkennbar, und Entscheidungen über die Geschwindigkeit und das Ausmaß der Liberalisierung und entsprechende flankierende Maßnahmen können vorbereitet werden. Die EU und die Länder des südlichen und östlichen Mittelmeers (Mittelmeerdrittländer, MDL) vereinbarten 1995 die Bildung einer Freihandelszone mit gewerblichen Gütern für das Jahr 2010. Auch der Agrarhandel soll, zumindest gemäß einer Absichtserklärung, dabei zunehmend liberalisiert werden. Am Beispiel der beiden Maghrebländer Marokko und Tunesien soll untersucht werden, welche Form der Liberalisierung (uni-, bi- oder multilateral) und welche Abfolge der Integrationsstufen für den Agrarsektor am geeignetsten erscheint.

2 Wirtschaftliche und vertragliche Beziehungen zwischen der EU und dem Maghreb

Die EU ist der wichtigste Handelspartner der Maghrebstaaten. Insbesondere der Agrarhandel erweist sich als bedeutend für die Verbesserung der aus Sicht Tunesiens und Marokkos defizitären Handelsbilanz.

Vertragliche Vereinbarungen bestehen seit 1969, als die ersten Assoziierungsabkommen geschlossen wurden. Den Maghrebstaaten wurden präferenzielle Konditionen für den Export ihrer Agrarprodukte eingeräumt. Eine Novellierung der Abkommen erfolgte 1976 und 1988 (Zusatzprotokolle) in Folge der Süderweiterung der EU (Griechenland, Spanien, Portugal).

Die wirtschaftlichen Schwächen sowie die politischen Instabilitäten in Nordafrika und im Nahen Osten mit der Gefahr unkontrollierbarer Migrationsströme verdeutlichten Anfang der 90er Jahre die Notwendigkeit eines Globalansatzes, d. h. eines Konzeptes, welches politische, wirtschaftliche und kulturelle Aspekte des gesamten Mittelmeerraumes berücksichtigt. Mit der euro-mediterranen Partnerschaft, in Kraft seit der Konferenz von Barcelona 1995, versucht die EU durch die Intensivierung der Handelsbeziehungen und finanzielle Hilfen, das Konfliktpotenzial an ihrer Südgrenze einzudämmen und gleichzeitig, im Zuge der Regionalisierung der großen Handelsmächte und ihrer Nachbarstaaten, ihren Einflussbereich auszudehnen. Wirtschaftliche Prosperität beidseitig des Mittelmeers soll

* Robert M'barek, Werner Grosskopf, Institut für Agrarpolitik und Landwirtschaftliche Marktlehre, Universität Hohenheim, Schloss, Osthof-Süd, 70599 Stuttgart.

durch engere Handelskooperation (Freihandel mit gewerblichen Gütern im Jahr 2010) erreicht werden.

Bisherige Ergebnisse verschiedener Partialstudien lassen jedoch vermuten, dass Vorteile aus einem Freihandel zumindest kurz- bis mittelfristig nur auf Seiten der EU bestehen und die Anpassungskosten für die Mittelmeerdrittländer außerordentlich hoch sein werden (vgl. z. B. NIENHAUS 1997, REGNAULT 1997).

Als Kompensation forderten daher die MDL einen verbesserten Marktzugang für ihre Agrarprodukte. Die Ausdehnung der arbeitsintensiven Zweige des Obst- und Gemüsesektors würde auch der Stärkung des ländlichen Raumes dienen (vgl. z. B. BASLER 1997). Interne Auseinandersetzungen in der EU (Nord-Süd-Konflikt) und die erfolgreiche Lobbyarbeit der europäischen Anbauverbände führten jedoch bisher nur zu dem Ergebnis, dass lediglich Verhandlungen über eine graduelle und, ein Novum in der Verhandlungstaktik der EU, reziproke Liberalisierung vorgesehen wurde.

Vor diesem Hintergrund ist die Frage nach der Ausrichtung der Agrarpolitik in den MDL neu zu stellen. Sollen die Verhandlungen von ihnen offensiv geführt, und auch die eigenen, bisher durch Handelshemmnisse geschützten Sektoren (v. a. Getreide- und Tierproduktionssektor) dem europäischen Wettbewerb geöffnet werden? Sollen als weitere Optionen die einseitige Marktöffnung oder die multilaterale Liberalisierung im Rahmen der WTO angestrebt werden?

Am Beispiel von Tunesien und Marokko werden mit einem räumlichen Gleichgewichtsmodell verschiedene Szenarien der uni-, bi- und multilateralen Liberalisierung für das Jahr 2007 berechnet.[1] Die Auswirkungen auf die Gesamtwohlfahrt, aber auch auf die verschiedenen Wirtschaftsakteure verdeutlichen die Vielschichtigkeit und Schwierigkeit der agrarpolitischen Entscheidungsfindung. Die vorliegende Studie soll dazu beitragen, Aussagen über die Vor- und Nachteile bestimmter Politikoptionen für die Maghrebstaaten Marokko und Tunesien treffen zu können und Ansatzpunkte für Entwicklungsförderung durch die EU aufzeigen.

3 Räumliches Gleichgewichtsmodell zur Beurteilung von Politikmaßnahmen für das Jahr 2007

3.1 Modellbeschreibung

Die Komplexität des wirtschaftspolitischen Geschehens und die Notwendigkeit, Entscheidungen über die Ausrichtung der Politik treffen zu müssen, impliziert den Bedarf an Instrumenten zur Informationsgewinnung über zukünftige Entwicklungen. Modelle, wie das vorliegende räumliche Gleichgewichtsmodell, können dazu beitragen. Die im Modell erzielten Ergebnisse können aufgrund der Annahmen und Vereinfachungen, die getroffen werden, aber nicht als „Wahrheit" deklariert werden, sie geben vielmehr die Richtung möglicher Entwicklungen an.

Die Modellauswahl ist eng verknüpft mit der Zielsetzung des Forschungsvorhabens. Im vorliegenden Fall sollen verschiedene Politikszenarien für das Jahr 2007 auf ihre quantitativen Auswirkungen hin untersucht werden. Der Interessensschwerpunkt liegt dabei auf dem Agrarhandel und der Darstellung der Konsequenzen für die Mittelmeerdrittländer. Eine detaillierte, differenzierte Betrachtung des Agrarsektors der ausgewählten Länder Tunesien und Marokko ist nur mit einer partiellen Untersuchung möglich. Berücksichtigt werden sollen auch die Besonderheiten des euro-mediterranen Handels, d. h. neben den

[1] Dieser Zeitpunkt wurde ausgewählt, weil im Jahr 2007 die erste Runde der Osterweiterung abgeschlossen und im Falle von Tunesien der gewerbliche Freihandel mit der EU etabliert ist; richtungsweisende Entscheidungen über Liberalisierungsmaßnahmen im Agrarhandel werden bis dahin voraussichtlich auch getroffen sein.

tarifären (Zölle) werden auch die nichttarifären Handelshemmnisse (Kontingente) einbezogen.

Das in dieser Studie vorgestellte und angewandte räumliche Gleichgewichtsmodell[2] (interregionales Handelsmodell) hat schon verschiedenen Studien als Gerüst gedient, wurde in unterschiedliche Richtungen weiterentwickelt und stellte die Anwendbarkeit zur Untersuchung handelspolitischer Entwicklungen wiederholt unter Beweis (vgl. z. B. VON OPPEN et al. 1994).

Das Modell basiert auf der Berechnung von Konsumenten- und Produzentenrenten (Consumer and producer surplus). Renten werden definiert als eine über den tatsächlichen (Gleichgewichts-)Preis hinausgehende Zahlungsbereitschaft der Konsumenten bzw. unter diesem Preis von den Produzenten angebotene Mengen sowie als Surplusform, die bei Markteinschränkung entsteht. Diese Renten können als Indikator für die Wohlfahrt von Regionen und Wirtschaftsakteuren herangezogen werden.

Die Berechnung der Renten erfolgt mit allgemeinen nichtlinearen Nachfrage- und Angebotsfunktionen für die im Modell enthaltenen Produkte und Regionen, indem die die Wohlfahrt abbildende Zielfunktion maximiert wird. Die Zielfunktion ist definiert als die Summe der bestimmten Integrale unter den Nachfragefunktionen, vermindert um die bestimmten Integrale unter den jeweiligen Angebotsfunktionen und den monetären Restriktionen. Lineare Restriktionen monetärer und nichtmonetärer Art schränken das Marktgeschehen und den Lösungsraum ein, passen es somit an die Wirtschaftswirklichkeit an. Diese Restriktionen betreffen die zur Verfügung stehenden Ressourcen wie z. B. Flächenbeschränkungen, monetäre Restriktionen, die Futterbereitstellung und -aufnahme in der Tierhaltung sowie weitere Faktoren. Die monetären Restriktionen sind Transaktionskosten (u. a. Transportkosten), tarifäre Handelshemmnisse und Subventionen. Grundsätzlich können Restriktionen zu suboptimalen Lösungen führen, weil sie den Lösungsraum einschränken und die Optimallösung evtl. nicht gefunden werden kann (WEIßLEDER 1998, S. 38).

Die Nettowohlfahrtsfunktion kann wie folgt dargestellt werden[3]:

$$NW_{(D,S,X)} = \sum_{i=1}^{m}\sum_{j=1}^{n}\sum_{c=1}^{p}\left[\left|\frac{\overline{P}_{cj}}{\overline{D}_{cj}^{\frac{1}{\varepsilon_{cj}}+1}\left(-\frac{1}{\varepsilon_{cj}}+1\right)}D_{cj}^{\frac{1}{\varepsilon_{cj}}+1}\right| - \left|\frac{\overline{P}_{ci}}{\overline{S}_{ci}^{\frac{1}{\varepsilon_{ci}}+1}\left(\frac{1}{\varepsilon_{ci}}+1\right)}S_{ci}^{\frac{1}{\varepsilon_{ci}}+1}\right| - UTC_{cij}X_{cij} + TCR_{cij}X_{cij} - PRC_{cij}X_{cij} - UTA_{cij}X_{cij} - FID_{cij}X_{cij} + MPSE_{ci}S_{ci}\right]$$

Auf weitere Erläuterungen wird verzichtet. Es sei auf die genannte Literatur verwiesen.

3.2 Regionen und Produkte

Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen die Beziehungen zwischen der Europäischen Union (EU) und den südlichen Mittelmeeranrainern, beispielhaft an Marokko und Tunesien als wichtige Exporteure von Gemüse, Obst und entsprechenden Verarbeitungsprodukten und als bedeutende Importeure von Grundnahrungsmitteln dargestellt. Die wichtigsten

---

[2] Siehe v. a. BAWDEN (1964), TAKAYAMA/JUDGE (1971).

[3] Bezeichnungen: NW: Net Welfare, D: Demand, S: Supply, P: Price, ε: Elasticity
UTC: Unit Transportation Costs, TCR: Transportation Costs Reduction, PRC: Processing Costs, UTA: Unit Transaction Costs, FID: Fixed Import Duty, MPSE: Modified Producer Support Estimate.

Handelspartner neben der EU werden berücksichtigt. Rest der Welt (ROW) ist als Residualgröße für die Räumung der Märkte wichtig.

Tabelle 1: Angebots- und Nachfrageregionen

Angebotsregionen	Nachfrageregionen
Marokko	Marokko
Tunesien	Tunesien
Europäische Union	Europäische Union
Mittel- und osteuropäische Länder	Mittel- und osteuropäische Länder
Vereinigte Staaten von Amerika	Vereinigte Staaten von Amerika
Argentinien	
Rest of World	Rest of World

Es wird ein Anteil von ca. 80 % der landwirtschaftlichen Wertschöpfung (inkl. Fischerei) in Tunesien und Marokko durch die im Modell integrierten Produkte abgedeckt.

Tabelle 2: Im Modell berücksichtigte Produkte

Getreide	Obst und Gemüse	Verarbeitete Produkte	Tierische Produkte
Weichweizen	Orangen	Oliven (Olivenöl, Tafeloliven)	Rindfleisch
Hartweizen	Datteln	Zuckerrübe, -rohr (Zucker)	Schaffleisch
Gerste	Tomaten	Andere pflanzliche Öle	Geflügelfleisch
Mais	Frühkartoffeln		Milch
	Spätkartoffeln		Eier

Im Modell wird vereinfachend von homogenen Produkten ausgegangen, obwohl insbesondere im Obst- und Gemüsehandel die Preisdifferenzierung auch über verschiedene Güteklassen erfolgt. Dies zu berücksichtigen, würde jedoch sehr viele verschiedene Aktivitäten erfordern und damit die Funktionsfähigkeit des Modells reduzieren. Im Handelsverkehr zwischen der EU und Nordafrika spielen Kontingente eine zentrale Rolle. Diesem Tatbestand Rechnung tragend, wird die Kontingentierung in den Handelsbeziehungen auch im Modell durch eigene Aktivitäten und über Transport- bzw. Mengenrestriktionen abgebildet.

3.3 Datengrundlage und Prognose

Der überwiegende Teil der Daten entstammt öffentlich zugänglichen Quellen. Zu nennen sind hier vor allem FAO, IMF, WORLD BANK, OECD, EUROSTAT, USDA. Einige Daten, wie z. B. nationale Preise und länderspezifische Elastizitäten, werden von den oben genannten Institutionen nur unzulänglich bereitgestellt. In diesen Fällen wurde auf nationale Statistiken und Publikationen zurückgegriffen.

Die Datengrundlage für den Testlauf 1997 wurde aus Werten der Jahre 1996 bis 1998 arithmetisch gemittelt, um die Variabilität der Produktion in Nordafrika auszugleichen.

Für die Projektion auf das Jahr 2007 wurde auf vorliegende Studien (z. B. USDA, 1998) und eigene Berechnungen zurückgegriffen.

Die Subventionen der EU und USA werden nach dem Prinzip des Producer Support Estimate (PSE) der OECD ermittelt. Da dieses Konzept nicht ohne Weiteres auf das Modell übertragen werden kann, wird von einem modifizierten PSE (MPSE) ausgegangen.

3.4 Plausibilität des Modells

Bevor das Modell in seiner Grundstruktur zur Prognose für das Jahr 2007 übernommen werden konnte, wurde ein Basislauf für den Durchschnitt der Jahre 1996 bis 1998 berechnet, kalibriert und mit den tatsächlichen Werten verglichen. Hier konnte die Funktionsfähigkeit unter Beweis gestellt werden.

Die Berechnungen erfolgen mit dem General Algebraic Modeling System (GAMS), einer weit verbreiteten Programmiersprache, die auf die Bedürfnisse bei der Entwicklung großer Optimierungsmodelle zugeschnitten ist.

4 Szenarien, Ergebnisse und Interpretation

4.1 Erläuterungen zu den Szenarien

Um die Auswirkungen von Politikveränderungen auf die Volkswirtschaft, in dem vorliegenden Fall den Agrarsektor, quantitativ erfassen zu können, muss eine Vergleichsbasis geschaffen werden, ein Basislauf („Base Run"). Dieser Referenzlauf stellt die Ausgangssituation im Jahr 2007 bei unveränderter Agrarpolitik dar (Handelsbarrieren, Subventionen sind mit der Ausgangssituation 1997 identisch). Die möglichen Politikalternativen werden in den Szenarien abgebildet und die Veränderungen gegenüber dem Referenzlauf berechnet. Es werden uni-, bi- und multilaterale Liberalisierungsszenarien formuliert, die fortgeschrittene Stadien bzw. Endstufen der Liberalisierung darstellen. Die Auswirkungen der Politikalternativen werden so deutlicher.

Tabelle 3: Die Szenarien im Überblick

Szenarien	Zölle in %	Veränderung der Quoten in %	MPSE in %
S 1		+50 (EU) [1]	-50 (EU, USA)
S 2	-100 (MDL)	-100 (MDL) [2]	-50 (EU, USA)
S 3	-50 (MDL, EU)		-50 (EU, USA)
S 4	-100 (MDL, EU)	-100 (EU, MDL)	-50 (EU, USA)
S 5	-100 (alle)	-100 (EU, MDL)	-100 (EU, USA)

[1] Ausweitung der EU-Quoten für MDL.
[2] Abschaffungen der MDL-Quoten für Exporte aus EU in MDL.

Die Forderung nach einer Ausdehnung der Präferenzen für die Exporte aus den südlichen Mittelmeerländern wurde von Seiten der MDL vielfach wiederholt und ist im Zusammenhang mit der euro-mediterranen Partnerschaft wieder aktuell auf den Verhandlungstisch gekommen. Die Gewährung erweiterter zollbegünstigter Quoten für die (auf beiden Seiten) wichtigen mediterranen Kulturen wird von den MDL auch als ein potenzieller Ausgleichsfaktor für die zu erwartenden Nachteile eines Freihandels mit industriellen Produkten angesehen. In Szenario **S 1** soll daher davon ausgegangen werden, dass eine Erhöhung der Kontingente um 50 % einseitig von der EU eingeräumt wird, der präferenzielle Marktzugang für Waren aus Nordafrika also ausgeweitet wird.

In einem weiteren Szenario der unilateralen Liberalisierung **S 2** werden von Seiten der Maghrebländer alle Zölle und Quoten einseitig abgebaut. Für die nordafrikanischen Länder mit ihrem beschäftigungspolitisch strategisch bedeutsamen Agrarsektor ist eine ein-

seitige Marktöffnung zum jetzigen Zeitpunkt zwar wenig realistisch. Der Verzicht auf Zolleinnahmen würde den Staatshaushalt in Finanzierungsengpässe bringen und unpopuläre Steuererhöhungen notwendig machen. Dennoch soll auch dieses Szenario verfolgt werden, um wichtige Politikoptionen quantifizieren und charakterisieren zu können.

Die Szenarien **S 3** und **S 4** zeigen die Konsequenzen einer bilateralen und reziproken Liberalisierung des Agrarhandels mit der EU auf. Veränderungen werden hinsichtlich der Zölle und der Kontingente vorgenommen.

Bei allen vier Szenarien werden die Subventionen (MPSE) der EU und der USA um 50 % reduziert. Für Tunesien und Marokko wird eine Aufrechterhaltung des bisherigen Interventionspreisniveaus angenommen, d. h. der Produktionspreis bleibt unverändert.

Die multilaterale Liberalisierung stellt die größtmögliche Öffnung der Märkte dar. In Szenario **S 5** wird ein vollständiger Abbau der Zölle und Kontingente zwischen allen Angebots- und Nachfrageregionen vorausgesetzt. Die Subventionen für Getreide seitens der EU und der USA werden auf Null reduziert.

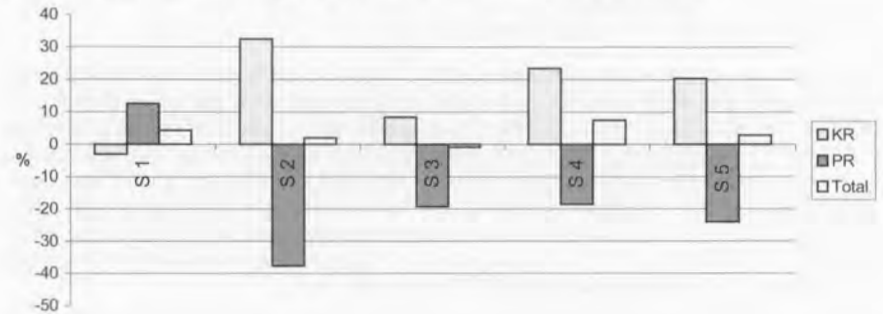
4.2 Auswirkungen der Liberalisierung auf Tunesien und Marokko

Das Prinzip des Freihandels impliziert eine Wohlfahrtssteigerung in der Summe aller Länder. Dieser Effekt kann auch im Modell nachgewiesen werden. Den Untersuchungsschwerpunkt stellen aber die Auswirkungen der im Modell verwendeten Liberalisierungsszenarien auf die Maghrebländer Tunesien und Marokko dar.

Für Tunesien sind alle Szenarien bis auf S 3 (-1 %) in ihrer Gesamtwirkung positiv. Die Wohlfahrtssteigerung liegt zwischen 2 % (S 2) und 7 % (S 4). Es zeigt sich jedoch sehr deutlich, dass die Gewinne der Konsumenten spiegelbildartigen Verlusten bei den Produzenten gegenüberstehen. Vor allem die unilaterale Öffnung des tunesischen Agrarmarktes (S 2) zöge einen tiefgreifenden Strukturwandel nach sich.

Als vorteilhafteste Strategie erweist sich die regionale Integration mit der EU (S 4). Gegenüber der multilateralen Liberalisierung (S 5) fallen die Verluste der Produzenten geringer und die Gewinne der Konsumenten höher aus. Hierin kommen einmal die nur um 50 % reduzierten Subventionen zum Ausdruck, zum anderen ist die Konkurrenz für die nordafrikanischen Produzenten von mediterranen Kulturen auf die EU-Mittelmeeranrainer beschränkt. Betrachtet man die Entwicklung des ländlichen Raumes als übergeordnetes Ziel der Agrarpolitik, dann kann eine substanzielle Verminderung räumlicher Disparitäten nur durch eine einseitige Ausweitung der Präferenzen der EU erfolgen.

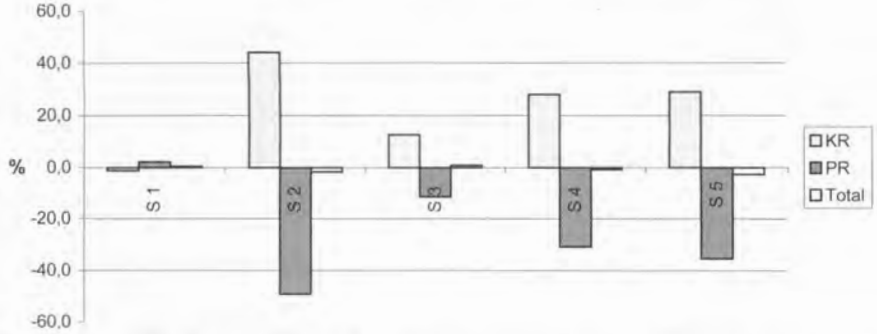
Abbildung 1: Veränderung der Wohlfahrt in Tunesien nach Szenarien



Die insgesamt positiven Wirkungen von Liberalisierung in Tunesien erklären sich durch den Status als klassisches Nettoimportland. Die Agrarhandelsbilanz ist stark negativ und verschlechtert sich durch Liberalisierung weiter. Die Gewinne der Konsumenten bringen wohlfahrtsökonomisch gesehen aber Vorteile.

Für Marokko sind in der Summe von KR und PR nur marginale Veränderungen zu erwarten. Dies liegt daran, dass sich die Gewinne und Verluste von KR und PR fast kompensieren.

Abbildung 2: Veränderung der Wohlfahrt in Marokko nach Szenarien



Die moderaten Wachstumsraten der Produktion (konservative Prognose) werden von dem stark wachsenden Binnenmarkt (Bevölkerungswachstum und Nachfrageschub aufgrund fallender Preise) egalisiert. Insgesamt können nur in dem Szenario der Kontingentsausweitung (S 1) und im Szenario der Zollsenkung um 50 % mit der EU (S 3) leichte Gesamtgewinne beobachtet werden.

Die starken Ausschläge von KR und PR sind im Wesentlichen auf den Grundnahrungsmittelsektor (Getreide, Zucker, Öle) zurückzuführen. Dieser ist nach den im Modell verwendeten absoluten Zahlen weitaus bedeutender als der Gemüse- und Obstsektor. Die Gewinne für die Produzenten aus der Ausweitung des Anbaus typischer mediterraner Kulturen fallen deshalb nicht so stark ins Gewicht.

Es bleibt festzuhalten, dass die Konsumenten beider Länder von einer Marktöffnung stark profitieren können, diese Gewinne aber zu Lasten der Produzenten gehen. Im Falle von Tunesien können die Verluste der Produzenten durch die Gewinne der Konsumenten überkompensiert werden. In Marokko sind leichte gesamtwirtschaftliche Verluste die Folge.

Der Produktionsrückgang in den MDL, insbesondere im Getreidesektor, führt zu einer Freisetzung von Arbeitskräften. In Marokko werden bis zu 15 % weniger Beschäftigte im Agrarsektor benötigt. In Tunesien bewegen sich die Arbeitsplatzverluste zwischen 2 und 6 %. Nur in Szenario 1 der Kontingentsausweitung durch die EU können moderate Zuwächse (1 bis 2,5 %) in beiden Ländern erzielt werden.

Die Zolleinnahmen sind für den Ausgleich der chronisch defizitären öffentlichen Haushalte der nordafrikanischen Länder von eminenter Bedeutung. Mit einer Liberalisierung des Außenhandels wird somit nicht nur der Schutz für die eigenen Produzenten reduziert, sondern auch auf dringend benötigte Zolleinnahmen verzichtet. Unter Einbeziehung der Zolleinnahmen wird die Veränderung der Gesamtwohlfahrt gegenüber dem Basisszenario dargestellt.

Abbildung 3: Auswirkung auf die Arbeitskräfte in Tunesien und Marokko

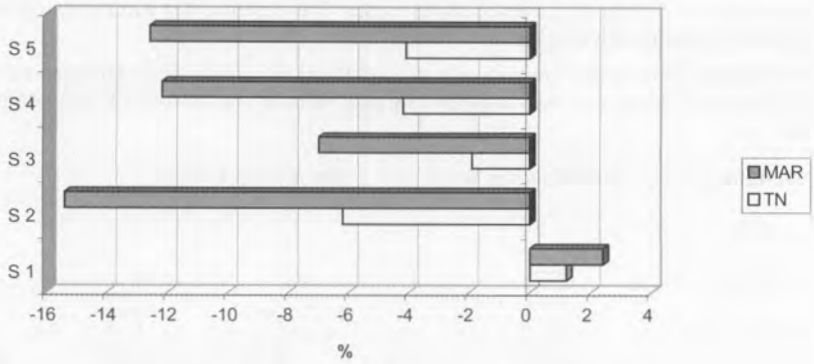
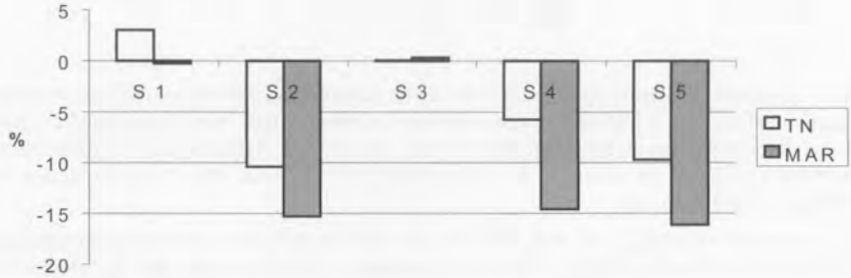


Abbildung 4: Veränderung der Gesamtwohlfahrt unter Einbeziehung der Zolleinnahmen



Eine unilaterale oder multilaterale Marktöffnung ist aus diesem Blickwinkel in beiden Ländern mit erheblichen Verlusten verbunden, die sich in Tunesien zwischen 6 und 10 % bewegen, in Marokko etwa 15 % betragen.

5 Analyse der Modellergebnisse im Hinblick auf politökonomische Aspekte der Verhandlungen im Rahmen der Europa-Mittelmeer-Abkommen

Aus politökonomischer Sicht erklärt sich Protektionismus aus den innerstaatlichen Konflikten der verschiedenen Interessensgruppen um möglichst hohe Renten. Die Verhandlungen zur reziproken Liberalisierung hinsichtlich der mediterranen Anbaukulturen werden vor allem von der EU gebremst. Die Hypothese lautet demnach, dass der starke Protektionismus in der EU und die zähen Verhandlungen um die Europa-Mittelmeer-Abkommen sich auf der guten Lobbyarbeit der EU-Erzeugerverbände (Obst und Gemüse) gründen, die befürchten, bei einer Liberalisierung erhebliche Verluste zu erleiden. Diese Interessengruppen werden von der Administration der EU insofern unterstützt, als dass letztere kein Interesse an einem Abbau der europäischen Bürokratie haben. Ein hoher Grad an Protektion gewährleistet den Produzenten der EU eine höhere Rente, den Bürokraten einen hohen Verwaltungsaufwand und den Regierenden keine Opposition seitens der Landwirte.

Das Zusammenspiel dieser drei Gruppen - Landwirte, Bürokratie und Regierung - ist ein in sich stabiles, interagierendes Gefüge, welches äußerer Faktoren bedarf, um die Strukturen aufbrechen zu können. Zu nennen wären hier insbesondere EU-interne Zwänge, also vornehmlich Haushaltsbeschränkungen.

Die Modellberechnungen zeigen, dass die Summe aus KR und PR für die EU in allen Szenarien Wohlfahrtsgewinne von 1 bis 8 % ergibt. Entscheidend für die oben aufgeführte Fragestellung sind aber die Einbußen für die einzelnen Produzentengruppen, die aus einem verbesserten Zugang zum EU-Markt resultieren können. Ein Vergleich der PR gegenüber der Ausgangssituation zeigt, dass lediglich in zwei Fällen substanzielle Verluste für die EU-Produzenten zu erwarten sind (S 1 (Produktivität)[4] Olivenöl -6,2 % und S 4 Tomaten -21,1 %). Leichte Verluste sind bei allen relevanten Produkten in S 1 festzustellen. In S 4, der vollständigen Freihandelszone mit den Maghrebländern, sind abgesehen vom Tomatenanbau, leichte Gewinne für die Produzenten der EU möglich. Der sehr hohe Rückgang der Rente im EU-Tomatenanbau erklärt sich aus dem starken Ausbau der Produktion in den Maghrebländern.

Für die Beurteilung ist es aber wichtig festzuhalten, dass nur zwei MDL in die Untersuchung mit einbezogen werden. Der freie Marktzugang für alle zwölf in den Barcelona-Prozess einbezogenen MDL würde für die europäischen Landwirte wesentlich größere Verluste bedeuten. Vermutlich werden weitergehende Handelspräferenzen auch einzelnen Ländern, wie z. B. im ersten Europa-Mittelmeer-Abkommen mit Tunesien, nicht gewährt, um keinen Präzedenzfall zu schaffen. Die Forderungen der nachfolgenden Staaten in den Verhandlungen um das Abkommen würden sich an diesem Maßstab orientieren.

Infolgedessen erklärt sich das Verhalten der EU bei den entsprechenden Verhandlungen aus den Befürchtungen, Nachteile für ihre Landwirte aus den Verträgen zu ziehen. Dabei werden oftmals die Auswirkungen bewusst überschätzt, um so bessere Argumente zur Einflussnahme zu besitzen. Zudem wurden bisher die qualitativen und logistischen Vorteile der europäischen Produktion nicht in solche Berechnungen mit einbezogen. Sie würden die Konkurrenzfähigkeit der nordafrikanischen Produktion weiter mindern.

6 Schlussfolgerungen

Die Öffnung der Märkte in den Maghrebländern setzt einen starken Strukturwandel vor allem im Grundnahrungsmittelsektor in Gang (Beschäftigungsrückgang, sinkende Einkommen der Landwirte). Dem öffentlichen Haushalt fehlen Einnahmen durch Zölle.

Das Exportpotenzial ist wegen der wachsenden Bevölkerung und beschränkter Produktionsfaktoren (Wasser) relativ gering und kann nicht die Verluste der Getreide- und Fleischproduzenten kompensieren. Das strategische Ziel der Selbstversorgung ist nur durch die Aufrechterhaltung hoher Zollschranken möglich, was weder WTO-konform noch wohlfahrtsökonomisch sinnvoll ist.

Eine schnell stattfindende reziproke Liberalisierung des Agrarhandels ist dagegen auch nicht geeignet, stabile sozioökonomische Verhältnisse im ländlichen Raum des Maghreb zu schaffen. Die Ergebnisse dieser Studie haben gezeigt, dass eine überstürzte Marktöffnung die Ziele der nationalen Agrarpolitik (u. a. ausgeglichene und nachhaltige Entwicklung der Regionen) und der euro-mediterranen Partnerschaft nicht unterstützen würde. Als eine Art Ausgleich für die Verluste durch Freihandel mit Industrieprodukten kann kurzfristig nur die einseitige Marktöffnung der EU für Agrarprodukte in Betracht gezogen werden, will man starke sozioökonomische Umwälzungen im ländlichen Raum vermeiden. Mittel- und langfristig ist eine fortschreitende Liberalisierung aus wohlfahrtsökono-

[4] In diesem Szenario wird eine jährliche Produktionssteigerung von 2 % gegenüber 1 % in den anderen Szenarien unterstellt.

mischer Perspektive jedoch unabdingbar. Öffentliche Gelder müssen für die Verlierer, vor allem die kleinen Produzenten, bereitgestellt werden, um soziale Härten zu vermeiden. Sofern sich einseitige Zugeständnisse der EU nicht durchsetzen lassen (der wahrscheinliche Fall), ist der Weg der graduellen und reziproken Marktöffnung innerhalb der euro-mediterranen Region (Abbildung 4) eine Möglichkeit, aufgrund der Zolleinnahmen die makroökonomische Stabilität aufrecht zu erhalten. Investitionen in der Landwirtschaft und neue Marketingstrategien, aber auch eine Bodenreform, könnten die internationale Wettbewerbsfähigkeit der beiden Länder erhöhen und in einem weiteren Schritt könnte die Herausforderung der multilateralen Liberalisierung angenommen werden.

Zusammenfassung

Die regionale Integration der südlichen Mittelmeeranrainer (MDL) in die Wirtschaftszone der EU wird durch die euro-mediterrane Partnerschaft und die geplante Freihandelszone im Jahr 2010 weiter forciert. Die im Bereich der gewerblichen Wirtschaft zu erwartenden nachteiligen Auswirkungen auf die MDL, könnten durch Zugeständnisse der EU bzgl. der Ausweitung des präferenziellen Marktzugangs für Agrarprodukte aus den MDL gemildert werden. Da sich eine derartige Politik aufgrund der starken Interessenverbände in der EU nicht durchsetzen lässt, sind weitere Optionen für die Ausrichtung der Agrarpolitik auf ihre Auswirkungen hin zu bewerten. Mit einem partiellen, räumlichen Gleichgewichtsmodell, welches den größten Teil der landwirtschaftlichen Wertschöpfung umfasst, werden am Beispiel der MDL Marokko und Tunesien verschiedene Szenarien der uni-, bi- und multilateralen Liberalisierung berechnet. Die Veränderungen der Konsumenten- und Produzentenrenten dienen als Wohlfahrtsindikator zur Beurteilung der Politikmaßnahmen. Es zeigt sich, dass vor allem Tunesien als klassisches Nettoimportland von einer Liberalisierung profitiert. Die Konsumenten können ihre Renten erheblich steigern, weil die Preise für Importgüter (Getreide und Fleisch) sinken. In Marokko erzielen die Konsumenten zwar auch höhere Renten; sie können die Verluste der Produzenten aber nur teilweise kompensieren, im Gegensatz zu Tunesien mit einer Nettowohlfahrtssteigerung in der Summe von bis zu 8 %. Die Produzenten von Getreide werden bei einer Liberalisierung die größten Einbußen hinnehmen müssen. Um einen Strukturwandel mit deutlichen sozialen Härten in den ohnehin benachteiligten Regionen zu vermeiden, muss die Liberalisierung in langsamen Schritten erfolgen und von Ausgleichsmaßnahmen begleitet werden. Ein verbesserter Zugang zu den Obst- und Gemüsemärkten (und dem Olivenölmarkt) der EU ermöglicht den Produzenten dieser Zweige Gewinne und könnte damit die negative Handelsbilanz der MDL verbessern und den Zielen der euro-mediterranen Partnerschaft Rechnung tragen. Als realistisch ist jedoch das Szenario der reziproken Liberalisierung zwischen EU und MDL anzunehmen. Zur erfolgreichen Gestaltung dieses Prozesses sind aber deutliche Anstrengungen der MDL zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der exportorientierten Produktionszweige und flankierende, kompensatorische Maßnahmen für die Produzenten von Getreide und tierischen Produkten notwendig.

Literatur

BASLER, A. (1997): Euro-Mediterrane Freihandelszone - erweist sich der Agrarhandel als Hemmnis? In: Agrarwirtschaft 46 (1997), Heft 3, S. 125-127.

BAWDEN, L. (1964): An evaluation of alternative spatial models. In: Journal of Farm Economics, Band 46(5), 1964, S. 1372-1379.

FAO-DATENBANK: http://apps.fao.org/page/collections?subset=agriculture, Version vom Juli 2000.

FEMISE (2000): Le partenariat euro-méditerranéen en l'an 2000, deuxième rapport,http://www.femise.net/ , Version vom März 2001.

NIENHAUS, V. (1997): Euro-Mediterraner Freihandel - Motor der wirtschaftlichen Entwicklung? In: Aus Politik und Zeitgeschichte, B 39/97, S. 12-18.

OECD (1999): Agricultural Policies in OECD Countries, Monitoring and Evaluation, Paris.

OPPEN, M. von und VAN DEN AKKER, E. (1994): Auswirkungen der EU-Agrarmarktreform auf den Weltmarkt für Getreide – dargestellt anhand eines interregionalen Handelsmodells. In: Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e. V., Band 31, 1994, S. 453-470, Stuttgart-Hohenheim.

REGNAULT, H. (1997): Les échanges agricoles: une exception dans les relations euro-méditerranéennes. In: Monde Arabe, Maghreb Machrek, 12/1997, S. 31-42.

TAKAYAMA, T. and JUDGE, G. (1971): Spatial and temporal price and allocation models. Reihe: Contributions to economic analysis, 73. Amsterdam, London.

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE (1998): International Agricultural Baseline Projections to 2007. Market and Trade, Economics Division, Economic Research Service. Agricultural Economic Report No. 767, Washington, D.C., http://www.ers.usda.gov/publications/aer767/aer767.pdf, Version vom Juni 2000.

WEISSLEDER, H. (1998): Ein räumliches und intertemporales Gleichgewichtsmodell zur Analyse von Agrarproduktmärkten, Kiel.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 217-228

DIE ZUKUNFT DER HANDELSPRÄFERENZEN FÜR ENTWICKLUNGSLÄNDER BEI AGRARPRODUKTEN IM RAHMEN DER WTO-VERHANDLUNGEN

von

S. TANGERMANN*

1 Einführung

Handelspräferenzen für Entwicklungsländer sind seit langer Zeit ein fester Bestandteil der Handelspolitik von Industrieländern. Mit ihnen werden nicht nur wirtschaftliche und entwicklungspolitische Ziele verfolgt, sondern oft auch außenpolitische Ambitionen. Umso erstaunlicher ist es, dass die rechtliche Stellung der Präferenzzölle im GATT über viele Jahre ungeklärt blieb und auch heute noch nicht in jeder Hinsicht bereinigt ist. Ebenso bemerkenswert ist, dass die wirtschaftlichen Implikationen von Handelspräferenzen für Entwicklungsländer in der akademischen Literatur nur begrenzte Aufmerksamkeit gefunden haben.

Welche Bedeutung Handelspräferenzen in den kommenden WTO-Verhandlungen haben sollen, ist bisher weitgehend ungeklärt. In vielen Fällen verlieren die Präferenzen zunehmend an Wert, weil auch die „normalen" Zölle immer weiter reduziert werden. Bei Agrarprodukten ist das allerdings anders, denn die Zölle sind in diesem Bereich vielfach noch sehr hoch. Es kommt hinzu, dass es gerade bei Agrarprodukten einige sehr spezifische Handelspräferenzen gibt, die für die betroffenen Entwicklungsländer herausragende wirtschaftliche Bedeutung haben (z. B. EU-Zuckerpräferenzen für AKP-Länder). Gerade im Agrarhandel ist es deshalb wichtig, über die Zukunft der Handelspräferenzen für Entwicklungsländer, über ihre Nutzen und Kosten und über ihre Behandlung in der WTO zu diskutieren. Dieser Vortrag will dazu beitragen.[1]

2 Die Stellung von Handelspräferenzen in der WTO

Eine der grundlegenden Säulen des GATT war immer das Prinzip der Nicht-Diskriminierung: Jedes Mitgliedsland des GATT soll seine Handelspolitik so ausgestalten, dass allen GATT-Mitgliedern, mit denen es Handel treibt, die gleichen Bedingungen geboten werden. Daraus folgt das Gebot der Meistbegünstigung, wie es in Artikel I des GATT festgelegt ist: Wenn ein Land erleichterten Marktzutritt erhält, dann muss allen anderen GATT-Mitgliedern die gleiche Vergünstigung gewährt werden. Besonders niedrige, also präferentielle Zölle für Importe aus Entwicklungsländern stehen im Widerspruch zu diesem Prinzip.[2]

---

* Institut für Agrarökonomie der Universität Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen, e-mail: stanger@gwdg.de.

1 Eine ausführlichere Behandlung der Thematik findet sich bei TANGERMANN (2001).

2 Dies wird schon Studierenden deutlich, die zum ersten Mal die im Jargon der Handelspolitik übliche begriffliche Unterscheidung zwischen most-favoured nation (MFN-) Zöllen und Präferenzzöllen kennenlernen. Entgegen der Alltagserwartung müssen sie lernen, daß die MFN-Zölle (die auf Importe von allen nicht durch Präferenzen begünstigten Ländern angewendet werden) höher sind als die Präferenzzölle.

Das GATT hat sich deshalb nicht ganz leicht getan, als in den sechziger Jahren im Rahmen der UNCTAD darüber diskutiert wurde, dass es wünschenswert sei, die selbsttragende wirtschaftliche Entwicklung in den armen Ländern der Welt zu stärken, indem ihnen ein erleichterter Zugang zu den Märkten der Industrieländer ermöglicht wird. Dennoch wurde im Rahmen von UNCTAD II (Neu-Delhi, 1968) beschlossen, ein Allgemeines Präferenzsystem (Generalized System of Preferences, GSP) zu etablieren, und 1970 wurde dieser Beschluss in einer entsprechenden UNCTAD-Vereinbarung umgesetzt.[3] Als der Text des GATT im Jahr 1964 durch Teil IV (über Handel und Entwicklung) ergänzt wurde, schlugen mehrere Entwicklungsländer vor, Artikel I des GATT so zu ändern, dass Präferenzen für Entwicklungsländer zulässig würden. Allerdings konnte zu jener Zeit keine Einigung über diesen Vorschlag erreicht werden, und der entwicklungspolitisch orientierte Teil IV des GATT enthält deshalb (zur Überraschung manches GATT-Novizen) keine Regelungen zu Handelspräferenzen für Entwicklungsländer.

Als die Industrieländer, allen voran die EU, im Gefolge der UNCTAD-Vereinbarung begannen, den Entwicklungsländern im Rahmen von GSP Zollvergünstigungen zu gewähren, mußte im GATT eine Notlösung gefunden werden. Das geschah durch die Genehmigung von Ausnahmeregelungen (waivers) für jedes einzelne Industrieland, das ein GSP einführte. Erst in der Tokio-Runde des GATT (1973 bis 1979) wurde auf Drängen der Entwicklungsländer eine Verhandlungsgruppe eingesetzt, die eine dauerhaftere GATT-Regelung für Handelspräferenzen finden sollte. Das Ergebnis war allerdings nicht eine Revision des GATT-Textes, sondern eine Zusatzvereinbarung, die den GATT-Mitgliedsländern generell erlaubt, Entwicklungsländern Handelspräferenzen zu gewähren. Diese als „Enabling Clause" bezeichnete Vereinbarung (GATT 1980) ist seitdem die rechtliche Grundlage der Präferenzen für Entwicklungsländer im GATT.

Die Enabling Clause nimmt u. a. spezifischen Bezug auf das GSP als eine Möglichkeit der Gewährung vergünstigter Handelsbedingungen für Entwicklungsländer. Dies bedeutet allerdings nicht, dass die Industrieländer rechtlich verpflichtet wären, GSP-Präferenzen zu gewähren, und es bedeutet erst recht nicht, dass sie solche Präferenzen in einer bestimmten Form auszugestalten hätten. Entsprechend haben die GSP-Regelungen der einzelnen Industrieländer auch durchaus verschiedenen Charakter. So ist beispielsweise das Ausmaß, in dem Agrarprodukte abgedeckt sind, von Industrieland zu Industrieland unterschiedlich. Im Jahr 1992 waren z. B. im GSP der EU 530 Agrarprodukte erfasst, in demjenigen der USA 467 und im GSP von Japan 289 (YAMAZAKI 1996, S. 412). Die Präferenzmarge (Zollreduktion multipliziert mit der Importmenge) für die Gesamtheit der erfassten Agrarprodukte und sämtliche Importe aus allen begünstigten Entwicklungsländern machte in der EU einen Anteil von 14 % am Wert der entsprechenden Agrarimporte aus, während dieser Anteil in den USA bei 6 % und in Japan bei 16 % lag (ebenda, S. 414).

Neben ihrem GSP für die Gesamtheit aller Entwicklungsländer[4] haben einige Industrieländer besondere Handelsvergünstigungen für spezifische Gruppen von Entwicklungsländern eingeführt. Besonders bedeutsam und bekannt sind die Regelungen des Abkommens von Lomé (inzwischen Cotonou) zwischen der EU und einer Vielzahl von Entwicklungs-

---

[3] Zum Ursprung des GSP siehe BORRMANN et al. (1985, S. 23-27), LONG (1985, S. 99 ff.), und SENTI (1986, S. 112 ff.). Die beiden letzteren stellen auch die Geschichte der GATT-Regelungen für entwicklungspolitische Handelspräferenzen in kurzer Form dar.

[4] Auch im Hinblick auf die Definition der begünstigten Entwicklungsländer unterscheiden sich die GSP-Regelungen der einzelnen Industrieländer voneinander (z. B. durch unterschiedliche Kriterien für die "Graduierung", also das Herauswachsen eines früher begünstigten Landes aus dem Status des Entwicklungslands). Die Folge davon ist u. a., dass die Zahl der begünstigten Entwicklungsländer sich von GSP zu GSP unterscheidet, es also nicht wirklich eine überall gleich definierte "Gesamtheit" aller begünstigten Entwicklungsländer gibt.

ländern aus dem afrikanischen, karibischen und pazifischen (AKP) Raum sowie die Caribbean Basin Initiative (CBI) der USA, die jüngst (unter der Bezeichnung African Growth and Opportunity Act) auf Länder in Afrika südlich der Sahara ausgedehnt wurde. Hintergrund für die Gewährung besonders günstiger Handelsbedingungen für solche (bisweilen produktspezifisch noch weiter eingegrenzte) Teilgruppen von Entwicklungsländern sind in der Regel spezifische politische, oft aus kolonialer Zeit stammende Beziehungen zu diesen Ländern. Im Rahmen dieser Präferenzen für Teilgruppen von Entwicklungsländern werden – gerade auch bei Agrarprodukten – bisweilen deutlich weitergehende Vergünstigungen gewährt, die z. T. auch „sensitive" Produkte erfassen. Herausragende Beispiele sind die Zuckerpräferenzen der EU für (einige) AKP-Staaten[5] und Präferenzen der USA für Zuckerimporte aus dem karibischen Raum. In diese Kategorie gehören auch die Präferenzen der EU für Importe von Rindfleisch und Bananen aus einigen AKP-Ländern.

Solche besonderen Präferenzen für Teilgruppen von Entwicklungsländern sind nicht durch die Enabling Clause oder andere GATT-Regelungen abgedeckt. Lange Zeit hat allerdings niemand gegen sie protestiert. Erst im Zusammenhang mit der ersten Runde des GATT-Streitverfahrens über Bananen gegen die EU im Jahre 1993 wurde explizit festgestellt, dass die EU-Präferenzen unter dem Lomé-Abkommen (und damit auch alle ähnlichen Regelungen anderer Industrieländer) die Vorschriften des GATT verletzen.[6] Die EU musste deshalb für die Lomé-Präferenzen (ebenso wie die USA für die CBI) einen waiver beantragen, der ihr – zeitlich befristet – gewährt wurde.

In den Verhandlungen zwischen EU und AKP-Staaten über eine Nachfolgeregelung für Lomé IV (das Ende Februar 2000 ausgelaufen ist, ebenso wie der diesbezügliche GATT waiver) musste deshalb nach einer neuen Lösung gesucht werden, die mit den Regelungen des GATT vereinbar ist. Dabei wurden zwei verschiedene Ansätze für zwei unterschiedliche Gruppen von AKP-Ländern ins Auge gefasst.

Die am wenigsten entwickelten AKP-Länder sollten weiterhin unilateral von der EU gewährte (also nicht reziproke) besondere (d. h. über GSP hinausgehende) Handelspräferenzen erhalten. Eine solche Regelung steht in Übereinstimmung mit der Enabling Clause, welche die Möglichkeit eröffnet, für die am wenigsten entwickelten Länder besondere Vergünstigungen zu gewähren. Allerdings müssen diese Präferenzen allen Ländern gewährt werden, die zur (von den Vereinten Nationen definierten) Kategorie der am wenigsten entwickelten Länder gehören. Die EU musste in diese Präferenzen deshalb neben den 39 am wenigsten entwickelten AKP-Staaten auch neun andere früher unter Lomé nicht erfasste Länder einbeziehen. Das ist inzwischen im Rahmen der im Februar 2001 von der EU beschlossenen Regelung erfolgt, die als „Everything but Arms" (EBA) bezeichnet wird. In dieser Regelung, mit der die EU ein international beachtetes Zeichen gesetzt hat, gewährt die EU allen 49 am wenigsten entwickelten Ländern der Welt vollkommen zollfreien Zutritt zu ihren Märkten bei sämtlichen Produkten, „sensitive" Agrarprodukte eingeschlossen. Nur Waffenlieferungen bleiben ausgeschlossen. Es kann kaum überraschen, dass innerhalb der EU von den betroffenen Interessengruppen, z. B. bei Zucker, starker Widerstand gegen den Vorschlag einer solchen Regelung geleistet wurde. Immerhin ist nicht auszuschließen, dass im Rahmen von EBA trotz restriktiver Ursprungslands-Regelungen erhebliche Mengen zollfrei auf einige EU-Märkte mit hoher

---

[5] Auch Indien hat bei Zucker eine entsprechende Präferenz in der EU.

[6] Diese Feststellung des Streitschlichtungsausschusses galt lediglich für die Bananen-Präferenzen der EU. Sie war aber allgemein begründet und entzog damit allen Präferenzen (der EU sowie anderer Industrieländer) für Teilgruppen von Entwicklungsländern die GATT-rechtliche Basis.

Preisstützung geliefert werden und die entsprechenden Marktordnungen unterminieren.[7] Auch von dieser Seite entsteht also Reformdruck für die Zuckerpolitik der EU. Bemerkenswert ist, dass die EBA-Initiative trotzdem in der EU beschlossen wurde, wenngleich mit einigen Sicherungsklauseln.

Für die nicht zur Kategorie der am wenigsten entwickelten Länder gehörigen AKP-Staaten ist dagegen ins Auge gefasst, das GATT-rechtliche Problem dadurch zu lösen, dass reziproke (also auch von diesen AKP-Staaten gegenüber Importen aus der EU zu gewährende) Präferenzen im Rahmen der GATT-Regeln für regionale Freihandelsabkommen vereinbart werden. Die entsprechenden Verhandlungen zwischen der EU und den AKP-Staaten konnten allerdings nicht rechtzeitig vor dem Auslaufen von Lomé IV zum Abschluss gebracht werden. Für eine (bis spätestens 2008 befristete) Übergangszeit wurden deshalb die Lomé-Präferenzen mit einigen Verbesserungen im Abkommen von Cotonou verlängert.[8] Während der Laufzeit dieses Abkommens (für welche die EU einen weiteren GATT-waiver benötigt) sollen zwischen der EU und den betreffenden AKP-Ländern economic partnership agreements (EPA) ausgehandelt werden, die als regionale Freihandelsabkommen GATT-konform sind. Diese zukünftigen Nachfolgeregelungen für die traditionellen Handelspräferenzen unter Lomé würden sich dann in den wachsenden Kreis von regionalen Freihandelsabkommen einordnen, welche die EU mit verschiedenen Ländergruppen, z. B. auch mit den Anrainerstaaten des Mittelmeers[9], abgeschlossen hat und weiterhin abschließen will.

3 Nutzen und Kosten von Handelspräferenzen für Entwicklungsländer

Die zentrale wirtschaftliche Zielsetzung von Handelspräferenzen für Entwicklungsländer ist die Förderung eines selbsttragenden Wachstums in den begünstigten Ländern. Handelspräferenzen sind deshalb ein Instrument, das komplementär, möglicherweise aber auch alternativ zu anderen Maßnahmen der Entwicklungspolitik eingesetzt werden kann. Entsprechend dem Motto „trade rather than aid" sind Handelspräferenzen aber in besonderem Maße darauf ausgerichtet, den Entwicklungsländern die Möglichkeit zu bieten, ihr wirtschaftliches Wachstum aus eigener Kraft zu stärken. Dieses Konzept hat erhebliche intuitiv einleuchtende Überzeugungskraft. Immerhin geht es bei Präferenzen auch darum, dass „Breschen in die Protektionsmauern" der Industrieländer geschlagen werden, also Schutzpolitiken unterminiert werden, die wirtschaftlich ohnehin nicht überzeugend sind – erst recht nicht, wenn sie Entwicklungsländer behindern. Die erleichterte Einbeziehung der Entwicklungsländer in den Prozess der internationalen Arbeitsteilung ist ein weiteres in sich intuitiv einleuchtendes Ziel. Dabei erscheint auch potentiell hilfreich, dass die Entwicklungsländer die vielfältigen dynamischen Effekte nutzen können, die sich aus dem Export ihrer Produkte an die wettbewerbsintensiven Märkte der Industrieländer ergeben können. Aufgrund solcher Überlegungen werden auch selten Zweifel daran geäußert, dass Handelspräferenzen ein gutes Instrument sind, um den Entwicklungsprozess zu fördern.

In einem bemerkenswerten Kontrast zu dieser verbreiteten Überzeugung steht allerdings die Tatsache, dass es nur wenige empirische Untersuchungen gibt, in denen die tatsächlichen Wirkungen von Handelspräferenzen für Entwicklungsländer analysiert werden.[10]

---

[7] Siehe dazu die von der EU-Kommission vorgelegte Analyse (EUROPEAN COMMISSION, 2001).

[8] Zu den Einzelheiten der Regelungen für Agrarprodukte im Cotonou-Abkommen, siehe TANGERMANN (2000).

[9] Zu einer Analyse des Agrarhandels im Rahmen der Abkommen zwischen der EU und den Mittelmeerstaaten, siehe GRETHE und TANGERMANN (1999).

[10] Für einen kurzen Überblick über einige Untersuchungen zu den Auswirkungen von Handelspräferenzen für Entwicklungsländern siehe TANGERMANN (2001).

Insbesondere scheint es an Fallstudien zu fehlen, in denen für einzelne Entwicklungsländer die konkreten Effekte der ihnen gewährten Präferenzen ermittelt werden. Am ehesten sind noch Studien zu finden, in denen das Ausmaß der Präferenzmargen geschätzt wird, die sich aus den Zoll-Ermäßigungen ergeben. Für die Handelspräferenzen bei Agrarprodukten, welche die EU, die USA und Japan den Entwicklungsländern gewähren, hat z. B. YAMAZAKI (1996) diese Präferenzmargen geschätzt. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass im Jahr 1992 ihr Gesamtwert 1,9 Mrd. US-$ ausmachte. 73 % dieses Betrages entstand aus Präferenzen, welche die EU gewährt. Von der gesamten Präferenzmarge für Agrarprodukte im Rahmen von EU-Präferenzen entstanden 46 % bei Zucker, obwohl Zucker nur 10 % des Wertes der erfassten Agrarexporte in die EU ausmachte.

Der Wert der Präferenzmargen für Agrarprodukte, die afrikanische AKP-Länder (AAKP) unter den Lomé-Regelungen in die EU exportieren, wurde jüngst von TANGERMANN und JOSLING (1999) geschätzt. Im Gefolge dieser Studie wurde von TANGERMANN (2001) untersucht, wie sich diese Präferenzmargen durch die neuen Regelungen im Rahmen des Cotonou-Abkommens verändert haben. Tabelle 1 gibt einen Teil dieser Ergebnisse wieder, für alle Agrarprodukte mit Ausnahme der von speziellen Protokollen erfassten Produkte (Zucker, Rindfleisch, Bananen). Aus diesen Ergebnissen wird ersichtlich, dass die neuen Regelungen des Abkommens von Cotonou für die AAKP zu einer deutlichen Ausweitung der Präferenzmargen bei Agrarprodukten geführt hat, vor allem weil unter Cotonou auch Produkte begünstigt sind, die vom Lomé-Abkommen noch nicht erfasst wurden.

Nach wie vor sind allerdings die Präferenzmargen besonders hoch bei denjenigen „sensitiven" Agrarprodukten, für welche die EU nur einer Teilgruppe der AKP-Staaten einen vergünstigten Zutritt zu ihren Märkten gewährt. Tabelle 2 stellt die Präferenzmargen der AAKP für die in diese Gruppe gehörenden Produkte Rindfleisch und Zucker dar, wobei dort neben den Präferenzen im Rahmen der speziellen Produkt-Protokolle auch die unter den „normalen" Präferenzregelungen für alle AKP-Länder gültigen Vergünstigungen für diese Produktgruppen aufgeführt sind. Auch hier wird erkennbar, dass vor allem die Zucker-Präferenzen der EU eine große Präferenzmarge enthalten.

Handelspräferenzen können als ein wirtschaftlicher Transfer von den Staatshaushalten der Industrieländer an die Exporteure aus den Entwicklungsländern interpretiert werden: Die Industrieländer verzichten auf (einen Teil der) Zolleinnahmen, und die entsprechende Präferenzmarge fließt den Entwicklungsländern zu. Die Schätzung von Präferenzmargen, wie sie oben beispielhaft dargestellt wurden, kann einen Hinweis auf den Umfang dieser Transfers geben. Allerdings darf nicht übersehen werden, dass der tatsächliche Wohlfahrtsgewinn der begünstigten Entwicklungsländer aus einer Reihe von Gründen erheblich geringer sein kann, als es den (mechanisch geschätzten) Präferenzmargen entspricht. Dazu trägt u. a. die Tatsache bei, dass die Präferenzmarge nicht notwendigerweise wirklich in die Entwicklungsländer fließt. Wie weit dies der Fall ist, hängt von den Wettbewerbsverhältnissen an den entsprechenden Märkten ab, vor allem aber auch davon, ob die betreffenden Präferenzen im Rahmen von Zollquoten auf gegebene Mengen begrenzt sind und wie die Lizenzen für diese Zollquoten vergeben werden. Bei bestimmten Konstellationen ist es durchaus möglich, dass ein (möglicherweise erheblicher) Teil der Präferenzmarge nicht dem Entwicklungsland, sondern den Importeuren im Industrieland zufließt.[11] Es kommt hinzu, dass ein Teil der Präferenzmarge dazu gebraucht wird, die Kosten der zusätzlichen Produktion abzudecken, aus der die entsprechenden Exporte entstehen.

---

[11] Zu einer ausführlicheren Diskussion der Bedingungen, von denen die Aufteilung der Präferenzmarge auf Importland und Exportland abhängt, siehe GRETHE und TANGERMANN (1999) und TANGERMANN (2001).

Tabelle 1: Präferenzmargen für Agrarexporte aus den AAKP in die EU unter den Regelungen der Abkommen von Lomé und Cotonou (ohne „Protokoll"-Produkte)

Produktgruppe	Wert der Präferenzmarge			
	Lomé		Cotonou	
	Mio. ECU	% des Wertes des AAKP-Exportes in die EU beim betr. Produkt	Mio: ECU	% des Wertes des AAKP- Exportes in die EU beim betr. Produkt
Fisch	156,8	13,3%	156,8	13,3%
Tabak	68,0	14,2%	68,4	14,2%
Frisches Obst & Gemüse	22,7	7,3%	22,8	7,0%
Verarbeitetes Obst & Gemüse	20,5	20,6%	23,3	18,9%
Getreide	0,0	0,5%	0,0	0,5%
Milchprodukte	1,3	28,3%	1,3	28,3%
Summe dieser Produkte	**269,3**	**14,2%**	**272,6**	**12,1%**
Übrige Agrarprodukte	11,3	7,4%	135,0	6,1%
Alle Agrarprodukte	**280,6**	**13,9%**	**407,6**	**10,1%**

Quelle: Entnommen aus TANGERMANN (2001).
Die Berechnungen basieren auf MFN-Zöllen der EU aus dem Jahr 1999 und Handelsdaten des Jahres 1997.

Tabelle 2: Präferenzmargen für AAKP-Exporte von Rindfleisch und Zucker in die EU

Produktgruppe	Wert der Präferenzmarge	
	Mio. ECU	% des Wertes des AAKP-Exportes in die EU beim betr. Produkt
Rindfleisch – allg. AKP-Präferenzen	17,0	13,7%
Rindfleisch – Protokoll-Präferenzen	87,1	75,2%
Rindfleisch – Präferenzen insgesamt	**104,1**	**43,2%**
Zucker – allg. AKP-Präferenzen	1,0	4,8%
Zucker – Protokoll-Präferenzen	256,5	56,7%
Zucker – Präferenzen insgesamt	**257,6**	**55,6%**
Summe dieser Präferenzen	**361,7**	**52,7%**

Quelle: Entnommen aus TANGERMANN (2001).
Die Berechnungen basieren auf MFN-Zöllen der EU aus dem Jahr 1999 und Handelsdaten des Jahres 1997.

Auch andere Faktoren können den Wert von Präferenzen mindern und sind deshalb als „Kosten" von Handelspräferenzen für Entwicklungsländer zu berücksichtigen. Dazu gehört zum einen der oft erhebliche administrative Aufwand, der zu leisten ist, um die mit Handelspräferenzen immer verbundenen Ursprungsland-Regeln umzusetzen. In einzelnen Fällen hat sich in der Praxis erwiesen, dass dieser Aufwand so hoch ist, dass es sich für die betroffenen Unternehmen nicht lohnt, im Rahmen von Präferenzregeln zu exportieren, mit der Folge, dass Präferenzen nicht genutzt und stattdessen zu MFN-Zöllen geliefert wird. Zum anderen besteht die Möglichkeit, dass die durch Präferenzen verursachten

Transfers aus den Staatshaushalten der Industrieländer in Konkurrenz zu anderen Leistungen im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit stehen. Das Motto „trade rather than aid" kann auch in diesem Sinne interpretiert werden. Wie weit dies eine realistische Problematik im politischen Prozess innerhalb der Industrieländer ist, lässt sich allerdings schwer abschätzen. Immerhin darf sie nicht völlig vernachlässigt werden. Für Entwicklungsländer stellt sich damit die Frage, ob sie im konkreten Einzelfall nicht möglicherweise besser gestellt wären, wenn sie anstelle eines Transfers im Rahmen einer Handelspräferenz eine entsprechende Summe im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit erhalten und damit andere Möglichkeiten für wirtschaftliches Wachstum nutzen würden. Die Antwort auf diese Frage hängt nicht zuletzt davon ab, wie lange die jeweils gewährte Handelspräferenz noch wirtschaftlichen Wert hat, was nicht mehr der Fall ist, wenn der „normale" Zoll im Zuge einer zukünftigen Handelsliberalisierung auf Null abgesenkt worden ist.

Besonders problematisch ist diese Frage in solchen Fällen, in denen ein Entwicklungsland das betreffende Produkt nach einer Handelsliberalisierung voraussichtlich nicht mehr (im gleichen Maße) exportieren wird und dann die Kosten der Umstellung auf andere Produktionsrichtungen zu tragen hat.[12] Unter diesen Umständen wäre ein Verzicht auf die entsprechende Handelspräferenz zugunsten anderer Formen der Entwicklungszusammenarbeit u. U. durchaus im Interesse des betreffenden Entwicklungslandes. Die Zuckerpräferenzen der EU für bestimmte AKP-Länder sind möglicherweise ein Beispiel für diese Problematik. Immerhin sind die Volkswirtschaften in einigen der betreffenden AKP-Länder in starkem Maße auf den Export von Zucker in die EU ausgerichtet. Sollte die EU eines Tages ihre Zuckerpolitik grundlegend reformieren und damit der Wert der entsprechenden Präferenzen für diese AKP-Länder drastisch zurückgehen, entstehen dort Anpassungsprobleme, die nicht leicht zu bewältigen sein werden. Das gilt insbesondere dort, wo Zucker nicht so wettbewerbsfähig produziert wird, dass er auch zu „normalen" Weltmarktbedingungen exportiert werden kann.

Zu den Kosten der Handelspräferenzen gehören schließlich auch die möglichen Nachteile, die den Entwicklungsländern in Verhandlungen über internationale Handelspolitik, z. B. im Rahmen der WTO, ergeben können. Wenn man davon ausgeht, dass jedes Land in solchen Verhandlungen ein bestimmtes „Verhandlungskapital" hat, dann kann dieses Kapital beispielsweise nur entweder in die Verhandlungen über Präferenzen oder in Verhandlungen über eine generelle Handelsliberalisierung investiert werden. Wo der Grenzertrag dieses Kapitals im Hinblick auf eine langfristig orientierte Steigerung der wirtschaftlichen Wohlfahrt in den Entwicklungsländern am höchsten ist, muss von Fall zu Fall entschieden werden. Immerhin darf aber zumindest nicht ausgeschlossen werden, dass ein Drängen der Entwicklungsländer auf eine Absicherung oder weitere Verbesserung von Handelspräferenzen möglicherweise zu Lasten der Fortschritte geht, die sie sonst in Richtung auf eine generelle Liberalisierung des internationalen Handels (gerade auch bei Agrarprodukten) bewirken könnten. Dabei ist von besonderer Bedeutung, dass Entwicklungsländer, die in besonderem Maße von Präferenzen profitieren, sogar eine Neigung haben können, gegen eine allgemeine Liberalisierung zu votieren. Auch hier sind die Zu-

[12] Im Anhang von TANGERMANN (2001) werden die Bedingungen für diesen Fall und andere Handelswirkungen von Präferenzen im Rahmen eines algebraischen Modells analysiert.

ckerpräferenzen der EU ein beredtes Beispiel, denn es ist unübersehbar, dass eine Liberalisierung der EU-Zuckerpolitik den Interessen einiger AKP-Länder zuwider läuft.[13]

4 Optionen für Handelspräferenzen in den WTO-Verhandlungen

Von vielen Seiten ist gefordert und angekündigt worden, dass die nächste Runde der WTO-Verhandlungen eine „Entwicklungs-Runde" sein, also in besonderem Maße auf die Interessen der Entwicklungsländer ausgerichtet werden soll. Unter den verschiedenen handelspolitischen Regelungen, die aus Sicht der Entwicklungsländer wichtig sind, kommt den Handelspräferenzen potentiell besondere Bedeutung zu. Die Zukunft der Präferenzen wird also eines der wichtigen Themen in den WTO-Verhandlungen sein. Gleichzeitig ist nicht zu übersehen, dass – gerade auch in Anbetracht der oben genannten „Kosten" von Präferenzregelungen – die Zukunft von Handelspräferenzen für Entwicklungsländer zunehmend skeptisch betrachtet wird: „trade preferences are fading away as part of multilateral trade liberalisation, but they remain as part of development folklore" (ROBERTSON 1999, S. 59). In der Tat verlieren Zollpräferenzen immer mehr an Bedeutung, wenn die MFN-Zölle im Zuge einer weiteren Liberalisierung gegen Null tendieren. Im Agrarbereich ist dieser Punkt allerdings noch längst nicht erreicht. Die Zölle auf viele Agrarprodukte sind in vielen Industrieländern nach wie vor sehr hoch, so dass Präferenzen für Entwicklungsländer hier große Bedeutung haben können. Solange Präferenzen aber noch einen Wert haben (und solange die Entwicklungsländer diesen Wert höher einschätzen als die mit den Präferenzen verbundenen „Kosten"), gibt es Grund, in den WTO-Verhandlungen über sinnvolle Ausgestaltungsoptionen für zukünftige Präferenzregelungen zu sprechen.

Unter den verschiedenen Aspekten, die für die Verhandlungen über Präferenzen von Bedeutung sind, ist eine erste wichtige Frage, ob „flache" Präferenzen bei möglichst vielen Produkten für alle Entwicklungsländer angestrebt werden sollten, oder ob es vorzuziehen ist, auf möglichst „tiefe" Präferenzen für eine kleinere Zahl von Entwicklungsländern abzustellen. Angesichts der Tatsache, dass „flache" Präferenzen bei zukünftigen Zollsenkungen ihren Wert schnell verlieren können, erscheinen „tiefe" Präferenzen als die zweckmäßigere Option. Wie sich inzwischen im GATT herausgestellt hat, kann die Teilgruppe der durch „tiefe" Präferenzen begünstigten Entwicklungsländer aber nicht von jedem Industrieland willkürlich festgelegt werden. Vielmehr müssen alle am wenigsten entwickelten Länder einbezogen werden. Die EBA-Initiative der EU mit Zollbefreiung sämtlicher Importe aus allen am wenigsten entwickelten Ländern kann (und sollte) hier Signalwirkung für alle übrigen Industrieländer haben.

Das heißt aber nicht, dass die GSP-Regelungen in Zukunft ersatzlos gestrichen werden sollten. Allerdings erscheint es wenig zielführend, den Versuch zu unternehmen, diese Präferenzen deutlich weiter auszubauen. Was dagegen erwogen werden sollte, ist eine WTO-Bindung der bestehenden GSP-Regelungen und aller Präferenzen in der Art der EBA-Initiative. Bisher sind diese Präferenzen von den Industrieländern unilateral gewährt worden, ohne jegliche Verpflichtung im Rahmen der WTO. Die Präferenzregelungen können deshalb von den Industrieländern jederzeit modifiziert oder aufgehoben werden, ohne dass die begünstigten Entwicklungsländer dagegen in der WTO vorgehen können. Das schafft – auch im Hinblick auf Investitionen in entsprechende Produktionssektoren in den Entwicklungsländern – eine Unsicherheit, die beseitigt werden sollte. Gleichzeitig

[13] Das machen sich im übrigen auch Interessenvertreter in der EU zunutze, die mit Verweis auf die dann in den entsprechenden AKP-Ländern entstehenden Probleme gegen eine Reform der EU-Zuckermarktordnung argumentieren. Zur Bedeutung der AKP-Präferenzen im Zusammenhang mit einer Reform der EU-Zuckerpolitik siehe WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT (1994).

und aus dem gleichen Grund sollte jede Form von Konditionalität der Präferenzen (z. B. im Hinblick auf die Einhaltung von Arbeitnehmerrechten oder Umweltstandards in den begünstigten Entwicklungsländern) abgeschafft werden.

Sinnvoll wäre es auch, alle Präferenzzölle (soweit sie nicht ohnehin Null sind) in Relation zum MFN-Zoll für das jeweilige Produkt zu definieren, also als einen bestimmten Prozentsatz des MFN-Zolls oder – besser noch – als die Verminderung des MFN-Zolls um einen bestimmten absoluten Betrag (in monetären Einheiten bei Stückzöllen oder Prozentpunkten bei Wertzöllen). Die Erosion der Präferenzmargen durch Senkung der MFN-Zölle im Rahmen der allgemeinen Liberalisierung wird dadurch in Grenzen gehalten oder vermieden. Wo Präferenzzölle im Rahmen von Zollquoten auf gegebene Mengen beschränkt sind, sollte geprüft werden, ob eine Ausweitung der Höchstmengen sinnvoll ist.[14]

Besonders wichtig sind Präferenzzölle dort, wo in den Industrieländern die MFN-Zölle extrem hoch sind („tariff peaks") oder wo Zolleskalation (entlang der Verarbeitungskette) vorliegt. In diesen Fällen erscheinen auch Verbesserungen von Zollpräferenzen im Rahmen von GSP sinnvoll. Bei Agrarprodukten sind insbesondere „tariff peaks", aber auch Zolleskalation häufig anzutreffen (MEILKE et al. 2001).

5 Erosion von Präferenzen: Anlass für Kompensation?

Eine wichtige Frage, über die diskutiert wird, seit es Handelspräferenzen für Entwicklungsländer gibt, ist die nach der sinnvollen Reaktion auf die Erosion der Präferenzmargen, die eintritt, wenn im Zuge der allgemeinen Handelsliberalisierung die MFN-Zölle gesenkt werden und damit der Unterschied zu den Präferenzzöllen geringer wird. Vertreter von Entwicklungsländern neigen bisweilen dazu, nach Kompensation für solche Erosionserscheinungen zu verlangen. Vertreter von Industrieländern bringen dafür tendenziell wenig Verständnis auf.

Für eine Beurteilung dieser Frage ist zunächst wichtig, zur Kenntnis zu nehmen, dass nicht jede Senkung von MFN-Zöllen zu einer wirtschaftlich relevanten Minderung von Präferenzmargen im gleichen Ausmaß führt. Das gilt vor allem dann, wenn der Präferenzzoll so an den MFN-Zoll gebunden ist, dass er mit ihm sinkt.[15] Es gilt auch dann, wenn der MFN-Zoll „Wasser" (also ein redundantes Element) enthielt. Auch dort, wo trotz Präferenzgewährung kein Handel zustande kam, bleibt eine Reduktion der Präferenzmarge ohne wirtschaftliche Wirkung. Ebenfalls zu bedenken ist, dass eine allgemeine Handelsliberalisierung zu einer Ausweitung der Exportmengen aus den durch Präferenzen begünstigten Entwicklungsländern führen kann, sowohl bei Exporten zu MFN-Bedingungen als auch – unter bestimmten Konstellationen[16] – bei den Exporten zu Präferenzzöllen. In solchen Fällen findet eine „Kompensation" für die Erosion der Präferenzmargen in gewissem Maße durch Markteffekte statt.

In allen anderen Fällen bleibt die Frage nach der Kompensation für die Erosion von Präferenzmargen potentiell virulent. Sie kann letztlich nur politisch beantwortet werden. Allerdings erscheint eine Kompensation für allgemeine Reduktionsrunden bei MFN-Zöllen

---

[14] Bei den EU-Zuckerpräferenzen für AKP-Länder wäre eine Anhebung der Quoten dort nicht sinnvoll, wo das liefernde AKP-Land nicht langfristig wettbewerbsfähig am freien Weltmarkt für Zucker auftreten kann.

[15] Auch in Fällen, in denen der MFN-Zoll selbst Null ist, kann natürlich die Präferenzmarge nicht erodieren. Es gibt eine erstaunlich hohe Zahl von Fällen, in denen „Präferenzzölle" (von Null) in den entsprechenden Listen festgesetzt sind, obwohl der MFN-Zoll ebenfalls Null ist. Für den Fall der EU-AKP-Präferenzen siehe TANGERMANN (2000).

[16] Siehe dazu im Einzelnen TANGERMANN (2001).

aus mehreren Gründen als ein kaum realistisches Verlangen.[17] Handelspräferenzen allgemeiner Art können in gewisser Weise als eine vorweggenommene Liberalisierung für eine spezifische Gruppe von Exporteuren, nämlich die Entwicklungsländer, angesehen werden. Aus dieser Sicht müsste Kompensation als eine Doppelzählung erscheinen: Zuerst „zahlten" die Industrieländer durch die Einräumung von Präferenzzöllen, dann zahlen sie Kompensation für eine Handelsliberalisierung, die sie eigentlich schon früher hätten vornehmen sollen. Es kommt hinzu, dass es außerordentlich schwer sein dürfte, festzulegen, welche Industrieländer in welchem Ausmaß Kompensation zahlen sollten. Etwas leichter, aber ebenfalls problematisch ist die Bemessung der Kompensationsansprüche in den einzelnen Entwicklungsländern. Auch das geeignete Instrument für Kompensationen ist nicht offensichtlich klar. Zusätzliche Zollsenkungen auf Produkte, bei denen Entwicklungsländer besonderes Exportinteresse haben, kommen im Zweifelsfall eher in Betracht als monetäre Leistungen.

Anders könnte die Beurteilung ausfallen, wo es sich um spezifische Präferenzen für einzelne Entwicklungsländer handelt und wo diese Präferenzen herausragende Bedeutung für diese Länder haben. Wiederum ist der Fall der EU-Zuckerpräferenzen für AKP-Länder ein besonderes Beispiel dieser Art. Wenn die EU-Zuckerpolitik deutlich reformiert werden sollte, mit starker Auswirkung auf die wirtschaftliche Lage der betroffenen AKP-Länder, dann gibt es guten Grund, über Kompensation nachzudenken, beispielsweise in Gestalt von Anpassungshilfen, die den Übergang zu neuen Produktionsstrukturen außerhalb des Zuckersektors erleichtern könnten. Das gilt insbesondere dann, wenn im Zuge dieser Reform auch den Zuckerproduzenten in der EU Kompensationen gezahlt werden (z. B. in Form von Direktzahlungen wie nach der MacSharry-Reform bei pflanzlichen Produkten).

6 Schlussfolgerungen

Handelspräferenzen sind ein wesentliches Element der wirtschaftlichen Beziehungen zwischen den Industrie- und den Entwicklungsländern. Das GATT hat sich lange Zeit schwer getan, diese Präferenzen auf geeignete Weise in sein dem Prinzip der Nicht-Diskriminierung und Meistbegünstigung verpflichtetes Regelwerk einzuordnen. Noch heute stehen wichtige Präferenzregelungen (z. B. die der EU für die AKP-Länder) außerhalb des rechtlichen Rahmens der GATT-Bestimmungen und können nur aufgrund von Ausnahmegenehmigungen aufrecht erhalten werden. Für allgemeine Präferenzen zugunsten der Gesamtheit aller Entwicklungsländer, aber auch für besonders weitreichende Präferenzen für alle am wenigsten entwickelten Länder existiert inzwischen aber eine tragfähige rechtliche Grundlage im GATT. Alle spezifischen Präferenzsysteme, die diesen Rahmen sprengen, müssen in den nächsten Jahren in neue Strukturen überführt werden.

Insgesamt aber verlieren Handelspräferenzen für Entwicklungsländer allmählich an Bedeutung, vor allem wegen der voranschreitenden allgemeinen Liberalisierung des Welthandels. Bei Agrarprodukten haben Präferenzen allerdings nach wie vor erhebliches wirtschaftliches Gewicht, denn die Zölle sind in diesem Bereich teilweise noch sehr hoch. Allerdings gilt auch bei Agrarprodukten, dass Präferenzen sogar für die begünstigten Entwicklungsländer nicht nur Vorteile, sondern auch Kosten mit sich bringen. Besonders problematisch sind Präferenzen dort, wo sie die Produktionsstruktur von Entwicklungsländern in eine Richtung gedrängt haben, die bei der längerfristig auch im Agrarhandel zu erwartenden Liberalisierung nicht wirtschaftlich tragfähig ist. Die Zuckerpräferenzen der EU für einige AKP-Länder sind ein Beispiel dieser Art.

---

[17] Für eine ausführlichere Diskussion des Für und Wider von Kompensation für die Erosion von Präferenzmargen siehe TANGERMANN (2001).

In der WTO sollten für die Zukunft der Präferenzen eine Reihe von Optionen erwogen werden. Beispielgebend für eine mögliche zukünftige allgemeine Regelung in der WTO ist die von der EU unter der Bezeichnung „Everything but Arms" beschlossene Zollbefreiung aller Importe aus den am wenigsten entwickelten Ländern. Für die EU-Agrarpolitik könnte sich aus dieser Initiative weiterer Reformdruck ergeben, insbesondere bei Zucker. Sinnvoll wäre auch eine rechtliche Bindung aller Handelspräferenzen im Rahmen der WTO. Es sollte geprüft werden, ob Präferenzzölle im Rahmen von GSP bei Agrarprodukten nicht formelgebunden aus den MFN-Zöllen abgeleitet werden können, und zwar so, dass die Präferenzmargen umso höher sind, je höher der MFN-Zoll auf das entsprechende Produkt ist. Auch das würde einen heilsamen Druck in Richtung auf weitere Reduktionen der MFN-Zölle für Agrarprodukte ausüben.

Die von Vertretern der Entwicklungsländer bisweilen geforderte Kompensation für die Erosion von Präferenzmargen bei allgemeinen Zollsenkungen hat aus mehreren guten Gründen in der WTO wenig Chancen. Anders zu beurteilen sind Kompensationen, wenn Industrieländer unilateral die Politik bei Agrarprodukten liberalisieren, für die Entwicklungsländern Präferenzen mit hohem wirtschaftlichen Wert gewährt worden waren. Die EU-Zuckerpräferenzen für AKP-Länder sind ein Fall dieser Art. Allerdings sind Verhandlungen über Kompensation in solchen Fällen kein Fall für die WTO, sondern eine Frage der bilateralen wirtschaftlichen Beziehungen.

Literatur

BORRMANN, A., BORRMANN, C., LANGER, C. und MENCK, K.-W. (1985): The Significance of the EEC's Generalised System of Preferences. Hamburg: Verlag Weltarchiv.

EUROPEAN COMMISSION (2001): EU Trade Concession to Least Developed Countries: Everything But Arms Proposal. Possible Impacts on the Agricultural Sector. http://europa.eu.int/comm/commissioners/fischler/eba_en.pdf.

GATT (1980): Basic Instruments and Selected Documents (BISD), 26th Supplement (1980), S. 203-205.

GRETHE, H. und TANGERMANN, S. (1999): The New Euro-Mediterranean Agreements. An Analysis of Trade Preferences. Paper prepared for Commodities and Trade Division, FAO Economic and Social Department. Diskussionsbeitrag 9902. Göttingen, Institut für Agrarökonomie.

LONG, O. (1985): Law and its Limitations in the GATT Multilateral Trade System. Dordrecht, Boston, Lancaster: Martinus Nijhoff.

MEILKE, K., RUDE, J., BURFISHER, M. und BREDAHL, M. (2001): Market Access: Issues and Options in the Agricultural Negotiations. International Agricultural Trade Research Consortium (IATRC) Commissioned Paper No. 14. St. Paul, Minnesota: IATRC. http://www1.umn.edu/iatrc/commiss.html.

ROBERTSON, D. (1999): Trade Challenges for Developing Countries: Preparations for the New WTO Round. A report prepared for the Commonwealth Secretariat. London: Commonwealth Secretariat.

SENTI, R. (1986): GATT - Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen als System der Welthandelsordnung. Zürich: Schulthess Polygraphischer Verlag.

TANGERMANN, S. (2000): The Cotonou Agreement and the Value of Preferences in Agricultural Markets for the African ACP. Paper prepared for UNCTAD. Göttingen: Institut für Agrarökonomie. November 2000.

TANGERMANN, S. (2001): The Future of Preferential Trade Arrangements for Developing Countries and the Current Round of WTO Negotiations on Agriculture. Paper prepared for FAO/ESCP, April 2001.

TANGERMANN, S. und JOSLING, T. (1999): The Interests of Developing Countries in the Next Round of WTO Agricultural Negotiations. Study prepared for UNCTAD. Göttingen: Institut für Agrarökonomie.

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1994): Vorschläge für eine grundlegende Reform der EG-Zuckermarktpolitik. Münster, Landwirtschaftsverlag.

YAMAZAKI, F. (1996): Potential Erosion of Trade Preferences in Agricultural Products. Food Policy, Vol. 21, pp. 409-418.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 229-240

COMPARISON OF DOMESTIC AND GLOBAL TRADE LIBERALIZATION ACROSS FIVE SOUTHERN AFRICAN COUNTRIES

by

P. WOBST*

1 Introduction

While it is widely accepted that foreign trade in general and trade liberalization in particular generate overall welfare gains for an economy as a whole, there are always winners and losers from changes in domestic and foreign trade policies. In the Southern Africa context, these considerations are of particular importance as countries are not only extremely poor, but also show high inequality in income distribution. Although some trade measures may favor exports and, consequently, producers of agricultural export commodities, at the same time small-scale farmers producing non-traded food crops will be negatively affected by these measures, because of a decline in their relative prices.

The role of the agricultural sector in overall economic development has been discussed extensively (e. g., MELLOR 1966).[1] More specific applications considering African economies address the issue of agricultural productivity gains, increased surpluses, and related transfers to the non-agricultural sector, such as WINTERS et al. (1998).[2] However, WINTERS et al. (1998) consider an archetype, net-food-importing African country, featuring a highly stylized sector disaggregation that only distinguishes the agricultural and non-agricultural market segments, neglecting any further sectoral detail. Moreover, the data applied in their exercise are artificial, as the main purpose of the paper is the development of an appropriate theoretical accounting framework and not the analysis of a particular county case.

This paper compares the impact of alternative domestic and global trade liberalization scenarios on intersectoral changes, foreign trade opportunities, economywide growth, and household welfare in the Southern African region. The study applies a computable general equilibrium (CGE) model that employs standardized 12-sector social accounting matrices (SAMs) for five countries (Malawi, Mozambique, Tanzania, Zambia, and Zimbabwe). The analysis focuses on country-specific features such as different levels of own-household consumption and marketing margins, as well as different sector compositions of production and foreign trade. The former features are of particular importance when a majority of domestic agricultural producers are not sufficiently integrated into formal markets and consequently (a) do not fully participate in domestic and international transactions and (b) primarily rely on own production to meet their food demand. Improved infrastructure implies lower marketing costs and better market integration, and thus leads to increased production opportunities for small-scale farmers and manufacturers. The impact on income distribution is a matter of debate that only can be resolved with empirical analysis. The datasets available allow comparison of five Southern African economies that differ in

* Trade and Macroeconomics Division, International Food Policy Research Institute (IFPRI), 2033 K Street, Washington, D.C. 20006, e-mail: p.wobst@cgiar.org. I am grateful for helpful comments by Hans Löfgren and Sherman Robinson. However, the author alone accepts all responsibility for errors or omissions. Sub. July 2001.

1 For a survey of this literature see TIMMER (1988).

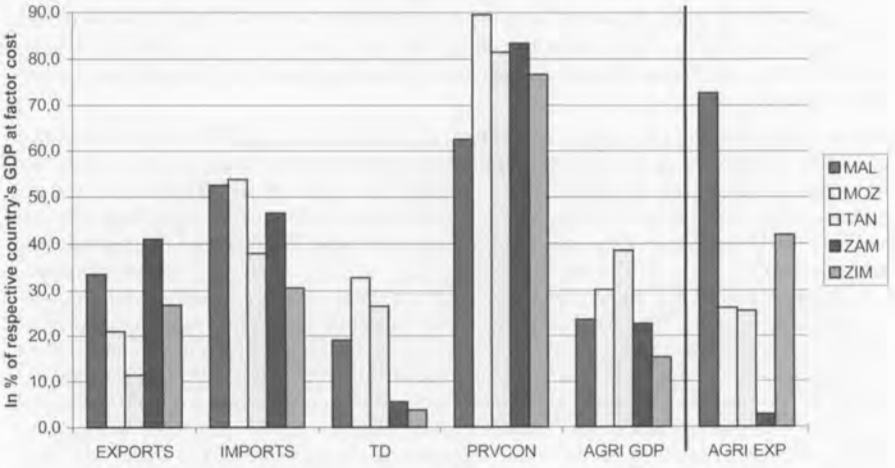
2 The paper extends a concept developed by MORRISSON AND THORBECKE (1990).

their (a) degree of integration into world commodity markets, (b) GDP share of aggregate agriculture, (c) stage of economic development in general and infrastructure development in particular, as well as (d) degree of equity in the distribution of income.

2 Datasets, economic structure, and model description

The 12-sector SAM datasets used in this study are aggregations of more detailed SAMs developed under the project *Macroeconomic Reforms and Regional Integration in Southern Africa*.[3] As the original disaggregations of the five country SAMs were dependent on county-specific features and data availability, aggregation was necessary to achieve SAMs with identical sector detail. Each database features three agricultural sectors, distinguishing an export sector (exports over production greater than 5 %), an import sector (imports over absorption greater than 5 %), and a mostly non-traded sector (both exports over production and imports over absorption less than 5 %). Non-agricultural sectors include mining, food processing, manufactures for mainly final consumption, manufactures for mainly intermediate demand, construction, trade and transportation, business services (including utilities), public administration, and other private services (including tourism, hotels and restaurants, as well as real estate services). This sectoral breakdown allows us to distinguish between major export, import, and non-traded commodities in agriculture and non-agriculture, capturing their differences in input intensity, import dependency of production, factor intensity, and market integration (marketed versus non-marketed consumption). The 12-sector disaggregation is broad enough to accommodate the original sector breakdowns of all five county SAMs and sufficiently detailed to permit a comparison among the five economies that captures their country-specific differences.

Figure 1: Comparison of economic structure in the base



Note: EXPORTS = Total exports f. o. b.; IMPORTS = Total imports c. i. f.; TD = Trade deficit; PRVCON = Total private consumption; AGR GDP = Aggregate agricultural GDP at factor cost. (1) AGR EXP = Total agricultural exports as share of total exports f. o. b.
Source: Base year data

[3] This IFPRI project was carried out jointly with the University of Copenhagen (Mozambique), the University of Kiel (Zambia), the University of Harare (Zimbabwe), and the University of Malawi (Malawi). For detailed descriptions of all SAMs applied, please refer to the Trade and Macroeconomics Division Discussion Paper Series at IFPRI's web site www.ifpri.org.

A comparison between the shares in GDP at factor cost of aggregate agriculture in the five countries shows a significant difference in their respective stage of development from rather agricultural-based to more industrialized economies (column *AGR GDP* in Figure 1), ranging from about 15 % aggregate agriculture in total GDP at factor cost in Zimbabwe to almost 40% in Tanzania.[4] Total exports as share of GDP at factor cost (column *EXPORTS* in Figure 1) cover a wide range from 11.4 % (Tanzania) to 41 % (Zimbabwe), while total imports as a share of GDP at factor cost (column *IMPORTS* in Figure 1) are more concentrated, ranging from 30.6 % (Zimbabwe) to 53.9 % (Mozambique). Trade deficits vary substantially from 3.7 % of GDP at factor cost (Zimbabwe) to 32.9 % of GDP at factor cost (Mozambique), although for all five countries imports are larger than exports.

The foreign trade patterns of these countries reveal even larger differences in their respective export specialization (column *AGR EXP* in Figure 1). While Malawi's export earnings predominantly result from agriculture (tobacco exports account for about 75 % of agricultural and 60 % of total export earnings), Zambia's export earning almost exclusively result from copper exports (mining). The other countries' relatively high non-agriculture exports result in part from service sectors, in particular tourism. As opposed to these significant differences in export shares, the import shares for aggregate non-agriculture in all five countries range at equally high levels from 87 % to 99 % of total import value.

Comparing these basic economic data of the five Southern African countries suggests that there are no clear correlations between the stage of industrial development and/or GDP per capita and other main indicators. Imports as share of GDP seem to decline as GDP per capita increases. *Marketed* private consumption (not shown) seems positively correlated with GDP per capita, but *total* private consumption (including own-household consumption) as share of GDP at factor cost (column *PRVCON* in Figure 1) does not show a correlation with GDP per capita. Total exports as share of GDP, trade deficits as share of GDP, and the share of agricultural exports in total exports also do not correlate with GDP per capita.

The five countries are rather different with respect to their economic situation and consequent economic pattern. The economies differ greatly in:

- Overall economic structure including share of agriculture in GDP, employment pattern, and total trade shares (openness of the economy);
- Being landlocked or not;
- Importance as transit countries for broader interregional trade;
- Population density and share of rural population;
- Social indicators like school enrolment and total health expenditure; and
- Political systems and developments since independence.

The CGE model applied in this study captures both stabilization and structural adjustment features.[5] On the macro level, it specifies key macroeconomic indicators as endogenous variables and on the sectoral level, it allows for any degree of disaggregation that is suitable to analyze sectoral effects of policy changes, capturing sector and market linkages within the economy and with the rest of the world. The CGE approach reflects Chenery's (1975) view of „neoclassical structuralism". On the one hand, the model has a neoclassical foundation, and, on the other hand, it incorporates structural rigidities, such as (a) a foreign trade specification following the Armington assumption, where imports and exports

---

[4] Countries are arranged in alphabetical order from left to right, which also represents the order of increasing 1995 per capita GDP at factor cost—base years of the SAMs range from 1992 to 1998.

[5] A full description of this model can be found in LÖFGREN, HARRIS and ROBINSON (2001).

are imperfect substitutes for domestic products, (b) high import dependency in intermediate inputs, (c) segmented factor markets, which restrict migration between agricultural and non-agricultural sectors, (d) fixed sectoral capital, which captures the rigid investment structure of the economy, and (e) minimum quantities of marketed and non-marketed household demand in order to guarantee minimum levels of food consumption. One single good in the model may appear in a variety of states, namely as domestic produce, export, domestic supply, import, and commodity for domestic use. The CGE model incorporates the variety of (endogenous) prices associated with respective goods markets.

Given the functional specification of a CGE model, it is an appropriate tool to analyze the impact of macroeconomic policies on markets, sectoral adjustment, and household welfare. The microeconomic foundation of the CGE specification guarantees the simultaneous interaction among the micro, market, and macro levels of the economy, which capture all horizontal and vertical linkages among sectors, factors, households, and other agents of the economy. Although the CGE approach is neoclassical in structure and solves for relative prices under market-clearing conditions, it allows the specification of additional market constraints in order to capture the broad variety of market imperfections, rigidities, and inefficiencies, which are typical of developing economies.

The model in this analysis incorporates two country-specific features that capture particular regional and national economic conditions in the group of countries under consideration. The first feature is own-household consumption, which considers the production of non-marketed food crops and their contribution to total household consumption and nutrition. In economies where most of the population lives in rural areas and is mainly engaged in food cropping, the appropriate specification of own-household consumption behavior is essential for household-specific welfare analysis. The second feature are explicit marketing margins for domestic supply, export, and import commodities that capture the (often large) differences between producer and consumer prices due to high transportation and other marketing costs in economies with poor infrastructure and/or long transit distances.

3 Simulation design and motivation

We carry out a series of five simulations to compare the effects of different trade liberalization measures and the improvement of domestic trade and transportation operations among the five countries. As most developing economies experienced (and keep experiencing) severe devaluations of their real exchange rates, aiming at both export-led growth and import-substituting strategies, the *first simulation* imposes a 5 % devaluation for each country. Such a „clean" and basic simulation also provides an excellent opportunity to check how the datasets applied behave given the respective model conditions. The *second simulation* imposes a reduction of all existing imports tariff rates by 50 % that translates to an uncompensated loss in government revenues from tariff collections, which represents an extreme case of trade liberalization. More realistically, governments prefer tariff rate harmonization, choosing a uniform tariff on all import commodities that will generate the same revenue from tariff collections as before, which is analyzed by the *third simulation*. Besides import tariffs and export taxes, trade and transportation costs are probably the single most important component of a country's competitiveness in world markets. Hence, the *fourth simulation* imposes a 25 % reduction in export, import, and domestic marketing margins that are explicitly incorporated in the respective price equations of the applied CGE model.[6] However, while the reduction of the related coefficients is meant to mirror an improvement in transport and telecommunication infrastructure, the required government investment in these areas is not explicitly modeled, but merely assumed. The *last simulation* is a combination of simulations one and four, demonstrating to what extent

[6] A model feature that is explained in detail in WOBST (1999).

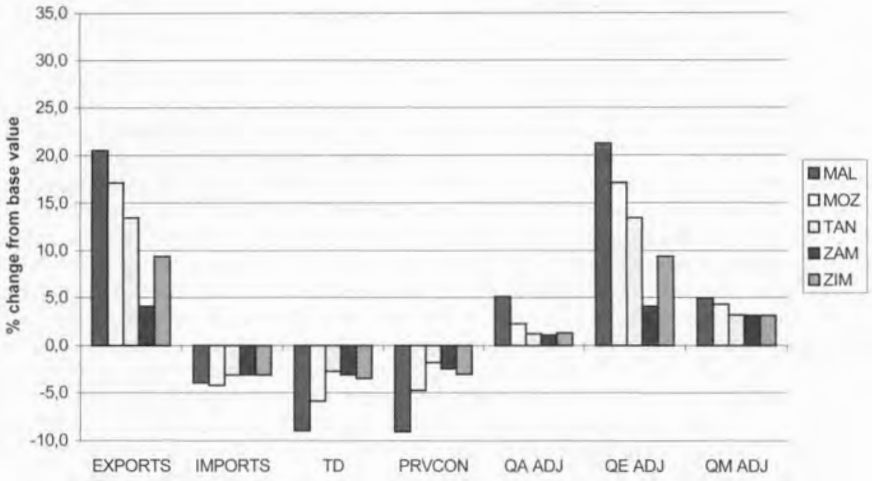
the effects of a devaluation of the real exchange rate depend on the level of domestic trade and transportation costs—comparing the results of simulations one and five.

4 Comparative simulation results

As the data characteristics of the different countries already suggest, we expect quite diverse effects of the policy simulations carried out. This expectation is fully confirmed by the simulation results. The five countries under consideration represent a diverse group of economies with different structure and different behavior.

RESULTS FROM THE FIRST EXPERIMENT—a 5 % devaluation of the exchange rate, which was carried out to test the general behavior of the economies under a clean trade shock—show some common behavior, however, at a fairly wide range.

Figure 2: Foreign trade and economic adjustment under devaluation



Note: TD/GDP = Change in trade deficit as percent of GDP at factor cost; QA QDJ = Total absolute adjustment in sectoral production; QE QDJ = Total absolute adjustment in sectoral exports; QM QDJ = Total absolute adjustment in sectoral imports. Source: Simulation results

The increase of total value of exports (f. o. b.) in real terms (see *EXPORTS* in Figure 2) ranges from 4.1 % (Zambia) to 20.5 % (Malawi), which is positively correlated with the countries' respective share of agricultural exports in total exports (see *AGR EXP* in Figure 1). The decreases in total import values (c. i. f.) in real terms are, first of all, much smaller and, secondly, within a very close range from 3.1 % to 4.2 % (see *IMPORTS* in Figure 2). We observe a tendency that the higher the value of total imports as a share of GDP at factor cost, the higher the percentage drop in total imports (compare *IMPORTS* in Figure 1 and Figure 2). However, the relatively lower decrease of imports throughout all five countries indicates the general import dependency of the economies under consideration. The major part of the overall change in the trade deficit is due to better export performance and not due to cutting imports, with an exemption of Zambia, where export and imports contribute equally to the improvement of the trade deficit (*TD/GDP* in Figure 2).[7] Moreo-

[7] Note that the trade deficits in Figure 1 are calculated as imports minus exports, resulting in positive numbers. Hence, decreases in trade deficits are actual improvements.

ver, the change in trade deficit (computed in percent of GDP at factor cost) is negatively correlated to the initial trade deficit in percent of GDP at factor cost—small trade deficits show large changes, while large trade deficits show small changes. Consequently, economies that are starting out from a relatively favorable situation of having just a small trade deficit, are likely to experience a large improvement, while economies that are burdened by large existing trade deficits can expect only moderate improvements of their situations. The change in trade deficit is immediately reflected in the change of total private consumption, as can be seen from the measure *PRVCON* in Figure 2. Given the fixed employment specification of the model this is hardly surprising. Although the model allows for factor shifts across sectors causing changes in sectoral outputs (structural adjustments), its overall GDP at factor cost will remain almost constant throughout most policy simulations due to the fixed total factor supply.[8] Thus, from a macroeconomic perspective, total production remains largely constant, exports increase, and imports decrease, which translates to a decrease in total domestic absorption. Given constant domestic production, the change in the trade deficit is reflected in the decrease in domestic absorption, which in turn is reflected in total private consumption—all of which is determined through the choice of macro closures.[9]

Besides the overall changes in the total values of trade and production, we are also interested in the absolute sector changes, i. e., the actual structural adjustment, which takes place due to a change in the policy environment. The measures *QE ADJ* and *QM ADJ* in Figure 2, which represent these sums over all weighted absolute sectoral changes for exports and imports respectively, show that they are very similar to the overall changes in total export and import values (*EXPORTS* and *IMPORTS* in Figure 2). The similarity of the two export measures signifies that not much intersectoral shifts among sectoral export production are necessary to achieve the overall change in total export value—some or all export sectors increase their exports, but no export sector decreases its exports significantly. The same applies to the changes in imports: some or all sectors decrease their imports and no sector increases its imports significantly (with the exemption of Malawi, which decreases its total import value by 4 %, but requires an average change in its import structure of 5 %).[10] However, on the production side it looks quite different. Although overall GDP at factor cost remains almost constant (max. 0.1 % increase), all five economies have to achieve some structural adjustment with respect to their sectoral production in order to cope with the 5 % devaluation of the exchange rate. All countries except Malawi experience a relatively modest change in their relative sectoral composition of pro-

---

[8] A short to medium run specification is used for factor market closures: land and capital demand are fixed by sector and only the two labor types are free to move within aggregate agriculture and aggregate non-agriculture respectively. This specification guarantees better comparability among countries with different factor market set-ups and remarkably different capital intensities.

[9] The macro closures of the model specify the change in aggregate investment and total government expenditure as fixed shares of total absorption (which implicitly determines total private consumption as a fixed share of total absorption. Consequently, government consumption and investment demand will experience the same relative decrease as private consumption does. This "balanced closure" aims at distributing the burden of policy changes equally among all final demand aggregates (adjustments in absorption are spread across all of its components).

[10] Note that the adjustment measures *QA ADJ*, *QE ADJ*, and *QM ADJ* are defined over *absolute* sectoral changes and, therefore, are always positive, whereas the actual total change may be well negative. Whether a sector increases or declines its output, imports, or exports, it contributes to the overall structural adjustment in the economy as the reaction to a policy. Part of the adjustment measures computed here is the overall change in the respective economic aggregate (e.g., increase of total exports by a certain percent), which makes them immediately comparable to these general trends. Alternatively, one can compute measures that are net of the general trend and, consequently, interpret them as *additional* adjustment necessary to achieve the overall change.

duction, ranging from 1.1 % to 2.2 %, whereas Malawi restructures 5.1 % of its entire production to cope with the imposed policy shock (see *QA ADJ* in Figure 2).

THE SECOND SIMULATION considers a 50 % cut in all existing tariff rates without any compensatory measure to adjust for the government's loss in revenue collection. The effects on the various countries are quite different (although in general of the same direction). This reflects the diversity in structure and ability to cope with this severe trade liberalization measure, as well as the initial magnitude and importance of the respective tariff scheme. Table 1 shows initial average tariff rates for the five countries and the contribution of total tariff collections to government income. While the average tariff rates range from 4.4 % to 13.5 %, the contribution of total tariff collection to government income differs dramatically ranging from 6.9 % to 30 %. Therefore, the simulation results have to be interpreted in the light of the relative importance of tariff rates and tariff collection across economies.

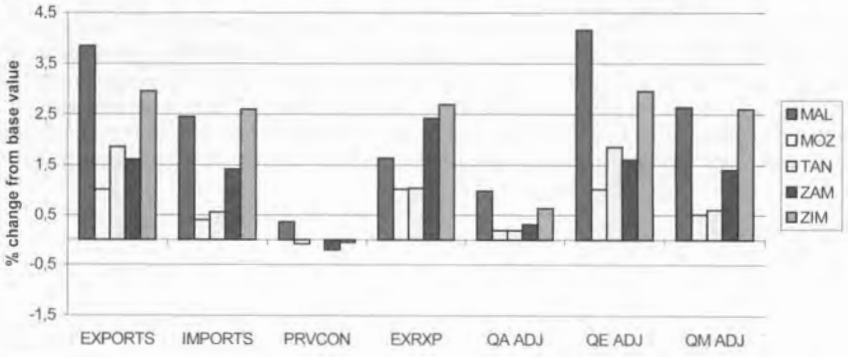
Table 1: Average tariff rates and total tariff collections in % of total government income

	Malawi	Mozambique	Tanzania	Zambia	Zimbabwe
Average tariff rates	10.4	10.4	7.3	4.4	13.5
Tariff collections	12.7	12.7	12.9	6.9	30.0

Source: Calculations based on country SAMs

Figure 3 shows that the overall economic effects of the 50 % cut in all tariff rates are much lower than the effects of the 5 % devaluation in the first simulation.[11] While the devaluation effects exports and imports likewise, causing opposed effects on them and, consequently, strong changes in the (flexible) trade balance, the tariff cut works only on the import side, forcing the exports to move along the nominal change in imports as the trade balance is fixed and the exchange rate adjusts in this scenario. Hence, one has to look at the changes in imports first to determine the causality of effects in this simulation.

Figure 3: Foreign trade and economic adjustment under tariff cuts of 50 %



Note: EXRXP = Change in exchange rate. Source: Simulation results.

[11] Note that the scale in Figure 3 ranges from –1.5 to 4.5 instead of –10.0 to 35.0 in Figure 2. The scales of Figures 2, 5, and 6 and Figures 3 and 4 are immediately comparable, respectively.

The relative change in total import values seems opposed to the initial magnitude of the trade deficit—economies with small trade deficits experience large changes in imports, and *vice versa*. In the case of Mozambique and Tanzania, the large trade deficits are related to rather low export to GDP shares, which hampers the ability of these economies to react to foreign trade shocks. Consequently, economies with a (nearly) balanced foreign trade situation are more agile in their reactions to foreign trade shocks and, hence, more likely to further adjust and improve than economies that are highly unbalanced in their foreign trade positions. Measure *EXRXP* in Figure 3 shows that low trade adjustment is associated with low adjustment of the exchange rate. However, changes in the exchange rates do not vary as much as the increases in total imports, a sign that even high exchange rate adjustment cannot induce major changes if trade pattern are highly distorted.[12] On the one hand, economies with high trade deficits are equally dependent on imports than others (see narrow range of *IMPORTS* in Figure 1) and, on the other hand, their export base is too small to allow for significant adjustment.[13] They are in a trap situation, where equal changes in relative incentives will *not* cause equal relative adjustment and improvement for the most disadvantaged economies.

Total final private consumption varies slightly in diverse directions as it not only depends on total absorption effects, but also on shifts between final marketed consumption and non-marketed own-household consumption, which is of different importance across the five countries.[14] The total adjustment of the trade values (*QE ADJ* and *QM ADJ*) are again in accordance with the overall total changes in export and import values (*EXPORTS* and *IMPORTS*), reflecting a uniform sectoral behavior resulting from a uniform reduction of all tariff rates. There is, however, up to 1 % of structural adjustment in production taking place, following the same pattern across countries as the increase in total imports and the devaluation of the exchange rates (see *QA ADJ* in Figure 3).

RESULTS FROM THE THIRD SIMULATION are very different in comparison to the uniform reduction of tariffs in the second simulation. The harmonization of all tariff rates—here finding the uniform rate that generates exactly the same revenue collection as was raised under the initial non-harmonized tariff scheme—causes (a) much less overall changes—due to low Armington elasticities that are a general feature of developing countries; (b) very diverse and opposed behavior across countries; and (c) a more distinct difference between overall changes in trade values and the respective total sectoral adjustments.

Hence, tariff harmonization with maintenance of total tariff revenues has much smaller effects on the overall macroeconomic performance than a uniform relative reduction of all tariff rates, but requires a higher level of intersectoral shifts and structural adjustment. In other words, the economy has „to work harder to achieve less", which is accompanied by different and opposed sectoral behavior generating winners and losers from the adjustment process and, therefore, has to be designed more carefully than a pure reduction in tariff rates.

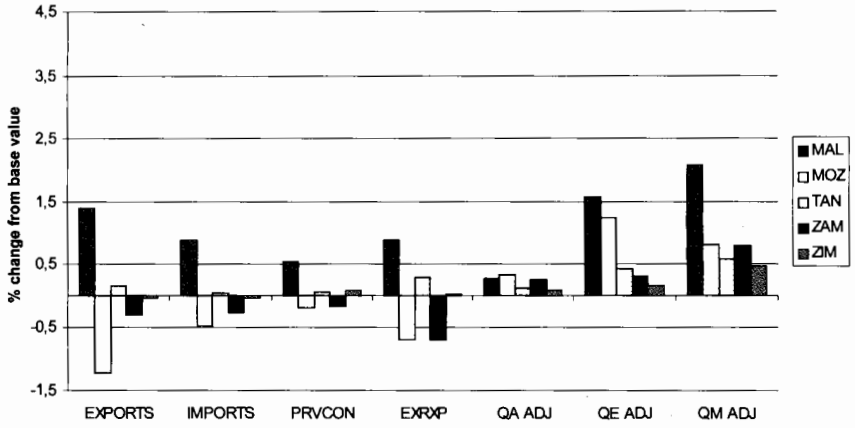
---

[12] This observation relates to the conventional wisdom that high tariff rates cause an overvaluation of the exchange rate, which translates to a bias against exports. The scope of the bias is determined by the values of the relevant import elasticities of substitution.

[13] A situation, which demands the development of *new* export markets rather than expansion of or shifts across existing export categories.

[14] Non-marketed own-household consumption as share of total consumption ranges from 3.8 % in Zimbabwe to 30.6 % in Mozambique.

Figure 4: Foreign trade and economic adjustment under tariff harmonization

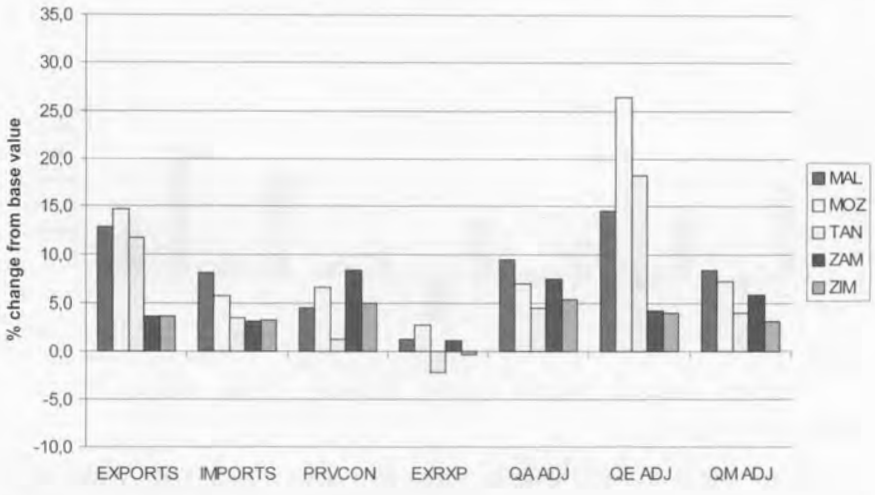


Source: Simulation results

The opposed effects of tariff harmonization on the change in total import values across countries seems unrelated to their initial trade conditions (import dependency, magnitude of trade balance, etc.). They are rather related to their initial scheme of tariff rates across sectors (variance of rates). If sectoral rates are spread across a wide range, the harmonization to a uniform rate will cause some rates to drop and others to increase substantially. Consequently, some import sectors will be favored as they were in the case of a uniform cut of all tariff rates, while other import sectors will be adversely affected through an increasing tariff rate that will hamper their import volume. Depending on the particular mix of import sectors, the relative importance of the respective sectors, the import dependency of the economy (with respect to some imports, as well as some production sectors), and potential other factors, the economies under consideration react in quite differently. This is especially true when comparing Malawi and Tanzania, whose reactions are almost diametrically opposed, when facing the same change in policy environment.

THE FOURTH SIMULATION aims at linking traditional trade liberalization measures—like the tariff reforms analyzed above—that effectively function as border protection, with policy measures that concern the domestic economy. Besides trade taxes, marketing margins are the most important component (wedge) between border prices and domestic prices of exports and imports. The Southern African countries analyzed in this paper display a variety of geographical and economic characteristics that cause high marketing costs, like country size, poor infrastructure (roads and telecommunication), lack of transportation capacity, underutilization of existing capacities, high operation and maintenance costs, being land-locked, weak contractual security, and corruption. The datasets in this analysis feature explicit marketing costs for imports, exports, and domestic produce sold domestically. To demonstrate the positive effects of the improvement of the domestic infrastructure (physical and/or legal) on national production and foreign trade, we simulate a 25 % cut in all three margins.

Figure 5: Foreign trade and economic adjustment under decreasing marketing costs

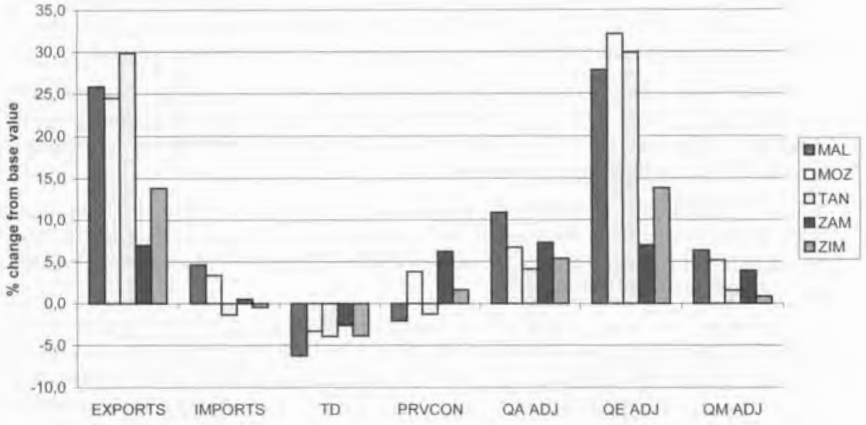


Source: Simulation results

The improvement in infrastructure stimulates foreign trade considerably at modest changes of the exchange rates. The increases in total export values (*EXPORTS* in Figure 5), once again, follow the pattern of the initial trade deficits across countries (*TD* in Figure 1) and require substantially higher sectoral adjustment (*QE ADJ* in Figure 5), especially in the case of Mozambique and Tanzania. Imports are equally stimulated through the cut in marketing costs and the actual magnitude in the changes of imports and export depends on the relative size of their respective margins. The higher the margins on the import or export side of a country's foreign trade activities, the more this particular trade category will influence the overall change in trade—assuming a fixed trade balance and an adjusting exchange rate. Compared to the uniform cut in tariff rates, we observe more structural change in the case of the uniform cut in marketing costs. Besides the larger magnitude of the policy intervention, the decline in demand for marketing services causes extensive intersectoral factor shifts, as labor is released from the trade service sector seeking employment in other sectors of the economy (at declining marginal productivity). Intersectoral shifts in production amount to 4.5 % (Tanzania) to 9.5 % (Malawi) across all countries—*QA ADJ* in Figure 5. While we observe large sectoral adjustment in export production, overall import adjustment, once again, stays closer to the actual changes in total import values, following our earlier discussion of low substitution opportunities within the given sectoral import structure. On the final private consumption side, most countries gain considerably in real terms along the increase in unit production stimulated through the lower cost structure, which is due to lower input of marketing services (25 % decrease of marketing margins) at lower prices—national decrease in demand for marketing services causes lower price of such services.

THE FIFTH SIMULATION analyzes a combination of an outward-oriented trade liberalization measure (5 % devaluation as in simulation one) and a domestic-oriented measure of improved infrastructure (25 % decrease in unit marketing costs as in simulation four).

Figure 6: Foreign trade and economic adjustment under devaluationand decreasing marketing costs



Source: Simulation results

The objective is to determine the effects of a devaluation given a more favorable infrastructure environment as compared to the effects under the initial infrastructure. Comparing the results of simulation five (Figure 6) with those of simulation one (Figure 2), while keeping the effects of simulation four (Figure 5) in mind, shows that the effects of devaluation and decrease in marketing costs are not quite cumulative, but that a better marketing environment improves the effects of a devaluation substantially. With respect to household welfare, three out of five countries turn from a negative to a positive consumption effect and Malawi at least reduces its negative consumption effect of simulation one by 75 % (comparing *PRVCON* in Figure 2 and 6). This improvement reflects the positive change in total absorption (efficiency gain), resulting from a relative increase in imports that overcompensates the devaluation-induced increase in exports. However, trade deficits fall less in the combined simulation, as the improved marketing environment allows for more flexible restructuring of the economy, i. e., imports can also increase (although not as much as exports), despite the devaluation of the exchange rate. From a production point of view, the sectoral adjustment more than doubles for all countries when comparing the measure *QA ADJ* of simulation one (Figure 2) and simulation five (Figure 6). In other words, a more cost efficient marketing process guarantees more flexible intersectoral adjustment and also releases resources to be employed in other sectors.

5 Conclusions

The comparative analysis of trade liberalization policies, such as devaluation, tariff cuts, and tariff harmonization, in conjunction with increased cost-efficiency of the domestic marketing system across five Southern African economies suggests the following conclusions:

- There is no such a thing as a „typical" or „archetype" African economy. Even within a rather concentrated geographical area, we observe substantial differences in countries' economic structures and, therefore, expect and observe either different intensity in economic response to the same policy changes or even opposite behavior.
- Comparing different policy scenarios shows that uniform measures, which effect all sectors more or less equally, show (a) more similar effects across countries; (b) larger

effects compared with „non-uniform" measures that influence sectors differently; and (c) higher overall effects on a national basis.

- Uniform measures, such as equal relative cuts in tariff rates across all sectors, also require much less intersectoral shifts (structural adjustment) than measures that influence sectors differently and thus may cause opposed behavior across sectors.
- If economies face policy measures with different impacts on different sectors—such as a harmonized tariff rate—we observe much more intersectoral adjustment, which, however, results in smaller effects and may also be of opposite direction across countries, depending on their initial situation.
- In the case of a large variance in the initial tariff structure, a uniform tariff cut causes higher efficiency gains in production, foreign trade, and national welfare and requires less sectoral adjustment than a tariff harmonization with uniform tariff rate at constant revenue from tariff collection.
- For distorted economies with high variance in tariff structure, low (Armington) import substitutability, and high import dependency tariff harmonization is *not* optimal. Although easier to administer (e. g., corruption aspect), economically harmonization is less efficient than general tariff cuts. Related losses in tariff collection should be sought from other revenue sources.
- In addition, complementary domestic measures that improve the cost-efficiency of the marketing system, support foreign trade policies (here a devaluation of the exchange rate) and either dampen their negative consequences or even compensate for them.

6 References

CHENERY, H.B. (1975): The structuralist approach to development policy. American Economic Review, 65(2), 310-316.

LÖFGREN, H., HARRIS, R.L. and ROBINSON, S. (2001): A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS. Trade and Macroeconomics Division Discussion Paper Series 75. International Food Policy Research Institute: Washington, D.C.

MELLOR, J.W. (1966): The Economics of Agricultural Development. Cornell University Press: Ithaca and New York.

TIMMER, C.P. (1988): The Agricultural Transformation. In Handbook of Development Economics, Vol. 1, ed. H. Chenery and T.N. Srinivasan. North Holland: Amsterdam and New York.

WINTERS, P., DE JANVRY, A., SADOULET E. and STAMOULIS K.. (1998):. The Role of Agriculture in Economic Development: Visible and Invisible Surplus Transfers. In The Journal of Development Studies, 34:5(71-97).

WOBST, P. (1999): Devaluation Under Decreasing Marketing Margins Through Infrastructure Investment. Paper presented at the XXIV IAAE Symposium Berlin 2000.

Themen eigener Wahl

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 243-253

VALUE AT RISK – EIN NÜTZLICHES INSTRUMENT DES RISIKOMANAGEMENTS IN AGRARBETRIEBEN?

von

M. ODENING und O. MUSSHOFF*

1 Einführung

Eine möglicherweise unterschätzte Auswirkung der zunehmenden Deregulierung und Liberalisierung der EU-Agrarmärkte ist das aus Sicht der Erzeuger zunehmende Preisrisiko. Dem Risikomanagement wird in landwirtschaftlichen Betrieben künftig eine noch größere Bedeutung zukommen als bisher. Im nichtlandwirtschaftlichen Bereich etabliert sich zunehmend das Konzept des „Value at Risk" (VaR) als ein Standardverfahren zur Quantifizierung des Marktrisikos (JORION 1997). Kurz gefasst drückt VaR den maximalen Vermögensverlust aus, den ein Unternehmen innerhalb eines definierten Zeitraumes mit einer bestimmten Irrtumswahrscheinlichkeit in Folge von Marktpreisschwankungen erleiden kann. Die Unsicherheit bezüglich des künftigen Wertes verschiedener Vermögenspositionen wird in einer Kennzahl komprimiert und dient in erster Linie dazu, den Informationsbedarf der Unternehmensleitung zu decken und eventuellen Bedarf an risikoreduzierenden Maßnahmen aufzuzeigen. VaR wurde ursprünglich für Unternehmen konzipiert, die überwiegend an Finanzmärkten agieren, MANFREDO und LEUTHOLD (1998) weisen jedoch auf das Anwendungspotential auch für Agrarbetriebe hin. Der vorliegende Beitrag greift diesen Gedanken auf. Zunächst wird das VaR-Konzept grundsätzlich vorgestellt. Die Anwendungsmöglichkeiten von VaR werden anschließend beispielhaft für einen Schweinemastbetriebs verdeutlicht. Dabei wird insbesondere auf Varianten und Probleme der Operationalisierung eingegangen. Abschließend wird versucht, den Nutzen dieses relativ neuen Instrumentes verallgemeinernd einzuschätzen.

2 VaR: Definition und Methoden

2.1 Definition

Die eingangs gebrachte Definition von VaR soll nun präzisiert und formalisiert werden. Sei W der Wert einer Vermögensposition und V die zufallsbehaftete Wertänderung dieses Vermögens innerhalb eines Zeitraumes $\Delta t = t_1 - t_0$, dann ist VaR wie folgt definiert:

$$\text{VaR} = E(V) - V^* \tag{1}$$

mit $E(V)$ dem Erwartungswert der Wertänderung und

$$V^*: \int_{-\infty}^{V^*} f(v)dv = \text{Prob}(v \le V^*) = p \tag{2}$$

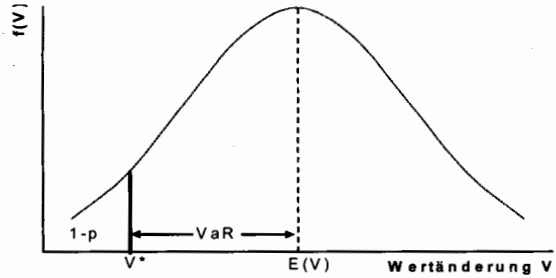
Unter Verwendung der Definitionsgleichung $V = W_{t_0} \cdot R$ mit $R = ln(W_{t_1} / W_{t_0})$ lässt sich VaR auch als Funktion der kritischen Rendite R^* ausdrücken:

$$\text{VaR} = W_{t_0}(E(R) - R^*) \tag{3}$$

* Institut für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus, Humboldt-Universität zu Berlin, Luisenstraße 56, 10099 Berlin, e-mail: m.odening@agrar.hu-berlin.de.

wobei $E(R)$ und R^* analog zu $E(V)$ und V^* definiert sind. Aus (3) und Abbildung 1 wird deutlich, dass die Berechnung von VaR dem Auffinden eines speziellen Quantils der Verteilung der Wertänderung, d.h. der Gewinne bzw. Verluste, gleichkommt.

Abbildung 1: Grafische Veranschaulichung von VaR



Für den häufig unterstellten Fall normal verteilter Renditen lässt sich (3) umformen zu:

$$\text{VaR} = W_{t_0} \cdot \alpha \cdot \sigma \cdot \sqrt{\Delta t}\,.$$

Dabei bezeichnet α das zu p gehörende Perzentil der Standardnormalverteilung, σ misst die Volatilität der Rendite und $\sqrt{\Delta t}$ passt den gewünschten Prognosezeitraum (Holding Period) an den Bezugszeitraum der Volatilität an. Dahinter steht die Annahme eines geometrischen Brown'schen Prozesses, dessen Varianz bekanntlich eine lineare Funktion der Zeit ist.[1]

Ein einfaches Beispiel zu Veranschaulichung: Ein Landhändler verfügt über eine Position Raps, die derzeit einen Wert W_0 = 100.000 € besitzt. Aus vergangenen Marktdaten liegt eine Schätzung der Standardabweichung der relativen Wertänderung von σ = 10 % pro Jahr vor. Der Händler möchte wissen, welcher Wertverlust aufgrund von Marktpreisschwankungen innerhalb des nächsten Monats mit 99 %iger Wahrscheinlichkeit nicht überschritten wird. Unter diesen Vorgaben errechnet sich ein VaR von $100\,000 \cdot 2.32 \cdot 0.1 \cdot \sqrt{1/12} = 6\,704$ €.

An der beschriebenen Vorgehensweise ändert sich nichts Grundsätzliches, wenn anstelle einer Vermögensposition ein aus mehreren Assets bestehendes Portfolio betrachtet wird. Es ist bei der Berechnung der Volatilität des Portfolios σ_p lediglich zu berücksichtigen, dass die Schwankungen der Renditen der Einzelpositionen i. d. R. korreliert sind:

$$\sigma_p = \left(\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} w_i \cdot w_j \cdot \sigma_{ij} \right)^{0.5} \qquad (4)$$

mit σ_{ij} als Kovarianz der Renditen der Assets i und j.

Weiterhin besteht im Mehranlagenfall die Möglichkeit, das sog. Incremental Value at Risk (IVaR) zu berechnen, d. h. die Veränderung des VaR, die durch die Hinzunahme einer weiteren Vermögensposition in das Portfolio hervor gerufen wird:

IVaR = VaR mit neuer Vermögensposition – VaR ohne neue Vermögensposition

[1] Auf die Adäquatheit dieser Annahme bei Anwendungen im Nichtfinanzbereich wird an späterer Stelle eingegangen.

IVaR kann positiv oder negativ sein, und es kann beispielsweise herangezogen werden, um die Wirksamkeit von Hedges zu beurteilen.

Entscheidungstheoretisch betrachtet weist VaR Ähnlichkeit mit dem Safety-First-Kriterium auf. Unstrittig ist, dass sich durch den alleinigen Vergleich des Risikomaßes VaR keine Entscheidungen zwischen unsicheren Alternativen treffen lassen. Dies könnte bestenfalls in Verbindung mit dem Erwartungswert-Kriterium möglich sein. Darüber hinaus wird bemängelt, dass VaR nichts über die Höhe des Verlustes ausgesagt, der mit 1-p-prozentiger Wahrscheinlichkeit eintritt.[2] Die Zielsetzung von VaR ist allerdings bescheidener: Es soll zunächst nur das Downside-Risk einer risikobehafteten Vermögensposition auf standardisierte Weise in einer Maßzahl komprimiert und auf diese Weise dem Senior Management sowie externen Stakeholdern ein einfach zu verstehendes Informationsangebot unterbreitet werden. Gleichzeitig ist zu konstatieren, dass alternative Informationsangebote im landwirtschaftlichen Kontext äußerst spärlich sind; meist werden Kennzahlen wie Gewinnrate, Eigenkapitalanteil oder Deckungsgrade herangezogen, um die Stabilität von Agrarunternehmen zu beschreiben.

2.2 Methoden zur Berechnung von VaR

In der Literatur werden drei alternative Verfahren zur Berechnung von VaR genannt, die im Folgenden kurz angesprochen werden sollen. Ausführlichere Beschreibungen finden sich bei JORION (1996) oder DOWD (1998).

Varianz-Kovarianz-Methode

Die Varianz-Kovarianz-Methode, auch als parametrische, analytische oder Delta-Normal-Methode bezeichnet, entspricht dem im vorangegangenen Abschnitt beispielhaft praktizierten Vorgehen: VaR wird direkt als Funktion der Standardabweichung der Portfoliorendite bestimmt, wobei letztere aus den Varianzen und Kovarianzen der Marktfaktoren gemäß (4) berechnet wird. Meist wird für die Renditen eine Normalverteilung unterstellt. Dies ist aber nicht zwangsläufig so. Ebenso könnte beispielsweise eine t-Verteilung unterstellt werden, die eine bessere Darstellung von „fat tails" erlaubt. Um die Berechnung durchführen zu können, müssen zunächst Varianzen und Kovarianzen der Renditen aus historischen Daten geschätzt werden. Möglichkeiten, dies zu tun, werden in Kapitel 3.3 diskutiert. Als Vorteile der Varianz-Kovarianz-Methode werden der geringe Rechenaufwand und die Möglichkeit, Wenn-Dann-Analysen durchzuführen, genannt. Probleme treten auf, wenn die Rückflüsse des betrachteten Portfolios in nichtlinearer Weise von den zugrunde liegenden Risikofaktoren abhängen, was typischerweise bei Optionen der Fall ist. Die Verteilung der Portfoliorenditen weist dann eine Schiefe auf und ist nicht mehr normal. Für Anwendungen im Agribusiness erscheint diese Einschränkung derzeit aber nicht so gravierend. Als problematischer ist das „Time Scaling" anzusehen, d. h. die Anpassung der geschätzten Volatilität des Portfolio an den gewünschten Prognosezeitraum mittels „Square-Root-Regel", d. h. durch Multiplikation mit dem Faktor $\sqrt{\Delta t}$.[3] Dies ist nur dann zulässig, wenn die Wertänderungen des Portfolios zwischen verschiedenen Zeitpunkten stochastisch unabhängig sind, m. a. W. der Wert des Portfolios einem Random Walk folgt. Die Annahme eines geometrischen Brown'schen Prozesses stellt dies sicher. Während dieser Prozess für Finanztitel plausibel erscheint, sind in Bezug auf Preise landwirtschaftlicher Produkte Zweifel angebracht: man kann erwarten, dass Commodity-Preise einem Mean-Reverting-Prozess folgen, d. h. tendenziell einem Gleichgewichtswert zu-

---

[2] JOHANNING (1998) nimmt eine Bewertung des VaR-Kriteriums aus entscheidungstheoretischer Sicht vor.

[3] Eine ausführliche Kritik sowie Vorschläge zur Berechnung eines Long-Term VaR finden sich bei DOWD et al. (2000).

streben. Träfe dies zu, dann würde ein mittels Square-Root-Regel für einen längeren Zeitraum extrapoliertes VaR das tatsächliche Risiko überschätzen.

Monte-Carlo-Simulation

Bei dieser Methode wird die gesamte Verteilung der Wertänderung des Portfolios generiert und VaR als entsprechendes Quantil aus dieser relativen Häufigkeitsverteilung abgegriffen Daher rührt auch die Bezeichnung „Full Valuation Method". Die Simulation vollzieht sich in folgenden Schritten.[4]

- Auswahl von Verteilungen bzw. Stochastischen Prozessen für die relevanten Risikofaktoren und Schätzung der zugehörigen Parameter, insbesondere Varianzen und Korrelationen
- Simulation von Zufallspfaden für die Risikofaktoren
- Bewertung des Portfolios bzw. seiner Bestandteile an Hand der Realisation der Zufallsvariablen für den gewünschten Prognosezeitraum („mark-to-market")
- Wiederholung der beiden vorgenannten Schritte bis eine hinreichende Genauigkeit gegeben ist
- Berechnung der Gewinne bzw. Verluste bezogen auf den gegenwärtigen Zeitpunkt, Ordnung in aufsteigender Reihenfolge, Bestimmung der empirischen Häufigkeitsverteilung

Als größter Vorteil der Monte-Carlo-Simulation ist die Flexibilität bezüglich der Verteilungsannahmen zu sehen. Beispielsweise könnte man Normalverteilungen mit Poisson-Verteilungen überlagern, um Extremereignisse abzubilden. Natürlich steigt der Schätzaufwand entsprechend. Auch Nichtlinearitäten und „Time-Scaling" stellen keine Probleme dar. Nachteilig ist der hohe Rechenaufwand im Fall komplexer Portfolios.

Historische Simulation

Die historische Simulation gleicht hinsichtlich der Schrittfolge der Monte-Carlo-Simulation, mit dem Unterschied, dass die Wertänderungen nicht mittels Zufallszahlensimulator generiert, sondern direkt aus Vergangenheitsdaten abgeleitet werden. Es ist somit keine explizite Verteilungsannahme notwendig; das Verfahren ist nicht-parametrisch. Historische Simulation ist sehr einfach anzuwenden, vorausgesetzt, es liegen genügend viele Beobachtungswerte vor, die als repräsentativ gelten dürfen. Wenn-Dann-Analysen sind prinzipiell nicht möglich.

2.3 Alternativen der Volatilitätsprognose

Im Mittelpunkt der parametrischen Ansätze zur VaR-Berechnung steht die Schätzung und Prognose der Volatilitäten und Korrelationen der Renditen der Portfoliokomponenten. Hierzu bieten sich u. a. folgende Möglichkeiten:

Historische und gleitende Durchschnitte

$$\sigma_{t+1}^2 = \frac{1}{N}\sum_{n=0}^{N-1}(R_{t-n} - \overline{R})^2 \qquad (5)$$

(5) ist die bekannte Stichprobenvarianz, die in diesem Zusammenhang auch als Long Run Historical Average (LRHA) bzw. Moving Average bezeichnet wird, je nachdem, ob N konstant ist oder mit zunehmender Länge des Beobachtungszeitraumes wächst. Meist wird

[4] Zu Einzelheiten der praktischen Umsetzung siehe WINSTON (1998, S. 345).

die Durchschnittsrendite $\overline{R} = 0$ gesetzt, da diese bei kurzfristiger Betrachtung im Vergleich zur Varianz keine Rolle spielt. Ein großer Nachteil dieser sehr einfachen Prognose ist die Annahme, die tatsächliche Varianz sei konstant und die Tatsache, dass aktuelle und weiter zurück liegende Daten die selbe Gewichtung erfahren.

GARCH

GARCH-Prozesse erfreuen sich in finanzökonomischen Anwendungen großer Beliebtheit, da sie der zuvor geäußerten Kritik Rechnung tragen und zeitvariable Volatilitäten zulassen. Ihre Anwendung wird aber auch für die Abbildung landwirtschaftlicher Preisreihen propagiert (YANG und BRORSEN 1992). Die Entwicklung der Varianz stellt sich für einen GARCH(1,1) Prozess wie folgt dar:

$$\sigma_{t+1}^2 = \gamma\overline{\sigma}^2 + \delta R_t^2 + \omega\sigma_t^2, \text{ mit } \gamma + \delta + \omega = 1 \tag{6}$$

$\overline{\sigma}^2$ ist ein langfristiger Durchschnittswert der Varianz, von dem die aktuelle Varianz nach Maßgabe von (6) abweichen kann. Anzumerken ist, dass die Schätzung zeitabhängiger Korrelationen die Spezifikation multivariater GARCH-Prozesse (MGARCH) notwendig macht, die im Allgemeinen eine große Zahl zu schätzender Parameter enthalten. Häufig wird daher von konstanten Korrelationen ausgegangen (CAMPBELL et al. 2000, S. 490 f.).

Exponentiell gewichteter gleitender Durchschnitt

$$\sigma_{t+1}^2 = (1-\lambda)R_t^2 + \lambda\sigma_t^2 \tag{7}$$

(7) kann als Spezialfall eines GARCH(1,1)-Prozesses mit $\gamma = 0$ und $\delta = (1-\lambda)$ und $\omega = \lambda$ interpretiert werden. Vorteilhaft ist, dass nur ein zusätzlicher Parameter λ auftaucht. Er kann entweder geschätzt oder pragmatisch bestimmt werden.[5]

2.4 Validierung von VaR-Modellen

Da VaR aus empirisch geschätzten Volatilitäten abgeleitet wird, unterliegt er Schätzfehlern. KUPIEC (1995) diskutiert Möglichkeiten der Evaluierung von VaR-Modellen. Die meisten Tests setzen an den beobachteten Fehlerraten an, d. h. an der ex post festgestellten Zahl der Überschreitungen der berechneten VaR-Werte. Dazu müssen zunächst für N Zeitpunkte VaRs berechnet werden. Wäre VaR tatsächlich das zu p gehörige Perzentil, dann würde man genau $x = p \cdot N$ Überschreitungen erwarten. Die tatsächliche Anzahl von Über- bzw. Unterschreitungen wird aber regelmäßig davon abweichen. Es gilt nun einen Ablehnungsbereich für die Hypothese $p=p^*$ zu definieren. Dies gelingt mit Hilfe des Log-Likelihood-Quotienten:

$$L = 2\left[\ln\left(\left(1-\frac{x}{N}\right)^{N-x}\left(\frac{x}{N}\right)^{x}\right) - \ln\left((1-p)^{N-x}p^{x}\right)\right] \tag{8}$$

L ist χ^2-verteilt mit einem Freiheitsgrad. Würde man beispielsweise über eine Stichprobe von N=50 verfügen, dann dürfte ein VaR für p = 0.01 nicht mehr als zweimal überschritten werden, ansonsten würde die Nullhypothese mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % abgelehnt werden. KUPIEC weist auf zwei Schwächen dieses Tests hin: Zum einen ist es selbst für große Stichproben schwierig, eine Überschätzung des Risikos, also zu hohe VaR nachzuweisen und zum anderen ist die „Power" des Tests schlecht, d. h. es besteht

[5] Das im Finanzbereich als Quasi-Standard etablierte Programm RiskMetrics der Investmentbank JP Morgan verwendet beispielsweise λ= 0.97 für monatliche Daten (vgl. http://www.riskmetrics.com).

ein starker Trade-off zwischen Fehlern 1. und 2. Art. Weitere Validierungskriterien für VaR-Modelle werden bei MANFREDO und LEUTHOLD (1999) beschrieben.

3 Anwendungsbeispiel „Schweinemast"

3.1 Daten und Annahmen

In Anlehnung an MANFREDO und LEUTHOLD (1999), die die Marktrisiken in der US-amerikanischen Bullenmast mit Hilfe von VaR untersuchen, soll dieses Konzept nun herangezogen werden, um das Marktrisiko intensiver Schweinemastbetriebe für europäische Marktverhältnisse zu quantifizieren. Es wird unterstellt, dass es sich um eine spezialisierte Schweinemast handelt, bei der Ferkel und Fertigfutter laufend zu aktuellen Marktpreisen zugekauft werden. Futter wird nur kurzfristig gelagert. Die Veredlungsmarge M_t zu einem Zeitpunkt t bezogen auf ein Schwein ist unter Vernachlässigung weiterer variabler Kosten folgendermaßen definiert:

$$M_t = b^S \cdot P_t^S - b^{Fe} \cdot P_t^{Fe} - b^{Fu} \cdot P_t^{Fu} \tag{9}$$

P^S, P^{Fe} und P^{Fu} bezeichnen die Schweine-, Ferkel- bzw. Futterpreise. b^S, b^{Fe} und b^{Fu} stehen für das Schlachtgewicht, das Ferkelgewicht und die Futtermenge pro Mastschwein. Es wird angenommen, dass sich bei Zukauf 20 kg schwerer Ferkel und mit einem Futteraufwand in Höhe von 264 kg Mastschweinealleinfutter 80 kg Schlachtgewicht erzeugen lassen. Offensichtlich kann die Veredlungsmarge formal wie ein Portfolio betrachtet werden, das sich aus einer Long- und zwei Short-Positionen zusammensetzt. Damit lässt sich (4) unmittelbar übertragen, wobei die technischen Koeffizienten b^S, b^{Fe} und b^{Fu} wie Portfoliogewichte interpretiert werden.

VaR soll nicht nur das Marktrisiko eines Portfolios messen, sondern auch aufzeigen, ob und in welchem Ausmaß sich dieses Risiko durch Wahl geeignet erscheinender Maßnahmen des Risikomanagements steuern oder genauer gesagt reduzieren lässt. Als eine wirksame Möglichkeit der Minderung des Erlösrisikos speziell in der Schweinemast wird vielfach der Abschluss von Warenterminkontrakten genannt (z. B. PFLUGFELDER 1991). Zum Zeitpunkt der Aufstallung der Ferkel wird ein Terminkontrakt leerverkauft. Am Ende der Mastperiode – hier nach vier Monaten - wird der Kontrakt zurückgekauft und die Schweine zum aktuellen Kassapreis verkauft. Die Veredlungsmarge mit Hedging, M^H, lässt sich dann wie folgt formulieren.[6]

$$M_t^H = M_t + b^F \left(F_t^{t+4} - F_t^t\right) \tag{10}$$

Dabei bezeichnet F_t^{t+4} die Anfangsnotierung eines in t+4 fälligen, leerverkauften Futures und F_t^t die Endnotierung eines in t fälligen, glattzustellenden Futures. Der Gewichtungsfaktor b^F entspricht der Hedge-Rate. Bei einem Full-Hedge gilt $b^F = b^S$. Nachfolgend wird die Wirksamkeit eines routinemäßigen Full-Hedge untersucht.

Für die Schätzung der notwendigen Parameter werden wöchentliche Preisdaten verwendet. Sie umfassen einen Beobachtungszeitraum von April 1991 bis März 1999 (405 Beobachtungen). Für die Schweine-, Ferkel- und Futurespreise wurde auf Notierungen der AEX in Amsterdam zurückgegriffen. Die Futterpreise beziehen sich auf die Region Weser-Ems. Tabelle 1 liefert einen Überblick der durchschnittlichen Preise (E) und der historischen Durchschnitte für die wöchentlichen Volatilitäten (σ) und die Korrelationen (ρ) der Renditen der Preise.

---

[6] Man beachte, dass die so definierte Veredlungsmarge auf einen Zeitpunkt t bezogen ist und nicht auf ein Schwein.

Tabelle 1: Erwartungswerte der Preise sowie Volatilitäten und Korrelationen der Renditen der Portfoliokomponenten (historische Durchschnitte, Angaben in €/kg)

	E	b	σ	ρ				
				P_t^S	P_t^{Fe}	P_t^{Fu}	F_t^{t+4}	F_t^t
Schweine P_t^S	1,29	80	0,043	1	0,389	0,048	0,646	0,998
Ferkel P_t^{Fe}	1, 72	20	0,076		1	0,159	0,306	0,390
Futter P_t^{Fu}	0,19	264	0,005			1	0,101	0,047
Anfangsnotierung Futures F_t^{t+4}	1,31	-	0,028				1	0,636
Endnotierung Futures F_t^t	1,29	-	0,044					1
Veredlungsmarge M_t	18,75	-	0,223	-	-	-	-	-

3.2 Ergebnisse

Tabelle 2 enthält die Ergebnisse der Berechnungen. Das VaR für einen 4-Wochenzeitraum beträgt ohne Hedge gemäß Varianz-Kovarianz-Methode 13,75 € pro Schwein auf dem 95 % Niveau. M. a. W. beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass die Veredlungsmarge innerhalb der nächsten vier Wochen um mehr als 13,75 € sinkt, 5 %. Bezieht man die Veränderung der Veredlungsmarge auf einen Ausgangswert von 18,75 €, dann sind auf dem 99 % Niveau auch negative Veredlungsmargen, also operative Verluste, möglich, denn das VaR beträgt hier 19,45 €.

Tabelle 2: VaR der Veredlungsmarge in der Schweinemast (Angaben in €/Schwein)

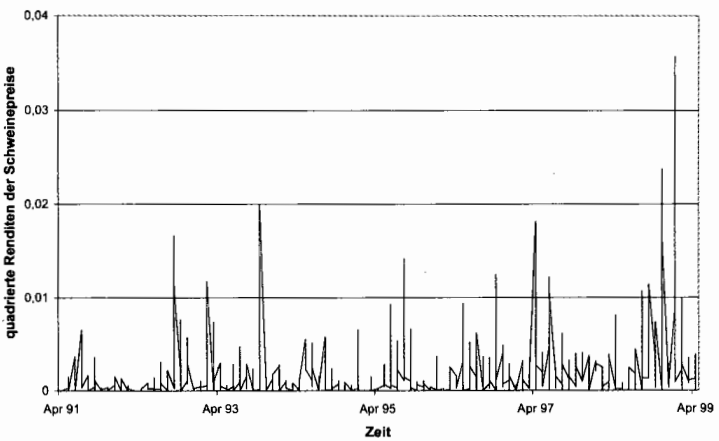
Methode	**Varianz schätzung**	**Δt (Wochen)**	**ohne Hedging**		**mit (Full-) Hedging**	
			VaR (p=0.99)	VaR (p=0.95)	VaR (p=0.99)	VaR (p=0.95)
Varianz-Kovarianz	LRHA 405 Wochen	4	19,45	13,75	15,52	10,97
Stochastische Simulation	LRHA 405 Wochen	4	19,37	13,42	15,48	10,88
Historische Simulation	implizit 405 Wochen	4	16,43	11,64	14,86	7,92
Historische Simulation	implizit 405 Wochen	12	32,29	24,20	22,27	13,34
Varianz-Kovarianz	LRHA 208 Wochen	4	21,86	15,45	19,08	13,49
Varianz-Kovarianz	EWMA λ=0.96	4	27,97	19,78	23,57	16,66
Varianz-Kovarianz	MGARCH (1,1)	4	21,03	14,87	15,42	10,90

Der Vergleich der ersten drei Zeilen aus Tabelle 2 macht den Einfluss der Methode zur Berechnung des VaR deutlich. Die Ergebnisse der analytischen Methode und der stochastischen Simulation sind identisch. Dies ist nicht überraschend, da beiden Verfahren dieselben Verteilungsannahmen zugrunde liegen und die stochastische Simulation mit insgesamt 1.000 Zufallsziehungen durchgeführt wurde. Im Vergleich dazu ist das VaR

gemäß historischer Simulation für alle hier betrachteten Situationen geringer.[7] Dies ist dadurch zu erklären, dass für die beiden erstgenannten Verfahren der Standardannahme einer Normalverteilung der Renditen gefolgt wurde. Ein Kolomogorov-Smirnoff-Test weist diese Hypothese allerdings zurück. Demgegenüber ist die historische Simulation wie oben erwähnt ein verteilungsfreies Verfahren.

Aus Tabelle 2 wird auch die Bedeutung der Art und Weise der Schätzung von Varianzen und Korrelationen für die VaR-Berechnung deutlich. Verkürzt man den Beobachtungszeitraum, auf den sich die Schätzung der Parameter stützt, von 405 auf 208 Wochen, so hat dies einen Anstieg des vorhergesagten VaR von 13,17 bzw. 19,45 € auf 15,45 bzw. 21,86 € zur Folge. Mit einer Veränderung des Beobachtungszeitraumes ist zu erwarten, dass sich die Schätzergebnisse zufallsbedingt ändern. Das Ausmaß der Änderung deutet allerdings darauf hin, dass sich auch die tatsächliche Varianz der zugrunde liegenden stochastischen Prozesse im Zeitablauf verändert hat. Abbildung 2, in der die quadrierten Renditen der Schweinepreise dargestellt sind, stützt diese Vermutung. Insofern überrascht es nicht, dass auch die VaR-Prognose auf der Basis der EWMA-Schätzung der Volatilität, bei der das Gewicht zurückliegender Beobachtungswerte exponentiell fällt, vergleichsweise hoch ist. Schließlich wurde zur Volatilitätsprognose noch ein MGARCH(1,1)-Modell heran gezogen.[8] Die Ergebnisse für das VaR der Veredlungsmarge liegen dort zwischen denen bei Annahme einer konstanten Varianz unter Verwendung der gesamten Datenreihe (405 Wochen) und dem EWMA-Modell. Die geschätzten Modellparameter sind für die verschiedenen Varianzen und Kovarianzen recht ähnlich, und sie liegen bei $\gamma \approx 0{,}1$, $\delta \approx 0{,}1$ und $\omega \approx 0{,}8$, d. h., sie differieren deutlich von den Ad-hoc-Annahmen des EWMA-Modells.

Abbildung 2: Renditeschwankungen der Schweinepreise im Zeitablauf



Abschließend wird auf die Wirkung des Hedgens eingegangen. Die Modellrechnungen bestätigen die Erwartung, dass durch das Engagement auf dem Terminmarkt eine Verringerung des VaR der Veredlungsmarge erreicht werden kann. Beispielsweise sinkt der

---

[7] In finanzwirtschaftlichen Anwendungen weist gerade die historische Simulation höhere VaR aus als die Varianz-Kovarianz-Methode, da die empirischen Häufigkeitsverteilungen der Renditen „Fat Tails" aufweisen, die durch die Normalverteilung nicht genau abgebildet werden.

[8] Die Schätzung des Modells wurde mit dem Programm S+GARCH durchgeführt (siehe MATHSOFT 2000).

mittels Varianz-Kovarianz-Methode berechnete 99 %-VaR um ca. 20 % von 19,45 € auf 15,.52 €.[9]. Dieser vergleichsweise geringe Rückgang des VaR bedarf einer Erläuterung. Dabei ist das in Tabelle 3 dargestellte IVaR der Portfoliokomponenten der Veredlungsmarge hilfreich.

Tabelle 3: Total und Incremental VaR (Varianz-Kovarianz Methode, 99%, 4 Wochen)

	ohne Hedge	**mit (Full-)Hedge**
Schweine	7,10	-6,75
Ferkel	-1,05	1,75
Futter	0,09	0,09
Anfangsnotierung Futures	-	3,08
Endnotierung Futures	-	-13,10
Veredlungsmarge (Total)	19,45	15,52

Der IVaR der Schweine ohne Hedging beträgt 7,10 €. Für die Ferkel ist der IVaR dagegen negativ. D. h., ein Portfolio, in dem nur Schweine und Futter enthalten sind, ist risikoreicher als ein Portfolio, das auch noch Ferkel beinhaltet. Der Grund ist die positive Korrelation zwischen den Renditen der Schweine- und der Ferkelpreise. Schwankungen von Erlös und Aufwand kompensieren sich demzufolge teilweise. Im Fall des Hedgens wird die von den Schweinepreisen ausgehende Unsicherheit durch die Terminmarkttransaktion kompensiert (negativer IVaR der Schweine und der Long-Futures). Die Unsicherheit der Ferkelpreise wirkt infolgedessen auf eine Erhöhung des VaR der Veredlungsmarge hin. Die Verkaufserlöse allein werden durch das Hedge-Geschäft stärker stabilisiert als die Veredlungsmarge, was allerdings keine neue Erkenntnis darstellt, sondern auch im Rahmen einer EV-Analyse deutlich wird. Um Missverständnisse bezüglich des Nutzens von Warenterminmärkten vorzubeugen, sei noch angemerkt, dass bei der vorliegenden Betrachtung eines Routine-Hedges außer acht gelassen wurde, dass im Fall niedriger, nicht kostendeckender Futuresnotierungen sinnvoller Weise eine Produktionsunterbrechung oder eine Verzögerung der Aufstallung neuer Ferkel erfolgen sollte.

4 Kritische Würdigung des Konzepts und Ausblick

Der Prozess des Risikomanagements hat im Wesentlichen folgende Aufgaben zu lösen:

- Identifikation von Risiken
- Evaluation der Risiken
- Beurteilung risikomindernder Maßnahmen
- Auswahl und Entscheidung
- Implementierung der Maßnahmen und Kontrolle

Anspruch des VaR-Konzeptes ist es, diese Schritte zu unterstützen. Wie eingangs heraus gestellt wurde, hat die Verbreitung von VaR im Banken- und Finanzsektor in jüngster Zeit stark zugenommen. Der vorliegende Beitrag sollte aufzeigen, dass sich grundsätzlich auch im Agribusiness Anwendungsmöglichkeiten bieten. Es ist zu erwarten, dass VaR als Instrument der Quantifizierung von Marktrisiken mehr oder weniger schnell in diesen Bereich hinein diffundiert, zumal im Agribusiness ein strukturiertes und routinemäßiges Ri-

[9] Durch Übergang zu einer varianzminimalen Hedgerate kann das VaR um weitere 4 % vermindert werden.

sikocontrolling noch nicht entwickelt ist. Die Übernahme und Anwendung dieses Instruments wird im Vergleich zum Bankensektor aber selektiver erfolgen, da sich die Struktur der Risikokomponenten im Agribusiness häufig unterscheidet. Vielfältigste Risikoquellen koexistieren, und letztlich zählt der Gesamteffekt aller Risiken.[10] Instrumente des Risikocontrollings sollten idealer Weise auch die Gesamtheit der Risikoquellen erfassen. Die Akzeptanz von VaR dürfte daher umso höher sein, je wichtiger Preis- und Wechselkursrisiken im Vergleich zu Produktionsrisiken und anderen Nicht-Marktrisiken sind. Dies trifft beispielsweise für die im Agrarbereich tätigen Handelsunternehmen zu. Landwirtschaftliche Unternehmen unterscheiden sich weiterhin von Unternehmen im Finanzbereich u. a. dadurch, dass sie ihr Vermögen nicht einer permanenten Bewertung durch den Markt unterziehen. Das Mark-to-Market-Prinzip greift hier häufig nicht. Sie sind nicht so sehr an einer Wertänderung ihrer Vermögensgegenstände interessiert, die sie ohnehin nicht realisieren wollen, sondern an Veränderung von Stromgrößen wie Gewinn oder Cashflow. Dieses abweichende Interesse von Unternehmen im Nicht-Finanzbereich hat zur Weiterentwicklung des VaR-Gedankens in Richtung eines Cashflow at-Risk (CFaR) geführt (DIGGELMANN 1999). Im Grunde war die in Kapitel 4 gebrachte Anwendung auch eher ein Beispiel für CFaR als für VaR. Dabei ist es grundsätzlich auch möglich, neben Marktrisiken weitere Risikoquellen in die Betrachtung einzubeziehen. Allerdings stellt sich dann sofort die Frage der Quantifizierung dieser Risikofaktoren. Der „Charme" von VaR liegt ja gerade darin, dass die benötigten Informationen relativ leicht zugänglich sind, was für einen routinemäßigen Einsatz unbedingte Voraussetzung ist. Die Entwicklung komplexer stochastischer Simulationsmodelle, die mit subjektiven Wahrscheinlichkeiten untersetzt sind, würde der Philosophie von VaR zuwider laufen und wäre für den Agrarbereich auch nichts grundsätzlich Neues. Unabhängig davon besteht aber weiterer Anpassungsbedarf bei der Übertragung des VaR-Konzeptes auf den Agrarbereich. In erster Linie sind die Länge des Prognosezeitraumes und die Identifizierung realitätsnaher stochastischer Prozesse für Marktpreise zu nennen. Hier bieten sich Ansatzstellen für künftige Forschungsaktivitäten.

Literatur

BOEHLJE, M.D. and LINS, D.A. (1998): Risk and Risk Management in an Industrialized Agriculture. Agricultural Finance Review 58, S. 1-16.

CAMPBELL, J.Y, LO, A.,W. and MACKINLAY, A.C. (1997): The Econometrics of Financial Markets. Princeton University Press, Princeton.

DIGGELMANN, P.B. (1999): Value at Risk. Kritische Betrachtung des Konzepts; Möglichkeiten der Übertragung auf den Nichtfinanzbereich. Versus, Zürich.

DOWD, K. (1998): Beyond Value at Risk. Wiley, Chicester u. a.

DOWD, K., BLAKE, D. and CAIRNS, A. (2000): Long Term Value at Risk. Discussion Paper PI-2006. The Pension Institute, University of London.

JOHANNING, L. (1998): Value-at-Risk zur Marktrisikosteuerung und Eigenkapitalallokation. Uhlenbruch, Bad Soden.

JORION, P. (1997): Value at Risk – The New Benchmark for Controlling Market Risk. McGraw-Hill, New York.

KUPIEC, P. (1995): Techniques for Verifying the Accuracy of Risk Measurement Models. Journal of Derivatives 2, S. 73-84.

MANFREDO, M.R. and LEUTHOLD, R.M. (1998): Agricultural Applications of Value-at-Risk: A Perspective. OFOR Paper no. 98-04. University of Illinois at Urbana-Champaign.

[10] BOEHLJE und LINS (1998) sprechen in diesem Zusammenhang anschaulich von „The Universe of Risk".

MANFREDO, M.R. and LEUTHOLD, R.M. (1999): Market Risk and the Cattle Feeding Margin: An Application of Value-at-Risk: OFOR Paper no. 99-04. University of Illinois at Urbana-Champaign.

MATHSOFT (2000): S+GARCH. User's Manual. Seattle. www.splus.mathsoft.com

PFLUGFELDER, R. (1991): Der Beitrag von Warenterminbörsen zur Informationsverbesserung und Risikoabsicherung bei Agrarprodukten. Agrarwirtschaft Sonderheft 128, Agrimedia, Hamburg.

WINSTON, W. (1998): Financial Models using Simulation and Optimization. Palisade, New York.

YANG, S.R. and BRORSEN, B.W. (1992): Nonlinear Dynamics of Daily Cash Prices. American Journal of Agricultural Economics, 74, S. 706-715.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 255-264

METHODEN DES RECHNUNGSWESENS ALS INSTRUMENTE DES RISIKO-MANAGEMENTS IN DER LANDWIRTSCHAFT

von

E. BAHRS*

1 Einleitung

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Liberalisierung der Agrarmärkte, die einen verstärkten Druck zur Kostenführerschaft induzieren können, ist mit weiter zunehmenden Betriebsgrößen und einzelbetrieblichen Investitionen zu rechnen. Somit steigt das Markt- und Finanzrisiko für landwirtschaftliche Betriebe (FUHRMANN 2001, S. 22 ff.). Demnach gewinnen Instrumente des Risikomanagements erheblich an Bedeutung. Die z. T. hohen Fremdfinanzierungsanteile, speziell in den neuen Bundesländern, unterstreichen dieses Bedürfnis für interne und externe Adressaten. Insbesondere für die größeren landwirtschaftlichen Betriebe gilt zum einen, dass geeignete Planungsinstrumente für die Produktion und Investition entscheidungsunterstützend eingesetzt werden müssen. Zum anderen sind externen Adressaten angemessene Grundlagen der Betriebsanalyse anzubieten, um die nachhaltige Liquidität und Rentabilität einschätzen zu können. Das Rechnungswesen nimmt dabei eine zentrale Stellung ein (Signalling).

Landwirtschaftliche Unternehmer, die ihr Unternehmen in der Rechtsform eines Einzelunternehmens oder einer GbR führen, sind typischerweise von den handelsrechtlichen Rechnungslegungsvorschriften befreit (KÖHNE und WESCHE 1995, S. 187). Die maßgeblichen steuerrechtlichen Vorschriften reichen nicht aus, interne und externe Informationsbedürfnisse bezüglich des Risikomanagements zu befriedigen. Auch die darüber hinaus freiwillig erstellten Jahresabschlussverzeichnisse sowie Teil- oder Vollkostenrechnungen sind keine angemessenen Parameter, das Risikomanagement aus der Sicht des Rechnungswesens auszufüllen. Art und Umfang eingegangener Risiken können den Vertragspartnern vielfach nicht kommuniziert werden (PELLENS et al. 1998, S. 63). Mit dem Basel-II-Akkord (vgl. dazu PAETZMANN 2001, S. 493 ff.) sowie dem Gesetz zur Kontrolle und Überwachung von Unternehmen (KonTraG, BGBl I 1998, S. 786-794) werden zusätzliche Anforderungen an die Berichterstattung bestimmter Unternehmen gestellt. Gemäß der Begründung zum Regierungsentwurf des KonTraG soll der Vorstand von Kapitalgesellschaften ein angemessenes Risikomanagement in Form eines Risikofrüherkennungssystems und eine informativere Berichterstattung institutionalisieren (BR-Drs. 872/97 und BT-Drs. 13/10038). Insoweit sind zusätzliche qualitative und bilanzstatistische Analysen durchzuführen. Dieser Beitrag prüft, ob derartige Instrumente auch im landwirtschaftlichen Rechnungswesen notwendig sein können, um das Risikomanagement effizienter auszurichten und die Bewertung landwirtschaftlicher Betriebe transparenter zu gestalten.

2 Terminologische Grundsätze (Abgrenzung des Analyseraums)

Rechnungswesen ist nach BUSSE VON COLBE (1998, S. 599 ff.) die Abbildung von wirtschaftlichen Zuständen in einem Zeitpunkt und von Prozessen während eines Zeitraums, mit dem Ziel, zu kontrollieren, zu informieren oder/und eine Entscheidungsgrundlage zu generieren. Die vornehmlich in Geldeinheiten vorgenommene Abbildung kann durch

* Institut für Agrarökonomie der Georg-August-Universität Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen, e-mail: ebahrs@gwdg.de.

Beschreibungs-, Buchhaltungs- oder Entscheidungsmodelle umgesetzt werden. Dabei wird zwischen dem internen und externen Rechnungswesen unterschieden, das mit Ist- oder Sollgrößen den Eigentümern, dem Management und interessierten Außenstehenden ein ausreichendes Bild über die Ertrags-, Vermögens- und Finanzlage vermitteln soll. Darüber hinaus ist die externe Rechnungslegung die Basis für Besteuerungsgrundlagen. In diesem Kontext sind die Methoden des Rechnungswesens in der Landwirtschaft anzusprechen. Gemäß BODMER und HEISSENHUBER (1993, S. 15) sind dies die Finanzbuchhaltung und der Jahresabschluss als obligatorische Methoden des Rechnungswesens sowie die Kosten- und Leistungsrechnung, die Betriebsstatistik und die Planung als Bestandteile eines fakultativen Rechnungswesens.

Das **Risikomanagement** umfasst die Identifikation, Quantifizierung, Steuerung und Überwachung von betriebswirtschaftlichen Risiken des Unternehmens für intern und extern Interessierte (ZUNK 2000, S. 754 ff.). Regelungen und Maßnahmen des Risikomanagements können grundsätzlich auf eine Risikovorbeugung oder Risikobewältigung z. B. durch Ausschaltung oder Verminderung des Risikos oder Risikotransfer auf Dritte in Form von Versicherungen sowie auf Risikoakzeptanz aufbauen.

Identifizierbare Risiken, z. B. aus den Bereichen Produktion, Beschaffung, Faktor- und Produktpreise, Umwelt, Produktionshaftung oder Finanzierung, können unterschiedlich definiert werden. GEBHARDT und MANSCH (2001, S. 58 f.) differenzieren zwischen der Volatilität der möglichen Realisationen der Zielgröße einerseits sowie einem intuitiven Verständnis von Risiko in Form einer ergebnisschmälernden Abweichung vom erwarteten Referenzergebnis andererseits (Downside-Risk–Maße wie z. B. die Verlustwahrscheinlichkeit).[1]

3 Ergänzende Ansätze des Rechnungswesens für das Risikomanagement

Das Rechnungswesen in der Landwirtschaft kann neben den gesetzlich vorgeschriebenen Methoden sowie den bislang vorwiegend eingesetzten Methoden zusätzliche Entscheidungsparameter für das Risikomanagement anbieten. Die im Folgenden zu beschreibenden qualitativen und/oder quantitativen Methoden können insoweit sowohl für interne als auch für externe Adressaten bedeutend sein.

Methode*	Ansatz	Interessent
FiBu	Verbundlösung	Intern
JA	Qualitative, anhang- und lageberichtsähnliche Ergänzungen, *Kap. 3.1*	Extern
JA, Planung	Kapitalflussrechnung, *Kap. 3.2.1*	Intern/ Extern
JA, Betriebsstatistik, Planung	Cashflow at Risk, *Kap. 3.2.2*	Intern/ Extern

* FiBu = Finanzbuchführung, JA = Jahresabschluss

Die simpelste Form der Einbettung des Rechnungswesens in das Risikomanagement eines landwirtschaftlichen Betriebes ist die eigenständige Finanzbuchführung durch den Betriebsleiter als Entscheidungsträger (sogenannte Verbundlösung). Der überwiegende Teil von Landwirten hat keine eigenständige Finanzbuchführung, sondern vergibt diese Arbeit als externe Dienstleistung. Diese Form des Risikomanagements, Informationsdefizite zu

[1] Sofern von einer Normalverteilung der Zielgröße ausgegangen werden kann, besteht ein enger Zusammenhang zwischen den genannten Risikokonzepten. Der Verlust, der mit einer vorgegebenen Wahrscheinlichkeit nicht überschritten wird, lässt sich als Vielfaches der Standardabweichung (Volatilität) ausdrücken.

vermeiden, soll jedoch für die folgenden Ausführungen unberücksichtigt bleiben. Vielmehr ist von Interesse, wie die Methoden Jahresabschluss, Planung und Statistik intensiver in das Risikomanagement implementiert werden können.

3.1 Qualitative Methoden des Rechnungswesens als Instrumente des Risikomanagements

3.1.1 Qualitative, anhangs- und lageberichtsähnliche Ergänzungen

Durch die sich anbahnenden Vorgaben des sogenannten Basel-II-Akkords ist der Landwirt aufgefordert, ein noch intensiveres Signalling zu betreiben, um günstige Kreditkonditionen erhalten zu können. Die von den Kreditinstituten anzuwendenden Ratingverfahren (Screening) erhalten mit den bislang angebotenen Rechnungslegungsunterlagen vielfach nicht ausreichend Input. Obgleich der BML-Jahresabschluss viele zusätzliche Informationsbestandteile in Form eines Anhangs und anhangähnlicher Angaben enthält, die auch von vielen Buchstellen angeboten bzw. von vielen Landwirten nachgefragt werden (REFARDT 1999, S. 101 ff.), verbleiben dennoch erhebliche Informationslücken. Insbesondere bezüglich der Finanzlage treten diese Informationslücken offen hervor. Deswegen sind weitere anhangs- und lageberichtsähnliche Ergänzungen sinnvoll, damit bedeutende Informationsasymmetrien zwischen potenziellen Gläubigern und Schuldnern abgebaut und gezieltere Prognosen ermöglicht werden.[2] Ergebnis der im Folgenden zu nennenden Ergänzungen könnten u. a. günstigere Kreditkonditionen für den Landwirt sein.

Die Landwirtschaft zeichnet sich durch eine Vielzahl bilanzieller Besonderheiten aus, die auch einem geschulten Jahresabschlussanalysten als potenziellen Gläubiger Schwierigkeiten bereiten können. Insofern sind zusätzliche verbale Erläuterungen von den in der Landwirtschaft genutzten besonderen Bewertungsverfahren und –umfängen wünschenswert. Dazu zählt die Bewertung von Boden, Feldinventar, nicht marktfähiger Vorratsgüter, immaterieller Wirtschaftsgüter sowie die Behandlung von geringwertigen Wirtschaftsgütern. Daneben sind Angaben über Haftungsverhältnisse (§ 251 HGB) oder Unterversicherungen sinnvoll. Qualitative Erläuterungen in anhangähnlicher Gestalt würden erheblich zur Transparenz für extern Interessierte beitragen. Sie könnten in relativ kurzer Form aufgeführt werden wie z. B. die Höhe des Anteils des zu bewertenden Bodens nach § 55 EStG, Feldinventarbewertung ja/nein, Ansatz und Bewertung von Vorräten. Darüber hinaus sind vor dem Hintergrund der zunehmenden Anzahl von Personengesellschaften in der Landwirtschaft, Angaben über Beziehungen zu anderen Unternehmern/Unternehmen sinnvoll. In diesem Zusammenhang sind z. B. die gesamtschuldnerische Haftung eines Mitunternehmers einer GbR nach § 427 BGB oder die Art der Gewinnverteilung in Personenunternehmen zu nennen. Auch vorgenommene Hedgings, deren Transaktionskosten als Aufwand im Jahresabschluss enthalten sind, die preissichernde Funktion jedoch nicht erkennbar ist, sollten Bestandteil zusätzlicher Angaben sein. Schließlich sind Angaben über Vorgänge von besonderer Bedeutung, die in Zukunft geplant sind und/oder die nach dem Schluss des Geschäftsjahrs bis zur Jahresabschlusserstellung eingetreten sind (z. B. unerwartete Verluste, verfrühte, verspätete oder auch ungünstige Ernten sowie besondere Entwicklungsmaßnahmen wie Investitionen, Umstellungen, Kooperationen, bevorstehende Steuernachzahlungen oder Abfindungen, vgl. dazu auch BODMER 1999, S. 416 ff.). Ansonsten kann die Prognosequalität des Abschlusses mangelhaft sein, zumal zwischen dem Zeitpunkt des abgeschlossenen Wirtschaftsjahres und des fertig gestellten Jahresabschlusses in der Regel zwischen 4 bis 8 Monate vergehen.

Diese Ergänzungen zum Jahresabschluss sind auch im Sinne des KonTraG, das ein Risikoüberwachungssystem für Aktiengesellschaften fordert (§ 91 II AktG), in dem gemäß §§

---

[2] Vgl. hierzu den Tatbestand der adversen Selektion (z. B. AKERLOF 1970, S. 488-500).

289, 315 HGB auf die Risiken der künftigen Entwicklung einzugehen ist. In der Begründung zum Gesetzentwurf zu § 91 AktG und in der Literatur wird davon ausgegangen, dass diese Vorgabe zumindest auch auf die Rechtsform einer GmbH ausstrahlt (vgl. z. B. WEYEL 1999, S. 79). Aufgrund der stark zunehmenden Anzahl von GmbHs in der Landwirtschaft (BMELF 2000, S. 32) wird mit dieser Vorgabe deutlich, dass auch in diesem Sektor mit zunehmenden qualitativen Anforderungen an das Rechnungswesen zu rechnen ist. In diesem Zusammenhang steht auch die im Folgenden dargestellte und vom KonTraG geforderte Kapitalflussrechnung.

3.2 Quantitative Methoden des Rechnungswesens als Instrumente des Risikomanagements

3.2.1 Deterministische Ergänzung – Die Kapitalflussrechnung

Der Jahresabschluss soll ein angemessenes Bild der Vermögens-, Ertrags- und Finanzlage des Unternehmens widerspiegeln. Die Bilanz und GuV sind dafür geeignet, die Vermögens- und Ertragslage zu beschreiben. Jedoch bleibt die Finanzlage weitgehend unberücksichtigt und kann nur indirekt abgeleitet werden.[3] Die Kapitalflussrechnung ist eine geeignete Methode, die Finanzlage des Unternehmens darzustellen (vgl. z. B. HFA 1/95 1995, S. 476 ff.). Sie hat die Aufgabe, Veränderungen bestimmter Unternehmensmittel zeitraumbezogen darzustellen. Dabei werden zu definierende Unternehmensbereiche nach Mittelzu- und -abfluss differenziert und Finanzmittelbestände (Fonds) ausgegliedert. Diese Information ist bedeutend, um abbilden zu können, inwieweit die Unternehmen in der Lage sind, Zahlungsüberschüsse zu erwirtschaften und den Verbindlichkeiten nachzukommen. Außerdem kann die Kapitalflussrechnung Divergenzen zwischen Jahresergebnis und Zahlungsmittelbeständen offen legen sowie die Auswirkungen zahlungswirksamer und zahlungsunwirksamer Investitions- und Finanzierungsvorgänge auf die Finanzlage des Unternehmens während einer Abrechnungsperiode abbilden (von WYSOCKI 1998, S. 7 ff.). Damit wird dem Betriebsleiter prägnant verdeutlicht, warum er trotz hoher Gewinne evtl. nur über wenige liquide Mittel verfügt und vice versa.

In der Landwirtschaft wird die Kapitalflussrechnung nur teilweise angewendet. Gemäß REFARDT (1999, S. 110) wird sie von ca. 40 % aller landwirtschaftlichen Buchstellen als Dienstleistung angeboten. Allerdings handelt es sich in der Regel um derivativ aus dem Jahresabschluss abgeleitete Kapitalflussrechnungen. Sie sind nicht zahlungsstromorientiert und weisen zudem keine einheitliche und klare systematische Vorgehensweise auf. Insoweit haben sie kaum Vorteile zum Geldrückbericht, wenn man vom Finanzmittelfonds als Residualgröße absieht. Im Hinblick auf *Prognosen* der Kapitaldienstfähigkeit ist eine Abbildung der tatsächlichen Zahlungsströme sehr wichtig. Zu diesem Zweck ist eine „reine Liquiditätsrechnung" zu erstellen, bei der ausschließlich zahlungswirksame Geschäftsvorfälle berücksichtigt werden und bilanzielle Bewertungsmaßnahmen nicht beeinflussend wirken. Dies erfolgt idealerweise durch eine aus der Finanzbuchführung erstellte originäre Kapitalflussrechnung, die beispielhaft die Form der Übersicht 1 annehmen könnte. Dabei wird das sogenannte Aktivitätsformat gewählt, das nach Mittelverwendung und Mittelherkunft den Geschäfts-, Investitions- und Finanzierungsbereich differenziert und den Finanzmittelbestand als Residualgröße ausweist.

---

[3] Häufig wird die Finanzlage durch die Ausschöpfung der Kapitaldienstgrenze dargestellt (kritisch dazu HIRSCHAUER und ODENING 1999, S. 233 ff.).

Übersicht 1: Beispielhafte Darstellung einer Kapitalflussrechnung[4]

Angaben in TDM	Mittelverwendung	Mittelherkunft	Saldo
Geschäftsbereich			
Einzahlungen		200	
Auszahlungen	100		
Mittelzufluss			**100**
Investitionsbereich			
Einzahlung aus Abgängen		30	
Auszahlung Investitionen	160		
Mittelabfluss			**-130**
Finanzbereich			
Auszahlung Unternehmer	20		
Einzahlung Kredit		30	
Auszahlung Tilgung	20		
Mittelabfluss			**-10**
Δ Finanzmittelbestand			**-40**
Finanzmittel Anfang			**45**
Finanzmittel Ende			**5**

Quelle: Eigene Darstellung

3.2.2 Stochastische Ergänzung – Cashflow at Risk Modell

Die Ergebnisse der angewandten quantitativen Methoden des Jahresabschlusses sind alle einwertig. Dadurch wird eine nicht vorhandene Sicherheit suggeriert. Zukünftige Erfolgsgrößen wie Gewinn oder Cashflow sind Zufallsvariablen und somit unsicher. Unsicherheit kommt in den traditionellen Methoden des Rechnungswesens letztlich nur durch den Grundsatz der Vorsicht zum Ausdruck. So führen das Realisations- und Imparitätsprinzip als Ausfluss des Vorsichtsprinzips dazu, dass sich der Bilanzierende ärmer rechnet als er tatsächlich ist. Der deterministische Ansatz von Variablen des Rechnungswesens in Form von Punktprognosen ist besonders problematisch im Hinblick auf prospektive Entscheidungen. Das Maß der Unsicherheit ist durch Intervallprognosen, Vorhersageverteilungen oder konditionale (bedingte) Prognosen zweckmäßiger abbildbar. Insoweit könnte die zusätzliche Angabe von Volatilitäten in Form von Streuungsmaßen, wie z. . die Standardabweichung oder der Variationskoeffizient einzelner Kennzahlen im Rahmen des Jahresabschlusses oder der Leistungs-Kostenrechnung sinnvoll sein. Diese Parameter sind aus den Daten der Finanz- und Naturalbuchführung durch Zeitreihen- und Querschnittsanalysen ableitbar. Streuungsmaße sind jedoch nur für einzelne Kennzahlen sinnvoll einzusetzen (z. B. Leistungen pro Hektar oder Tier) und erfordern ein entsprechendes Interpretationsvermögen der beteiligten Adressaten.

[4] Dieses Beispiel dokumentiert einen Zahlungsüberschuss im Geschäftsbereich, der gemeinsam mit den vorhandenen liquiden Mitteln annähernd ausreicht, zusätzliche Investitionen aus eigener Kraft zu tätigen. Die geringe Liquidität ist nicht besorgniserregend, sofern eine angemessene Rentabilität (GuV) gewährleistet ist.

Die Angabe von Volatilitäten ist für viele interne und externe Adressaten eine eher abstrakte Darstellung. Darüber hinaus bleibt der Einfluss einzelner Risikofaktoren, z. B. Produktpreise und Erträge, auf die zu ermittelnden Erfolgsgrößen, z. B. den Cashflow, unberücksichtigt. Es bietet sich daher weiterführend eine Analyse an, die den Beteiligten die Auswirkungen der Volatilitäten der Risikofaktoren auf die Erfolgsgrößen aufzeigt. In der Literatur wird diese Vorgehensweise mit dem Konzept des Exposure bezeichnet (vgl. u. a. ADLER und DUMAS 1984, S. 41 ff.). Maßgebliche Erfolgsgröße für die Exposureschätzung könnte z. B. der Cashflow sein, der auch ein Maß für die Liquidität und damit für die Kapitaldienstfähigkeit eines Betriebes darstellt. Der Cashflow at Risk (CFaR) ist ein aus den oben genannten Überlegungen abgeleitetes Modell, um Aussagen über die Wahrscheinlichkeit anzustellen, mit der der Cashflow einen vorgegebenen Wert um einen bestimmten Betrag unterschreitet. Dieser Betrag könnte z. B. durch den Kapitaldienst und/oder die Lebenshaltungskosten vorgegeben sein. Insofern handelt es sich hierbei primär um ein Maß für das Downside-Risk, bei dem der Ausweis des Risikos im Sinne einer Chance jedoch nicht vernachlässigt wird (vgl. dazu auch MANFREDO und LEUTHOLD 2001, S. 334).

Die Übersicht 2 stellt den Ablauf und das Ergebnis des CFaR beispielhaft anhand eines Marktfruchtbetriebes dar, der Investitionen in die Schweinemast plant. Ausgangspunkt ist eine Ex-post-Analyse der wichtigsten Risikofaktoren wie z. B. Erträge und Preise von Betriebsprodukten (1. Schritt). Die dabei ermittelten oder vorzugebenden Wahrscheinlichkeitsverteilungen der Risikofaktoren, z. B. Normalverteilungen oder Dreiecksverteilungen, werden anschließend im Modell implementiert (2. Schritt). Schließlich sind die stochastischen Interdependenzen der Risikofaktoren in Form der jeweiligen Korrelationskoeffizienten zu berücksichtigen (3. Schritt). Jetzt kann der kombinierte Einfluss der Risikofaktoren auf den Cashflow simuliert werden (4. Schritt). Mit Hilfe der Monte-Carlo-Simulation lässt sich eine derartige Vorgehensweise realisieren. Dabei wird für die Risikofaktoren mit den vorgegebenen Wahrscheinlichkeitsverteilungen eine Stichprobe von Zufallsrealisationen erzeugt und für jede dieser Realisationen ein Simulationsexperiment durchgeführt (BERG und KUHLMANN S. 240 f.). Das Ergebnis ist das Exposure in Form einer Verteilungsfunktion für den Cashflow. Daraus lässt sich ein Konfidenzintervall ermitteln (5. Schritt), bei dem mit einer festgelegten Wahrscheinlichkeit ein vorgegebener Wert innerhalb eines zu definierenden Zeitraums unter- oder überschritten wird (BALAK und SHAPIRO 2001, S. 371 sowie BARTRAM 2000, S. 247). CFaR kann somit sowohl für interne Planungsrechnungen als auch externe Beurteilungen eine geeignete Methode darstellen, zumal einzelne Risikofaktoren und darauf einwirkende Regulative, wie z. B. das Hedgen, bezüglich ihrer Wirkungen analysiert werden können (6. Schritt).

Diese Art der Ergebnisdarstellung hat, im Gegensatz zu vielen analytischen Techniken, den Vorteil, von internen und externen Adressaten wie Unternehmensleitung oder Gläubiger gut interpretierbar zu sein. Daneben sind auch andere Entscheidungsprinzipien zugrunde zu legen, die auch keiner Risiko-Nutzenfunktion bedürfen. Im Zusammenhang mit der Übersicht 2 ist das Minimax-Kriterium (vgl. dazu MAG 1990, S. 91 ff.) oder das Entscheidungsprinzip der stochastischen Dominanz zu nennen (HARDAKER et al. 1997, S. 145 ff.; kritisch dazu JOHANNING 1998, S. 54 ff.).

In der Vergangenheit waren derartige Vorgehensweisen für landwirtschaftliche Betriebe aufgrund ihrer Benutzerunfreundlichkeit für die Praxis nicht geeignet. Mittlerweile wurden Softwarepakete entwickelt, die eine Anwendung in der Praxis erlauben. Dazu zählen Tabellenkalkulationen wie Excel mit entsprechenden Add-Ins wie z. B. „@risk". Es berechnet unter der Voraussetzung vorgegebener oder intern definierter Verteilungen der Risikofaktoren sowie ihrer stochastischen Interdependenzen, die Wahrscheinlichkeiten für die zu analysierende Erfolgsgröße. In der vergangenen Zeit wurden bereits Einsatzpotenziale in der Landwirtschaft aufgezeigt (HAHN et al. 1999, S. 445 ff. oder ODENING und BOKELMANN 2000, S. 134 ff.).

Bei dieser Form der Simulation sind insbesondere drei Probleme zu berücksichtigen:

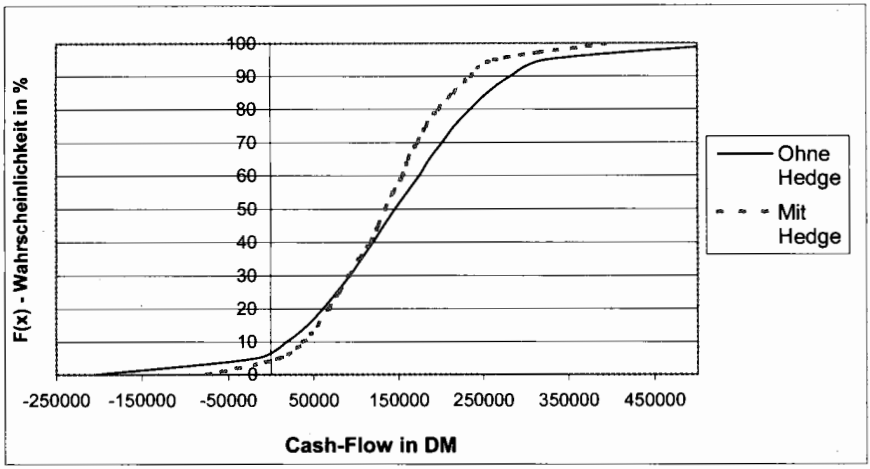
Übersicht 2: Beispielhafte Ableitung von Verteilungsfunktionen für den Cashflow (CFaR) eines landwirtschaftlichen Betriebes – Marktfruchtbetrieb - mit geplanter Investition für eine Schweinemastanlage

1. Bestimmung der Risikofaktoren, die den CFaR besonders beeinflussen (z. B. Betriebsmittelpreise wie Soja oder Erträge und Preise von Getreide, Hackfrüchten und Schweinen)
2. Ermittlung/Bestimmung der Wahrscheinlichkeitsverteilungen der Risikofaktoren
3. Bestimmung der stochastischen Interdependenzen (Interkorrelationen)

INPUT

4. Simulation und Ermittlung der Dichte- und/oder Verteilungsfunktionen (siehe folgende Abbildung)

OUPUT



5. Bestimmen des Konfidenzintervalls für den CFaR (z. B. mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % keinen negativen Cashflow zu erzielen).
6. Im Fall notwendiger Anpassungsmaßnahmen können einzelne Regulative (z. B. Hedgen von Preisrisiken) bezüglich ihrer Wirkung geprüft werden (JORION 1997, S. 276 ff.).

1. Die Interkorrelation der Risikofaktoren
2. Die Vergangenheitsbezogenheit der verwendeten Daten des Rechnungswesens im Hinblick auf ihr zukünftig wahrscheinliches Eintreffen (Formulierung der Wahrscheinlichkeitsverteilung)
3. Speziell für externe Interessenten: Die intersubjektive Überprüfbarkeit der Simulation (Normierungen und Standards)

Zu 1.:
Das schematische Zusammenfassen von Risikofaktoren (wie z. B. Erträge und Preise) zu einem Exposure kann zu Fehleinschätzungen führen. Werden verschiedene stochastischen Risikofaktoren als exogene Variablen zusammengefasst, so sind deren sachliche und zeitliche Interkorrelationen zu berücksichtigen (vgl. dazu HANF 1986, S. 35 ff.), die z. T. schwer erfassbar sind (siehe dazu: Zu 3.). Sofern die Interkorrelationen nicht oder schwer feststellbar sind, können mit Hilfe von Sensitivitätsanalysen, unter Verwendung unterschiedlicher Ausprägungen der Korrelationen und Wahrscheinlichkeitsverteilungen, dennoch weitergehende Aussagen angestellt werden im Vergleich zu deterministischen Angaben von Mittelwerten.

Zu 2.:
Das klassische Rechnungswesen stellt zunächst eine reine Ex-post-Betrachtung dar. Risikomanagement ist jedoch zukunftsorientiert ausgerichtet. Somit ist eine Ex-ante-Verarbeitung der ex-post gewonnenen Daten notwendig. Im Sinne des probabilistischen Individualismus (STEFFEN und BORN 1987, S. 301) können die subjektiv eingeschätzten zukünftigen Wahrscheinlichkeiten gepaart werden mit den objektivierten empirischen Daten des Rechnungswesens. Sofern keinerlei Daten bzw. geschätzte Wahrscheinlichkeitsverteilungen vorliegen, und Wahrscheinlichkeiten für Entscheidungen ausschließlich subjektiv geschätzt werden müssen, hat sich für den Einsatz die Dreiecksverteilung in empirischen Studien als pragmatisch herausgestellt (BRANDES und ODENING S. 186 f.). Sie ist für die Adressaten des Rechnungswesens anschaulich und verständlich. Mit der Aufnahme des Minimalwertes (a), des Maximalwertes (b) sowie des Modalwertes (m) sind die erforderlichen Annahmen getroffen worden, mit der auch der Erwartungswert E(X) sowie die Varianz V(X) ermittelt werden können.

$$E(X) = \frac{a+b+m}{3} \qquad V(X) = \frac{a^2+b^2+m^2-ab-am-bm}{18}$$

Nachteilig ist die geringe Abbildungsmöglichkeit von Extremszenarien wie totale Ertragsausfälle oder Preisrisiken, wie sie z. B. im Rahmen der BSE-Krise auftraten.

Zu 3.:
Wie bereits erwähnt, fordern der Basel-II-Akkord und das KonTraG eine angemessene Berücksichtigung des Risikos. Die Möglichkeit einer Darstellung mittels Cashflow at Risk könnte eine zieladäquate Rolle einnehmen. Allerdings entsteht dabei ein kommunikatives Problem. Das externe Rechnungswesen in Form der Bilanz und GuV (im weitesten Sinn auch der Anhang und Lagebericht) unterliegt einer Vielzahl von gesetzlich verankerten Normierungen, damit u. a. folgende Anforderungen gewährleistet werden können (vgl. u. a. ORDELHEIDE 1988, S. 285 ff.):

- Die Angaben müssen intersubjektiv überprüfbar sein.
- Die Kosten der Erfassung und Überprüfung müssen nutzenadäquat sein.
- Die unterstellten Normen müssen für eine Vielzahl von Unternehmen gelten. Ansonsten wird die Koordinationswirkung verschlechtert.

Simulationen stellen für externe Adressaten eine black box dar. Außenstehende sind zunächst nicht in der Lage, die Validität des Modells zu prüfen; weder im Hinblick auf die Robustheit der Simulationsergebnisse, noch im Hinblick auf die unterstellten stochastischen Interdependenzen. Aus diesem Grund ist für die Simulation zu prüfen, inwieweit eine angepasste Normierung für Interkorrelationen und Wahrscheinlichkeitsverteilungen institutionalisiert werden kann, die für externe Adressaten einen Leitfaden und ein höheres

Vertrauensmaß bringen (HINNERS-TOBRÄGEL 2000, S. 38 f.).[5] Normen können für die stochastischen Interdependenzen zumindest teilweise anhand offizieller Statistiken ermittelt werden (z. B. bei der Schweinemast für Ferkelpreise und Preis pro kg Schlachtgewicht). Weichen betriebsindividuelle Ansätze von Korrelationsrichtwerten erheblich ab, so sind entsprechende Erläuterungen notwendig. Für die Mehrzahl der Risikofaktoren wird es jedoch schwer sein, Richtwerte für stochastische Interdependenzen abzuleiten. Dies gilt z. B. für den expandierenden Bereich der Direktvermarktung oder für die von Interventionen betroffenen Märkte. Hier liegt ein Problem dieser Simulation. Dem Anwender bleibt dann nur die Möglichkeit, die Korrelationen (z. B. zwischen Preisen und Erträgen) grob zu schätzen und dabei verursachte Fehler hinzunehmen. „Wie überall liegen auch hier Chancen einer genaueren Beschreibung der Entscheidungssituation und Risiken einer Fehlspezifikation dicht beieinander" (ODENING und BOKELMANN 2000, S. 136).

4 Schlussbemerkung

Die dargestellten Methoden des Rechnungswesen als Instrumente des Risikomanagements unterscheiden sich erheblich im Hinblick auf den anzustellenden Aufwand sowie die Komplexität und Aussagekraft. Qualitative Ergänzungen des Jahresabschlusses sowie eine Kapitalflussrechnung werden z. T. bereits in der landwirtschaftlichen Praxis umgesetzt. Sie bieten eine erhöhte Informationsfunktion des Jahresabschlusses, die durch die Anforderungen des KonTraG und des Basel-II-Akkords wahrscheinlich auch notwendig wird. Die höchste Stufe des Risikomanagements, aber auch den höchsten Aufwand, erreicht die Methode des Cashflow at Risk als einzelbetriebliche Planungsmethode oder als externe Kontrollmethode. In Bezug auf einzelbetriebliche Planungen sind die bislang vielfach angesetzten Risikoabschläge unangemessen, da sie automatisch das Risiko als Chance vernachlässigen. Die Ergebniskontrolle und –prognose für externe Unternehmenspartner kann im Zusammenhang mit dem Jahresabschluss nur gewährleistet werden, wenn analog zu den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung (GoB) auch Grundsätze ordnungsgemäßer Prognosepublizität institutionalisiert werden. Dazu bedarf es einer hinreichenden Transparenz der Simulation und angemessener Normen für interstochastische Dependenzen und Wahrscheinlichkeitsverteilungen von Risikofaktoren.

Literatur

ADLER, M. und DUMAS, B. (1984): Exposure to Currency Risk. Definition und Measurement. In: Financial Management, 2, S. 41-50.

BALAK, S. und SHAPIRO, A. (2001): Value-at-Risk-Based Risk Management: Optimal Policies and Asset Prices. In: The Review of Financial Studies, Vol. 14, 2, S. 371-405.

BARTRAM, S. M. (2000): Finanzwirtschaftliches Risiko, Exposure und Risikomanagement von Industrie- und Handelsunternehmen. In: WiSt, 5, S. 243-249.

BODMER, U. und HEIßENHUBER, A. (1993): Rechnungswesen in der Landwirtschaft, Stuttgart.

BODMER, U. (1999): Die neue Insolvenzordnung und ihre Auswirkung auf Instrumente zur Krisenfrüherkennung in Unternehmen. In: Berichte über Landwirtschaft, 3, S. 410-431.

BRANDES, W. und ODENING, M. (1992): Investition, Finanzierung und Wachstum in der Landwirtschaft, Stuttgart.

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2000): Statistisches Jahrbuch 2000, Münster.

[5] Ansonsten droht eine ausführliche Dokumentation der Berechnungen, die wiederum die Informationsfunktion sowie das Ziel geringer Transaktionskosten in Frage stellt. Es besteht die Gefahr eines überdimensionierten Berichtsumfangs im Rahmen des Jahresabschlusses. Im Fall der Publizitätspflicht besteht die Gefahr, zu viele unternehmensinterne Informationen preisgeben zu müssen, die für die Konkurrenz förderlich sind.

BUSSE VON COLBE, W. und PELLENS, B. (Hrsg.) (1998): Lexikon des Rechnungswesens, München.

FUHRMANN, R. (2001): Hedging – ein Risikopuffer auch für die Bank. In: Neue Landwirtschaft, 7, S. 22-24.

GEBHARDT, G. und MANSCH, H. (2001): Risikomanagement und Risikocontrolling in Industrie- und Handelsunternehmen. zfbf, Sonderheft 46, Düsseldorf.

HAHN, S., HEINRICH, J. und GERSONDE, J. (1999): Risikomanagement in der landwirtschaftlichen Unternehmensplanung. In: BERG, B., HENRICHSMEYER, W. und SCHIEFER, G. (Hrsg): Agrarwirtschaft in der Informationsgesellschaft, Schriften der Gewisola, Band 35, S. 445-449.

HANF, C.H. (1986): Entscheidungslehre, München.

HARDAKER, R., HUIRNE, R.B.M. und ANDERSON, J.R. (1997): Coping with Risk in Agriculture. Wallingford.

HFA 1/1995 (1995): Die Kapitalflussrechnung als Ergänzung des Jahres- und Konzernabschlusses. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 47. Jg., S. 476-482.

HINNERS-TOBRÄGEL, L. (2000): Zur Analyse der Überlebensfähigkeit von Unternehmen. Göttingen.

HIRSCHAUER, N. und ODENING, M. (1999): Zum Aussagegehalt von Kapitaldienstgrenzen. In: Berichte über Landwirtschaft, 2, S. 233-242.

JOHANNING, L. (1998): Value-at-Risk zur Marktrisikosteuerung und Eigenkapitalallokation, München.

JORION, P. (1997): Value at Risk, New York.

KÖHNE, M. und WESCHE, R. (1995): Landwirtschaftliche Steuerlehre, 3. Aufl., Stuttgart.

MAG, W. (1990): Grundzüge der Entscheidungstheorie, München.

MANFREDO, M.R. und LEUTHOLD, R.M. (2001): Market Risk and the Cattle Feeding Margin: An Application of Value at Risk. In: Agribusiness, Vol. 17, S. 333-353.

ODENING, M. und BOKELMANN, W. (2000): Agrarmanagement, Stuttgart.

ORDELHEIDE, D. (1988): Kaufmännischer Periodengewinn als ökonomischer Gewinn – Zur Unsicherheit bei der Konzeption von Erfolgsgrößen. In: DOMSCH, M., EISENFÜHR, F., ORDELHEIDE, D. und PERLITZ, M.: Unternehmungserfolg, Wiesbaden, S. 275-302.

PAETZMANN, K. (2001): Finanzierung mittelständischer Unternehmen nach Basel II – Neue Spielregeln durch bankinterne Ratings. In: Der Betrieb, 10, S. 493-496.

PELLENS, B., FÜLLBIER, R.U. und GASSEN, J. (1998): Unternehmenspublizität unter veränderten Marktbedingungen. In: BÖRSIG, C. und COENENBERG, A.G. (Hrsg.): Controlling und Rechnungswesen im internationalen Wettbewerb. Stuttgart.

STEFFEN G. und BORN, D. (1987): Betriebs- und Unternehmensführung in der Landwirtschaft, Stuttgart.

VON WYSOCKI, K. (1998): Kapitalflussrechnung, Stuttgart.

WEYEL, W. (1999): Risikomanagement – aktiv gestalten. In: Finanz-Betrieb, 6, S. 77-79.

ZUNK, D. (2000): Risikomanagement im Treasurymanagement von Unternehmen. In: Finanz-Betrieb, 12, S. 754-759.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 265-275

LANDWIRTSCHAFTLICHE INVESTITIONS- UND FINANZIERUNGSSTRATEGIEN IN HORIZONTALER UND VERTIKALER KOOPERATION

von

G. WESSELMANN*

1 Einleitung

Finanzierungen von Investitionen repräsentieren zentrale Funktionen von Banken. Im Hinblick darauf arbeiten Banken in erster Linie kundenorientiert - hier: landwirtschaftliche Unternehmer. Diese stehen Kooperationen zunehmend vorbehaltloser gegenüber, und zwar sowohl untereinander (horizontale Kooperation) als auch mit Unternehmern vor- und/oder nachgelagerter Bereiche (vertikale Kooperation). Dementsprechend sind Investitionsfinanzierungen auf Einzelunternehmer oder kooperierende Unternehmer auszurichten.

Finanzierungen sind nur erfolgreich auf der Grundlage möglichst eindeutiger Finanzierungsstrategien. Diese basieren zweckmäßigerweise auf möglichst eindeutigen Unternehmerzielen. Zu den wichtigeren Unternehmerzielen zählen Investitionen.

Von zentraler Bedeutung für Investitionsfinanzierungen - (auch) in Kooperationen - ist anfangs eine möglichst detaillierte betriebswirtschaftliche Beurteilung landwirtschaftlicher Unternehmer und ihrer Unternehmen.

2 Beurteilung

Eine derartige Beurteilung umfasst Rahmenkriterien sowie umfeld- und unternehmens- bzw. unternehmerspezifische Detailkriterien.

Der **Beurteilungsrahmen** ist vorrangig agrar-/politischer und allgemein agrar-/wirtschaftlicher Art:

- eindeutige Tendenzen zur Globalisierung
- absehbar belastende Ergebnisse der nächsten WTO-Verhandlungen
- weiter wirtschaftlich begrenzende Regelungen im Rahmen zukünftiger Agrarreformen
- agrar-/wirtschaftliche Auswirkungen der europäischen Wirtschafts- und Währungsunion (insbesondere auch bzgl. Einführung des Euro) etc.

Wichtige **umfeldspezifische Beurteilungskriterien** landwirtschaftlicher Unternehmer/-n sind:

- Wirtschaftsregion
- unternehmensspezifischer Standort
- Bildungs- und Beratungsniveau jeweiliger Unternehmer
- familien- bzw. unternehmerspezifische Existenz- und Nachfolgestrategien
- unternehmerspezifische Management- und Führungsqualitäten

* Dr. Gerd Wesselmann, WGZ-Bank, Bereich Landwirtschaft.

Entscheidende **unternehmens- bzw. unternehmerspezifische Beurteilungskriterien** tragen im Wesentlichen kennzahlenartigen Charakter:

- regelmäßige steuerliche und insbesondere betriebswirtschaftliche Buchführungen bzw. Jahresabschlüsse (Bilanzen, G.-u.-V.-Rechnungen etc.) inkl. detaillierter Interpretationen,
- horizontale und vertikale Ergebnis- und Kennzahlenvergleiche sowie
- regionen- und unternehmensspezifische Statistiken.

3 Arten landwirtschaftlicher Unternehmer/-n

Auf der Grundlage obiger Parameter werden sich - aus der Sicht landwirtschaftlich engagierter Banken - mittelfristig (bis ca. 2010) folgende **Arten** bzw. **Charakteristika** und **Anteile** landwirtschaftlicher Unternehmer/-n ausdifferenzieren, und zwar gemäß ...

1 Erwerbs- bzw. Existenzart:

1.1 Unternehmer/-n im Haupterwerb (ca. 10-20 %) :
- Gewinn größer 100-130 TDM
- Eigenkapitalveränderung
  größer 500-800 DM/ha LF bzw. größer 10-30 TDM je Unternehmen

1.2 Unternehmer/-n im Zuerwerb (ca. 20-30 %) :
- Gewinn aus Landwirtschaft größer 100-130 TDM
- Eigenkapitalveränderung
  größer 500-800 DM/ha LF bzw. größer 10-30 TDM je Unternehmen
- zusätzliche außerlandwirtschaftliche Einkommen

1.3 Unternehmer/-n im Nebenerwerb (ca. 70-50 %) :
- Gewinn mindestens positiv
- Eigenkapitalveränderung positiv
  durch außerlandwirtschaftliches Haupteinkommen

2 Konsolidierbarkeit:

2.1 konsolidierbare Unternehmer/-n im Übergang (ca. 30-50 %) :
- Rahmen, Kriterien und Daten zur Beurteilung tendenziell positiv
- Potenzial für wirtschaftliche Verbesserungen (noch) gegeben
- Gewinn und Eigenkapitalveränderung problematisch bzw. nicht immer positiv

2.2 auslaufende/ausscheidende/aufgebende Unternehmer/-n (ca. 70-50 %) :
- Rahmen, Kriterien und Daten zur Beurteilung tendenziell negativ
- Potenzial für wirtschaftliche Verbesserungen nicht (mehr) gegeben
- Gewinn und Eigenkapitalveränderung negativ

Sich in die Zukunft hinein orientierende landwirtschaftliche Unternehmer/-n und Banken sollten diese Differenzierung als wesentliche Grundlage ihrer Zusammenarbeit auffassen sowie zur Entwicklung ebenso spezifischer wie nachhaltiger Finanzierungsstrategien nutzen.

4 Prozesse

Wirtschaftliche Entwicklungen sowie Investitionen und Kooperationen incl. ihrer Finanzierungen beinhalten Prozesse und verlaufen auch als solche:

Zunächst determinieren obige Arten landwirtschaftlicher Unternehmer/-n zugleich deren **Entwicklungslinien**, die sie zukünftig verfolgen resp. einschlagen sollten. Daraus entwickeln sich - zielorientiert - **Investitionsprozesse bzw. -pfade**, woran sich **Anpassungs-**

prozesse durch Kooperationen anschließen (sollten); diese sind schließlich durch geeignete **Finanzierungsstrategien** abzurunden

Obige Prozesse sind nachfolgend aufzuzeigen. Dies erfolgt hier ausdrücklich aus der Sicht landwirtschaftlich engagierter Banken auf sehr strikte, kategorische und ausschließende Art und Weise, d. h.: Ausdrücklich nur Investitionen und Kooperationen derjenigen Unternehmer/-n, die sich vorrangig landwirtschaftlich zu entwickeln beabsichtigen, sind bankseitig auch durch geeignete landwirtschaftlich geprägte Finanzierungsstrategien zu begleiten. Die übrigen sind nichtlandwirtschaftlichen Finanzierungsarten zuzuführen.

Diese Differenzierung landwirtschaftlicher Finanzierungen kann sicher unter agrar-/politischen Aspekten problematisch und in personenbezogener Hinsicht eventuell - aber durchaus nicht in jedem Einzelfall - als brisant gelten. Unter Berücksichtigung agrar- und betriebswirtschaftlicher Kriterien erweist sie sich auf Grund zahlreicher überaus positiver Erfahrungen und Resultate als weit überwiegend zutreffend, richtig und nachhaltig zielsicher.

Gemäß obiger Priorisierung ist eine vorrangig landwirtschaftliche ausgerichtete Entwicklung also nicht relevant für

- Unternehmer/-n im Nebenerwerb,
- nichtlandwirtschaftlich konsolidierbare Unternehmer/-n im Übergang sowie
- auslaufende/ausscheidende/aufgebende Unternehmer/-n.

Diese Unternehmer/-n sollten landwirtschaftlich orientierte Investitionen unter zukunftsorientierten Aspekten nicht oder nur in äußerst begrenztem Ausmaße mit ganz spezifischer Zielrichtung (vorrangig persönlich motivierte Weiter-/Bewirtschaftung bestimmter landwirtschaftlicher Vermögensteile sowie Einkommens- und Vermögenssicherung) durchführen. Speziell die zwei erstgenannten Unternehmer/-n sollten ihre jeweilige Entwicklungsrichtung - ggf. in enger Zusammenarbeit mit qualifizierten Beratern - möglichst sorgfältig und im Hinblick auf deren Nachhaltigkeit überprüfen, um die derzeit („vermeintlich"/noch) landwirtschaftliche Orientierung für die Zukunft eindeutig zu eruieren oder sie endgültig zu verlassen.

Vielmehr kommen für **zukunftsorientierte landwirtschaftliche Investitionen und Kooperationen** sowie deren Finanzierungen nur in Betracht:

- Unternehmer/-n im Haupterwerb
- Unternehmer/-n im Zuerwerb
- landwirtschaftlich konsolidierbare Unternehmer/-n im Übergang

Für diese Unternehmer/-n sind die zweckmäßigerweise einzuschlagenden Investitionen und Kooperationen sowie darauf basierende Finanzierungen nachfolgend aufzuzeigen.

5 Unternehmer/-n im Übergang (landwirtschaftlich konsolidierbar)

Für diese Unternehmer/-n sind eine detaillierte betriebswirtschaftliche zukunftsorientierte Analyse und darauf basierende Planung ihrer wirtschaftlichen Existenz zwingend geboten. Dabei hat sich die Analyse in erster Linie darauf zu konzentrieren, ob und unter welchen Voraussetzungen eine Konsolidierungsfähigkeit in Richtung landwirtschaftlicher Existenz im Zu- oder Haupterwerb gegeben ist. Daraufhin sind eine eindeutige unternehmerische Entscheidung in eine dieser beiden Richtungen und eine anschließende detaillierte Planung zur Realisierung dieser Entscheidung erforderlich.

Für (landwirtschaftlich konsolidierbare) Unternehmer/-n im Übergang kommen grundsätzlich zwei Alternativen in Betracht: Die Analyse erfolgt positiv in Richtung Zuerwerb oder Haupterwerb. Demgemäss sind landwirtschaftliche und/oder außerlandwirtschaftliche **Investitionspfade** zu verfolgen.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- Ersatzinvestitionen sind in erster Linie auf Abschreibungen zu basieren.
- Neuinvestitionen sind tendenziell gleichermaßen auszurichten auf
  - Wachstum bewirtschafteter bzw. bewirtschaftbarer Kapazitäten landwirtschaftlicher Unternehmer/-n (Flächen, Gebäude, Maschinen, Rechte etc.) und
  - Differenzierungen in der Bewirtschaftung obiger Kapazitäten (Eigentum, Pacht, Gesellschaft etc.).
- Allerdings: Für Unternehmer/-n im Zuerwerb sind nichtlandwirtschaftlich und landwirtschaftlich orientierte Investitionen gleich bedeutend; für Unternehmer/-n im Haupterwerb haben landwirtschaftlich orientierte Investitionen eindeutige Priorität zu genießen.

Durch **Kooperationen** ändert sich an dieser Orientierung prinzipiell nichts.

Entsprechendes gilt für daran anschließende **Finanzierungen**.

6 Unternehmer/-n im Zu-/Haupterwerb

Unter Berücksichtigung obiger Ausführungen kommen nachhaltige landwirtschaftlich orientierte **Investitionen** in erster Linie nur für Unternehmen im Zu-/Haupterwerb in Betracht.

Dieses gilt in der Regel ebenso für einzelne Unternehmer/-n, die **Kooperationen** einzugehen beabsichtigen. Wesentlicher Grund hierfür ist folgende immer häufiger anzutreffende Meinung und Erfahrung bereits erfolgreich kooperierender bzw. zukünftig prinzipiell kooperationsbereiter Unternehmer/-n : Kooperationen nur zwischen für sich einzeln existenzfähigen Unternehmern bzw. Unternehmen!

Erfolgsorientierte Kooperationen haben folgende wesentliche Bereiche zu betreffen:

- Eigentumsverhältnisse
- Bewirtschaftungsverhältnisse
- Kapitalverhältnisse
- Handelsverhältnisse
- Management, Führung etc.

Dabei sind Kooperationen wie folgt differenzierbar:

- horizontale Kooperationen (landw. Unternehmer/-n <=> landw. Unternehmer/-n):
- in der Regel Eigentums-, Bewirtschaftungs- und Kapitalverhältnisse betreffend.
- vertikale Kooperationen
- (landw. Unternehmer/-n <=> Unternehmer/-n vor- bzw. nachgelagerter Bereiche):
- in der Regel Handelsverhältnisse betreffend.
- Verbundsysteme
- (horizontal und/oder vertikal integriert zu organisierende Kooperationssysteme):

– in der Regel Management, Führung etc. betreffend.

Daran haben geeignete **Finanzierungsstrategien** anzuschließen. Diese sind sukzessive zu entwickeln, und zwar wie folgt:

1. Grundsätzlich sind Finanzierungen dynamisch zu organisieren.
   Jegliche betriebs- und finanzwirtschaftliche Kalkulationen sollten nicht zu bestimmten Zeitpunkten, sondern periodenbezogen erfolgen.
2. In erster Linie kommen Eigenfinanzierungen in Betracht.
   Diese sind Finanzierungen mit Eigenkapital, das im wesentlichen unternehmens- und/oder unternehmereigenen Quellen (Gewinn, Eigenkapitalbildung etc.) entstammt.
   Eigenfinanzierungen bilden die eigentliche Finanzierungsgrundlage: sie beginnen einen Finanzierungsprozess.
3. Ergänzende Beteiligungsfinanzierungen
   Eigenfinanzierungen sollten durch Beteiligungen Dritter (interessierte Investoren) ergänzt werden.
4. Risikofinanzierungen
   Dabei handelt es sich um Finanzierungen mit Beteiligung interessierter Dritter (Investoren, Banken etc.), die zeit- und/oder teilweise zur Mit-/Übernahme von Risiken bereit und in der Lage sind.
5. Fremdfinanzierungen - im allgemeinen: Kreditfinanzierungen
   Diese sind Finanzierungen mit Fremdkapital, das im wesentlichen unternehmens- und/oder unternehmerfremden Quellen (Bank-/Kredite, Leasing etc.) entstammt und das kürzer- bzw. mittel- bzw. längerfristiger zur Verfügung steht. Hierzu zählen auch jegliche Finanzierungsförderungen.
   Fremdfinanzierungen vervollständigen und beenden einen Finanzierungsprozess.

Finanzierungen landwirtschaftlicher Engagements, insbesondere aber Fremdfinanzierungen, werden zumeist bezeichnet als Agrarfinanzierungen.

7 Agrarfinanzierungen in der Entwicklung

Finanzierungen landwirtschaftlicher Engagements erfolgten in der Vergangenheit anders als sie gegenwärtig im allgemeinen praktiziert werden; zugleich sind sie in die Zukunft hinein weiter zu entwickeln:

1. In der Vergangenheit erfolgten Finanzierungen vorrangig als **eigentümerorientierte Objektfinanzierungen**:
   Finanzierungen auf der Grundlage wertermittelter Vermögen engagementfähiger Eigentümer und/oder Gesellschafter mit dem Ziel der Ableitung von Beleihungsgrenzen
2. Gegenwärtig erfolgen Finanzierungen insbesondere als **bewirtschafterorientierte Subjektfinanzierungen**
   Finanzierungen - anschließend an eigentümerorientierte Objektfinanzierungen – auf der Grundlage betriebs- und finanzwirtschaftlicher Beurteilungen und Kalkulationen wirtschaftlicher Ergebnisse und Kennzahlen mit dem Ziel der Ableitung kürzer-, mittel- bzw. längerfristigerer Kapitaldienstgrenzen.
3. In absehbarer Zukunft:
   partnerorientierte Projektfinanzierungen

   Finanzierungen

- auf der Grundlage betriebs- und finanzwirtschaftlicher Beurteilungen und Kalkulationen wirtschaftlicher Ergebnisse und Kennzahlen mit dem Ziel der Ableitung kürzer-, mittel- bzw. längerfristigerer Kapitaldienstgrenzen (s. o.) sowie
- unter Berücksichtigung zielführender Planungen, Strategien und Visionen einzelner oder mehrerer potenzieller Finanzierungspartner im Hinblick auf gemeinsam zu finanzierende Projekte

Damit entsprechen letztere - partnerorientierte Projektfinanzierungen - am besten den zukünftigen Erfordernissen gemäß Basel II.

Diese Entwicklungen hin zu Agrarfinanzierungen - insbes. Kreditfinanzierungen - in Zukunft sind nachfolgend aufzuzeigen, wobei zunächst auf deren derzeitige Organisation einzugehen ist.

8 Kreditfinanzierungen: derzeitige Organisation

Agrarfinanzierungen, insbes. Kreditfinanzierungen haben sich derzeit - noch! - im Wesentlichen an folgenden Kriterien auszurichten:

Kreditfähigkeit und Kreditwürdigkeit

Im Hinblick auf ein spezifisches Finanzierungsvorhaben hat eine Bank Kreditfähigkeit und Kreditwürdigkeit des jeweiligen Kunden (Privat- oder Firmenkunde) zu prüfen.

Kreditfähigkeit eines Kunden beinhaltet dessen Fähigkeit, Kreditverträge rechtswirksam schließen zu können. Deren Prüfung ist vorrangig persönlich und juristisch ausgerichtet.

Prüfung der **Kreditwürdigkeit** beinhaltet eine detaillierte Beurteilung des Kunden, Kreditverträge bezüglich eines Finanzierungsvorhabens erfüllen zu können. Hier ist zu differenzieren zwischen persönlicher und materieller Kreditwürdigkeit, d. h.: Beurteilung persönlicher bzw. wirtschaftlicher Verhältnisse im Hinblick auf das spezifische Finanzierungsvorhaben.

Während Beurteilungen persönlicher Verhältnisse - persönliche Kreditwürdigkeit - in erster Linie auch entsprechend personenorientiert auszurichten sind, so beinhalten Beurteilungen wirtschaftlicher Verhältnisse - materielle Kreditwürdigkeit - den eigentlichen Kern jeder Kreditprüfung.

Materielle Kreditwürdigkeit

Im Rahmen einer Beurteilung materieller Kreditwürdigkeit sind insbesondere **wirtschaftliche Verhältnisse** des einzelnen Kreditnehmers bezogen auf das spezifische Finanzierungsvorhaben zu prüfen. Dieses erfolgt in erster Linie durch Bilanzen und G.-u.-V.-Rechnungen sowie andere geeignete zahlen- bzw. datenbasierte Informationen.

Im Hinblick darauf sind zunächst folgende **Kreditgrenzen** zu kalkulieren:

1 Kreditgrenze (aus der Sicht der Sicherheiten)

\+ Verkehrswert (Beleihungsobjekt)
=> ggf. erforderliche Anpassungen (Verkehrswert => Beleihungswert)
= Zwischenwert
=> Differenzierungen (bzgl. Sicherheiten)
= Beleihungswert
=> bankspezifische Beleihungsrichtlinien
= Kreditgrenze aus der Sicht der Sicherheiten

2 Kreditgrenze (aus der Sicht der Kapitaldienstfähigkeit)

\+ (ordentlicher) Gewinn (Unternehmen)

+	Privateinlagen (Unternehmer/Gesellschafter)
-	Privatentnahmen (Unternehmer/Gesellschafter)
±	Bereinigungen (Unternehmer-/Gesellschafter-Bereiche)
=	(bereinigte) Eigenkapitalveränderung (Unternehmer)
+	Fremdkapitalzinsen
+	Abschreibungen
=	Kapitaldienstgrenze
=>	Kapitalisierung
=	Kreditgrenze aus der Sicht der Kapitaldienstfähigkeit

Derartige Kalkulationen von Kreditgrenzen sind verständlicherweise nur möglich mindestens auf Grund regelmäßig vorliegender Bilanzen und G.-u.-V.-Rechnungen sowie geeigneter ergänzender Informationen betriebswirtschaftlicher Art.

Wesentliche Ergebnisse dieser Kalkulationen sind die Kreditgrenzen aus der Sicht von Sicherheiten und Kapitaldienstfähigkeit.

Liegt der beantragte Kredit unter beiden zugehörigen kalkulierten Kreditgrenzen, so kann die Prüfung materieller Kreditwürdigkeit zunächst als positiv abgeschlossen gelten. Damit ist auch der jeweilige Kredit - vorbehaltlich einer erforderlichen spezifischen Entscheidung durch zuständige Bankgremien - prinzipiell bewilligbar bzw. verfügbar.

Derzeit verpflichtende Eigenkapitalunterlegung

Im Falle positiver Ergebnisse obiger Prüfungen der Kreditfähigkeit und insbesondere der Kreditwürdigkeit sowie bankseitig getroffener Entscheidungen sind nun durch Banken derzeit folgende **bankwirtschaftliche und -rechtliche Regelungen** zur Vergabe eines einzelnen Kredites an einen spezifischen Kunden einzuhalten:

- Großkrediteinzelobergrenze

Der Einzelkredit (als Großkredit, d. h.: Kreditsumme > 10 % haftendes Eigenkapital) darf nicht höher sein als 25 % des haftenden Eigenkapitals der finanzierenden Bank.

- Großkreditgesamtobergrenze

Alle Großkredite zusammen sind bankseitig durch Eigenkapital in Höhe von mindestens 8 % zu unterlegen.

Gerade hier aber stehen nunmehr in Zukunft erhebliche Änderungen an, und zwar aufgrund derzeitiger Diskussionen im Rahmen von „Basel II" und der daraus resultierenden Auswirkungen auf Kreditfinanzierungen.

9 „Basel II" oder: Kreditfinanzierungen in Zukunft

Was bedeutet nun „Basel II" oder „Baseler Akkord"? Dabei handelt es sich - zunächst noch! - um eine hochkarätige Diskussionsrunde insbesondere zwischen Vertretern der Landeszentralbanken der G10-Länder und der Bankenaufsichtsbehörden mit dem Ziel der Stabilisierung des internationalen Finanzsystems.

Diese Diskussionen zielen insbesondere auf eine zukünftig neu geltende Verpflichtung der Banken zur Eigenkapitalunterlegung ihres Kreditgeschäftes.

10 Zukünftig verpflichtende Eigenkapitalunterlegung

Gemäß bisher erzieltem Baseler Konsens sind Banken zukünftig zu verpflichten, Eigenkapital nicht mehr bezogen auf alle Kredite insgesamt, sondern ausschließlich bezogen auf jeden Einzelkredit eines jeden Kreditnehmers zu unterlegen.

Diese **Eigenkapitalunterlegung** ist für jeden Einzelkredit spezifisch zu kalkulieren, und zwar entsprechend seiner potenziellen Ausfallwahrscheinlichkeit, woraus wiederum ein ebenso spezifisches Ausfallrisiko resultiert.

Zur Kalkulation derart spezifischer Einzelkreditrisiken für jeden Kredit eines jeden Kreditnehmers haben Banken ein sog. **Kreditrating** einzusetzen.

11 Kreditrating/-systeme: Entwicklungen

Gemäß bisheriger Baseler Diskussionen kann zukünftig ein **Kreditrating** sowohl durch eine externe Ratinggesellschaft als auch durch ein bankinternes Ratingsystem erfolgen.

Externe Ratinggesellschaften arbeiten bisher für Mittelstand und Landwirtschaft nur relativ gering, sondern derzeit überwiegend für größere Unternehmen und Gesellschaften sowie darüber hinaus prinzipiell weltweit. Ihre Leistungen sind zwar inhaltlich zumeist als sehr gerechtfertigt und als sehr sinnvoll zu beurteilen. Für ihre Leistungen erwarten und benötigen sie allerdings zumeist eine Entlohnung in einer Höhe, die mittelständische bzw. landwirtschaftliche Unternehmen kaum zu tragen in der Lage und bereit sind.

Aus diesem Grunde haben insbesondere europäische Banken mit Erfolg gemeinsam darauf hingewirkt, **bankinterne Ratingsysteme** für einzelfallspezifische Kreditratings zu entwickeln und einzusetzen. Die zur Erarbeitung derartiger Kreditratingsysteme erforderlichen Diskussionen sind - in Vorbereitung anstehender späterer Entschlüsse durch zuständige Gremien - derzeit in vollem Gange.

Dabei sind folgende **Entwicklungen** zu registrieren:

1. Durch jede wesentliche Bankengruppe (Genossenschaftsbanken, Sparkassen, Privatbanken etc.) werden derzeit bankinterne Kreditratingsysteme für einzelne Kundenbranchen entwickelt.
2. Die einzelnen Ratingsysteme sind abschließend zu diskutieren und zu genehmigen im Rahmen der hierfür gültigen Richtlinien, die das Gremium Basel II ebenfalls derzeit entwickelt.
3. Bis dato ist geplant, dass endgültige bzw. genehmigte bankinterne Ratingsysteme ab 2005 verbindliche Gültigkeit für jede Bank erlangen.
4. Doch alle Banken sind bereits ab jetzt - 3 Jahre im voraus! - dringend angehalten, geeignete Kreditratings obiger Art einzusetzen, da ihnen nur dann ermöglicht werden soll und sie nur dann letztlich auch in der Lage sein werden, diese Kreditratings resp. deren Ergebnisse in das dann jeweils verbindliche Kreditratingsystem zu übernehmen.

12 Kreditrating/-systeme: Inhalte

Wesentliche **Inhalte** zukünftiger **Einzelkreditratings** bzw. **Kreditratingsysteme** bzw. sind folgende:

1. Jeder Bankkunde - Privat- oder Firmenkunde - als potenzieller Kreditnehmer hat seine **persönlichen und insbesondere wirtschaftlichen Verhältnisse** gegenüber der jeweils kreditfinanzierenden Bank regelmäßig auf geeignete Art und Weise (z. B. Jahresabschlüsse, insbes. Bilanzen, G.-u.-V.-Rechnungen, betriebswirtschaftliche Auswertungen, Kennzahlen, Kalkulationen, Planungen etc.) offenzulegen und zu dokumentieren.
2. In erster Linie auf der Grundlage dieser Informationen - insbesondere materiell-betriebswirtschaftlicher Art, ergänzt und vervollständigt durch solche persönlicher Art - erstellt die jeweilige Bank ein Rating des jeweiligen Kunden, bezogen auf das beantragte Kreditengagement, und führt dieses zukünftig regelmäßig fort. Dieses **Einzelkreditrating**

ist mindestens dem jeweiligen Kunden, ggf. aber auch anderen legitimierten Interessenten offenzulegen.

Von besonderer Bedeutung sind dabei folgende einzelne **Ratingkriterien**:

a eher qualitative Kriterien
   1 Management
   2 Branche/Markt

b eher quantitative Kriterien
   1 wirtschaftliche Verhältnisse
   2 Kundenbeziehung
   3 Unternehmensentwicklung

3. Auf der Grundlage obiger Kriterien sind in erster Linie **Bonitäten** jeweiliger Einzelkunden resp. ihrer Engagements zu beurteilen.

4. Darauf basierend sind engagementspezifische **Kredit(ausfall)risiken** einzeln zu klassifizieren.

5. Daraus resultieren einzelne **Risikokategorien**, die die jeweiligen Bonitäten bzw. Risiken zum Ausdruck bringen. Gleichzeitig sind diesen Risikokategorien gruppen- bzw. kundenspezifische **Risikogewichtungen** zuzuordnen.

6. Der zur Eigenkapitalunterlegung **anzusetzende Kreditbetrag** ergibt sich nunmehr aus der Multiplikation: bewilligter Kredit x Risikogewichtung gem. Risikokategorie. Er repräsentiert die Bemessungsgrundlage für die nachfolgende Kalkulation der Eigenkapitalunterlegung.

7. Die bankseitig verpflichtende **Eigenkapitalunterlegung** für jeden einzelnen aller gerateten Kredite resultiert abschließend in Höhe von 8 % obiger Bemessungsgrundlage.

8. Im übrigen sind derartige Einzelkreditratings **regelmäßig** - am besten mindestens alle 2 bis 3 Jahre - **fortzuschreiben**, d. h.: anzupassen oder ggf. zu erneuern.

Damit richtet sich in Zukunft die verpflichtende Eigenkapitalunterlegung für jede einzelne Bank nach den jeweiligen Ergebnissen des Ratingprozesses für jeden Einzelkredit eines spezifischen Kreditnehmers - und nicht mehr - wie bisher/derzeit - nach der bankspezifisch addierten Kreditsumme insgesamt.

13 Kreditkonditionen / Kundenstrukturen

Kreditkonditionen für Kreditnehmer richteten sich in Vergangenheit und Gegenwart nach diversen Kriterien wie z. B. Zinssatz, Laufzeit, Auszahlung, Tilgung, Disagio, Nebenkosten etc. Dieses gilt prinzipiell auch zukünftig.

Allerdings wird aus obigen Ausführungen deutlich, in welchem Ausmaße zukünftig - im Rahmen von Kreditfinanzierungen - stärkere Anforderungen an die bankseitig verpflichtende Eigenkapitalunterlegung für jeden Einzelkredit zu berücksichtigen sind.

Eigenkapital ist auch für Banken - wie für jedes Unternehmen - eine der wichtigsten Unternehmensdaten: Über je mehr Eigenkapital ein Unternehmen verfügt, desto stabiler, liquider und rentabler ist das jeweilige Unternehmen! Eigenkapital bzw. Eigenfinanzierung ist eben für jedes Unternehmen die in der Regel günstigste Finanzierungsquelle bzw. Finanzierungsart. Neben Finanzierungen und Investitionen steht Eigenkapital darüber hinaus auch für renditeorientierte Kapitalanlagen bereit.

Zukünftig allerdings können diese Funktionen von Eigenkapital durchaus erheblich beeinträchtigt werden, und zwar - wie oben aufgezeigt - in seiner neuen bzw. erweiterten

Funktion einer gesetzlich erforderlichen und bankseitig verpflichtenden Unterlegung für risikobehaftetere Kreditengagements.

Daraus resultieren prinzipiell mindestens folgende drei **Entwicklungen**:

1. Jede Bank wird im Rahmen ihrer Kreditfinanzierungen tendenziell für ein überdurchschnittliches Kreditportefeuille mit günstigeren Ratingergebnissen bzw. geringeren Kreditrisiken sorgen, denn diese erfordern bzw. binden entsprechend weniger Eigenkapital. Banken werden also ihre **Kundenstrukturen** deutlich stärker unter Berücksichtigung dieser Aspekte ausrichten und ggf. gänzlich neu ordnen. Und dieses bezieht sich auf und betrifft sowohl einzelne Kunden (Privat- oder Firmenkunden) als auch ganze Branchen.
2. Wie obige Ausführungen sicher verdeutlichen können, erfordern Kalkulationen einzelkreditspezifischer Eigenkapitalunterlegungen auf der Grundlage spezifischer Einzelkreditratings zum Teil erhebliche **Mehrarbeit** in den Banken. Daraus resultierenden **Kosten** werden Banken in ihre **Konditionen** steigernd einfließen lassen (müssen).
3. In Folge zukünftig stärkerer Eigenkapitalunterlegungen für Kreditfinanzierungen steht dieses Eigenkapital Banken nicht mehr in entsprechendem Ausmaße zur Verfügung, um es markt- und renditeträchtig anderweitig anzulegen. Dieser **entgangene Nutzen** wird für Banken ebenfalls Anlas geben, um daraus resultierende **Mindererträge** in der Gestaltung zukünftiger **Konditionsrahmen** für Kreditfinanzierungen zu berücksichtigen.

14 Zusammenfassung/Fazit

Rahmen und Inhalte von Kreditfinanzierungen werden sich in Zukunft erheblich ändern. Grundlage wird zwar weiterhin die Kalkulation von Kreditgrenzen (aus der Sicht von Sicherheiten und Kapitaldienstfähigkeit) sein.

Wesentlich stärkere Bedeutung allerdings werden die sich zukünftig erheblich ändernden Verpflichtungen der Banken zur verpflichtenden Eigenkapitalunterlegung von Kreditfinanzierungen erlangen.

Zentraler Parameter dieser neuen Regelungen ist das Einzelkreditrating: Banken sind zukünftig verpflichtet, für jeden Einzelkredit eines jeden Kreditnehmers regelmäßig ein spezifisches Rating einzusetzen und im Ergebnis jedem kundenspezifischen Einzelkredit eine Ratingkategorie und Ratinggewichtung zuzuweisen. Dabei ist dieser Ratingprozess insgesamt und im Detail eindeutig nachvollziehbar zu gestalten und zu dokumentieren, und zwar sowohl für die Bankenaufsicht als auch für jeweilige Kunden und evtl. weitere legitimierte Interessenten.

Für potenielle **Kreditnehmer** sollte daher zukünftig folgende gedankliche Reihenfolge gelten:

1. **Kreditfinanzierungen** sind um so günstiger,
2. je günstiger die Ergebnisse zugehöriger Einzelkreditratings sind.
3. Das Ergebnisse eines **Einzelkreditratings** ist um so positiver,
4. je positiver die einzelkreditspezifische Ratingkategorie bzw. Ratinggewichtung sind.
5. Eine **Ratingkategorie bzw. Ratinggewichtung** ist um so positiver,
6. je nachvollziehbar positiver wesentliche Ratingkriterien dargestellt sind.
7. Und eben diese Darstellung wesentlicher **Ratingkriterien** kann - und sollte! - jeder einzelne Kreditnehmer zukünftig ganz erheblich mit **beeinflussen**.
8. Hierzu sind durch Unternehmer insbesondere folgende **Zusammenhänge** (s. Ratingkriterien oben!) zu beachten:

   Je besser ein **Management** zu beurteilen ist,

je positiver jeweilige **Branchen und Märkte** dargestellt werden können
sowie
je bessere **wirtschaftliche Verhältnisse** vorliegen,
je vertrauensvoller **Bank-Kunde-Beziehungen** praktiziert werden und
je günstiger sich **Unternehmensentwicklungen** präsentieren,

desto positiver bzw. günstiger liegt das **Kreditrating** im Ergebnis,
desto geringer ist die bankseitig verpflichtende **Eigenkapitalunterlegung** und
desto günstiger gestalten sich zukünftige **Kreditfinanzierungen**.

Hierbei ist insbesondere zu beachten, dass derzeit im Rahmen von „Basel II" die einzelnen Ratingkriterien im Rahmen bankinterner Ratingsysteme inkl. deren Gewichtung innerhalb einzelner Ratingkategorien äußerst intensiv diskutiert werden. Wenn auch derzeit noch nicht besonders viele Ergebnisse eindeutig festliegen, so sind aber oben aufgezeigte Tendenzen klar zu registrieren. Im übrigen ist zu erwarten, dass spätestens ab 2005 die erforderlichen Details vorliegen und fortan zu praktizieren sind und auch praktiziert werden.

Auf der Grundlage aller obiger Ausführungen ist jeder zukünftige potenzielle Kreditnehmer sehr gut beraten, sich bereits jetzt mit seiner Hausbank in Verbindung zu setzen, um seine dortigen Kreditfinanzierungen rechtzeitig im Hinblick auf zukünftige Anpassungen bzw. Änderungen zu diskutieren.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 277-285

ALTSCHULDEN – WIRKUNGEN UND HANDLUNGSOPTIONEN

von

B. FORSTNER* und N. HIRSCHAUER**

1 Einleitung

In dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 8. April 1997 zu den LPG-Altschulden wurde die Bundesregierung verpflichtet, eine Prüfung der Entlastungswirkungen vorzunehmen, die den Unternehmen mit Altschulden gewährt wurden (BVerfG 1997). Dem Gesetzgeber wird mit diesem Urteil gleichzeitig eine Pflicht zur Nachbesserung der Altschuldenregelungen auferlegt, falls die gewählten Maßnahmen keine ausreichende Entlastungswirkung entfalten, um eine unzumutbare Belastung der wirtschaftlichen Handlungsfreiheit der Betroffenen zu vermeiden (Bezug auf Art. 2 I GG). Mit der Überprüfung beauftragte die Bundesregierung die Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig (FAL) und die Humboldt-Universität zu Berlin (HUB). Die Studie wurde Ende Februar 2001 fertiggestellt und veröffentlicht (FORSTNER und HIRSCHAUER 2001a). Im Mai 2001 wurde sie in einem wissenschaftlichen Kolloquium an der HUB unter Teilnahme der beteiligten Gruppen öffentlich vorgestellt und diskutiert. In einem Folgegutachten im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen werden gegenwärtig Fragen einer zukunftsgerichteten Änderung der gegenwärtigen Altschuldenregelungen untersucht.

Im vorliegenden Beitrag wird zunächst der Hintergrund der Altschuldenfragestellung erläutert (Kapitel 2). Anschließend werden die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse der Studie dargestellt (Kapitel 3). Abschließend erfolgt eine Diskussion der verschiedenen aus der Altschuldenstudie ableitbaren Handlungsalternativen (Kapitel 4).

2 Hintergrund der Altschuldenfragestellung

2.1 Systemwechsel

Eine Vielzahl der Rechtsnachfolger der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPGen) war nach der Wende mit Krediten aus der Zeit vor dem 1.7.1990 belastet. Durch den Übergang zur Marktwirtschaft haben sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen radikal verändert. Als Folge dieser Veränderungen erfuhren die mit Altkrediten finanzierten Aktiva größenordnungsmäßig eine Abwertung auf rund 20 % ihres früheren Nominalwertes. Die Kredite wurden dagegen im Zuge der Währungsumstellung nur auf 50 % abgewertet. Folglich existierte eine Lücke im Produktivvermögen, das die Erwirtschaftung des Kapitaldienstes behinderte. Dieser Sachverhalt wird auch als eingeschränkte Werthaltigkeit der Altkredite bezeichnet. Da eine Rückzahlung der Altkredite zu regulären Kapitalmarktbedingungen in vielen Fällen die Existenz der Unternehmen gefährdet hätte, wurden von der Bundesregierung Regelungen in Kraft gesetzt, die ein massenhaftes Auftreten von Liquidationen oder Gesamtvollstreckungen verhinderten. Diese bestanden im Wesentlichen aus einer Teilentschuldung durch die Treuhandanstalt (THA), einer bevorzugten Behandlung bei der Vermögensauseinandersetzung nach dem Landwirtschaftsanpassungsgesetz (LwAnpG) sowie einer bilanziellen Entlastung. Letztere beinhaltete einen

* Institut für Betriebswirtschaft, Agrarstruktur und ländliche Räume, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) Braunschweig, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig.

** Allgemeine Betriebslehre des Landbaues, Humboldt-Universität zu Berlin, Luisenstraße 56, 10099 Berlin.

Rangrücktritt der Gläubigerbanken sowie eine zins- und steuerbegünstigte Bedienung der Altschulden in Abhängigkeit von der wirtschaftlichen Entwicklung des jeweiligen Unternehmens (Besserungsscheinregelung).

2.2 Untersuchungsauftrag

Im Rahmen des vom BVerfG auferlegten Prüfauftrages sollte untersucht werden, ob durch die grundsätzliche Pflicht zur Rückzahlung der Altkredite trotz der gewährten Erleichterungen eine unzumutbare Belastung bei den betroffenen Unternehmen verbleibt. Im Urteilstext wird zudem ausgeführt, dass von einer verfassungsrechtlich ausreichenden Entlastung dann auszugehen sei, wenn die Altkredite von der Mehrzahl der betroffenen Unternehmen in 20 Jahren bei ordentlicher Wirtschaftsführung getilgt werden können. Von den betroffenen Unternehmen wurde aus dieser Formulierung abgeleitet, dass sich die Untersuchung auf eine Prognose zu beschränken habe. Die Autoren der Studie stellen jedoch klar, dass zur Beurteilung der Zumutbarkeit der Altschuldenregelungen eine Quantifizierung altschuldenbedingter Be- und Entlastungseffekte mittels *geeigneter* betriebswirtschaftlicher Kalküle erforderlich ist (HIRSCHAUER und FORSTNER 2001a, S. 7-13). Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich der Umfang bzw. Wert kapitalkostenreduzierender Finanzierungserleichterungen nicht über erfolgsabhängige Rückzahlungen bemessen lässt.

2.3 Relevanz der Altschulden

Unmittelbar nach Inkrafttreten der Wirtschafts- und Währungsunion waren die LPG-Nachfolgeunternehmen mit Altkrediten in Höhe von ca. 7,6 Mrd. DM belastet (DEUTSCHER BUNDESTAG 1995, S. 2). Die zahlreichen Altschuldenunternehmen, die in der Folgezeit in Liquidation oder Gesamtvollstreckung gingen, wurden nicht in die Teilentschuldung und die bilanzielle Entlastung einbezogen. Die Altkredite der verbliebenen rund 1.400 Unternehmen beliefen sich vor der Teilentschuldung auf insgesamt rund 4,5 Mrd. DM oder 3,2 Mio. DM je Einzelfall. Durch die Teilentschuldung wurden die Unternehmen um durchschnittlich 1 Mio. DM entlastet. Aufgrund der geringen Rückzahlungen und der auf die Altkredite aufgelaufenen Zinsen liegen die Altschulden inzwischen geringfügig über dem Niveau vor der Entschuldung. Zum Ende des Jahres 2000 betrug die Summe der Altschulden rund 4,7 Mrd. DM, wovon 37 % auf Zinsen entfielen. Je Unternehmen belief sich die Höhe der Altschulden zu diesem Zeitpunkt auf durchschnittlich 3,3 Mio. DM. Der Anteil der Altschuldenunternehmen an der Gesamtzahl der LPG-Nachfolgeunternehmen liegt bei über 50 %.

Tabelle 1: Umfang der Altschulden

	Summe (Mrd. DM)	**je Unternehmen (Mio. DM)**
Altkredite ldw. Unternehmen per 31.3.1991	ca. 7,6	k. A.
Altkredite der entschuldungsfähigen Unternehmen vor der Teilentschuldung	ca. 4,6	ca. 3,2
Teilentschuldung	ca. 1,4	ca. 1,0
Altkredite aller bilanziell entlastbaren Unternehmen nach der Teilentschuldung	ca. 3,3	ca. 2,1
Stand der Altschulden zum 31.12.2000 davon Zinsen	ca. 4,7 ca. 1,7	ca. 3,3 ca. 1,2

Quelle: FORSTNER und HIRSCHAUER 2001a; RAWERT 1994.

Die Durchschnittsangaben je Unternehmen sind jedoch wenig aussagekräftig, da die Verteilung der Altkredite sehr unterschiedlich ist. Nach der Teilentschuldung hatte bspw. das am stärksten belastete Viertel fast 59 % der Altkredite, während auf die 10 % am geringsten belasteten Unternehmen nur 1 % der gesamten Kredite entfiel.

2.4 Altschuldenregelungen

Im Gegenzug zur Aufrechterhaltung der prinzipiellen Rückzahlungsverpflichtung wurden die folgenden Altschuldenerleichterungen gewährt:

- Teilentschuldung nicht werthaltiger Altkreditanteile (30,4 % der Gesamtsumme
- Schutz des durch Teilentschuldung und bilanzielle Entlastung gewonnenen Eigenkapitals vor Abfindungsansprüchen
- Rangrücktritt/Besserungsscheinregelung mit den Rückzahlungserleichterungen:
  - Kapitaldienst in Höhe von 20 % des Jahresüberschusses (Stundung)
  - Verzinsung des Kreditbetrages zum günstigen Euribor
  - keine Berechnung von Zinseszinsen sowie sofortige Tilgung des Kapitalanteils durch Aufteilung der Besserungszahlung in Tilgungs- und Zinsanteil
  - steuerliche Abzugsfähigkeit der gesamten Besserungszahlung

Im Gegensatz zu direkten Transfers erzeugt dieser komplexe Maßnahmenkatalog teilweise ökonomische Wirkungen, die nur mit Hilfe einer dynamischen Betrachtungsweise analysiert werden können und nicht a priori auf der Hand liegen.

3 Wesentliche Inhalte der Altschuldenstudie

3.1 Methodische Vorgehensweise

Grundlegende Überlegung der Studie ist, dass sich der Umfang von Erleichterungen, die auf der Finanzierungsseite ansetzen, generell nicht über den Unternehmenserfolg bzw. über erfolgsabhängige Rückzahlungen bemessen lässt. Für die Bemessung der Wirkungen der Altschuldenerleichterungen wurde deshalb ein auf betriebswirtschaftlichen Kalkülen beruhender Ansatz verwendet. Ergänzend wurde eine Entwicklungsprognose hinsichtlich der voraussichtlichen Rückzahlung der Altschulden durch die Unternehmen erstellt. Dies ist v. a. aus Sicht des Fiskus von Interesse. Für die Beurteilung der Entlastungswirkung der Altschuldenregelungen stellt die voraussichtliche Rückzahlung allerdings keinen geeigneten Indikator dar, da der unternehmensbezogene Nutzen der Entlastungsmaßnahmen gerade durch die Reduzierung der Kapitalkosten und die Inanspruchnahme der Stundungsmöglichkeiten entsteht.

Die Bemessung der betriebswirtschaftlichen Wirkungen der Altschulden geht zunächst von der Feststellung der „altkreditbedingten Zusatzverschuldung" der Unternehmen im Vergleich zu einem Referenzunternehmen ohne Altschulden aus. Diese lässt sich wie folgt ermitteln (FORSTNER und HIRSCHAUER 2001a, S. 42-44):

./. Altkredit nach der Teilentschuldung durch die Treuhandanstalt

\+ altkreditfinanzierte werthaltige Umlaufmittel und Anlagegüter

\+ verringerter Kapitalabfluss bei der Vermögensauseinandersetzung

= altkreditbedingte Zusatzverschuldung

Dieser Zusatzverschuldung steht ein Bündel aus kapitalkostenreduzierenden Vergünstigungen (s. Kapitel 2.4) gegenüber, die einen Subventionswert generieren. Die Nettowirkung der Altschuldenregelungen insgesamt wird wie folgt berechnet:

altkreditbedingte Zusatzverschuldung
+ Subventionswert der Rückzahlungserleichterungen

= Nettowirkung der Altschulden und Altschuldenerleichterungen

Zwecks Eindeutigkeit sei die Vorgehensweise nachfolgend auch formal dargestellt:

altkreditbedingte Zusatzverschuldung + Subventionswert = Nettowirkung

$$-AK + w \cdot AK + \left(1 - w + \frac{e}{1-e}\right) \cdot v \cdot AK + AK - BW = \text{Nettowirkung}$$

AK	Altkredit nach der Teilentschuldung
w	Werthaltigkeit der altkreditfinanzierten Aktiva in % des Altkredites nach der Teilentschuldung
e	Entschuldungsrate in % des Altkredites vor der Teilentschuldung
v	Kapitalabfluss bei der Vermögensauseinandersetzung in % des zu verteilenden Eigenkapitals
BW	Barwert der Besserungszahlungen

Für die zusätzlich durchgeführte Rückzahlungsprognose konnten aufgrund der großen Zahl der Altschuldenunternehmen keine einzelfallspezifischen Prognosemodelle im Sinne von Betriebsentwicklungsplänen erstellt werden. Daher wurde eine Methode zur einzelbetrieblichen Vorausschätzung entwickelt, die auf homogenen Gruppen aufbaut, für die repräsentative Betriebssimulationsmodelle gebildet wurden (FORSTNER und HIRSCHAUER 2001a, S. 173-175). Die für verschiedene Umweltszenarien simulierten jährlichen Änderungen des Unternehmenserfolgs wurden anschließend auf die Unternehmen der homogenen Gruppen übertragen. Am Schluss erfolgte die Hochrechnung der Besserungszahlungen auf die Grundgesamtheit.

3.2 Datengrundlage

Für die Kalkulation der Nettowirkung der Altschulden lag keine einheitliche und vollständige Datengrundlage mit allen notwendigen Informationen vor. Die Höhe der Altschulden vor der Teilentschuldung sowie die Teilentschuldungsbeträge konnten für die Grundgesamtheit auf einzelbetrieblicher Basis aus einer Datenbank der THA bzw. der Bundesanstalt für vereinigungsbedingte Sonderaufgaben (BvS) entnommen werden. Dieser Datensatz enthält auch Informationen zur Werthaltigkeit der auf die sog. Grundmittel (Anlagengüter) entfallenden Altkredite, die auf den Angaben der betroffenen Unternehmen im Rahmen des Teilentschuldungsverfahrens beruhen. Der zur Berechnung der Abfindungsersparnis erforderliche prozentuale Eigenkapitalabfluss bei der Vermögensauseinandersetzung konnte nur als Durchschnittswert auf der Grundlage von punktuellen Erhebungen und Experteninformationen geschätzt werden. Bei der Bestimmung des Subventionswertes der Rückzahlungserleichterungen wurden plausible Rückzahlungsvarianten zugrundegelegt.

Um einen möglichst guten Überblick über die Altschuldenhöhe sowie die wirtschaftliche Situation der einzelnen Unternehmen zu erhalten, wurde eine zweimalige Befragung der Grundgesamtheit vorgenommen. Insgesamt wurden von den ca. 1.400 Altschuldenunternehmen ca. 1.200 erhoben, von denen aufgrund einer eingeschränkten Auswertbarkeit ca. 700 verwendbare Datensätze identischer Unternehmen übrig blieben. Auf der Grundlage

dieser Daten wurden unter Einbeziehung von Experteninformationen die „Altschuldenprognosen" durchgeführt.

3.3 Ergebnisse

Die *Werthaltigkeit der Altkredite* beläuft sich im Durchschnitt der Unternehmen bei den Grundmittelkrediten auf ca. 29 %. Bei der plausiblen Annahme einer 50-prozentigen Werthaltigkeit der Umlaufmittelkredite ergibt sich eine durchschnittliche Gesamtwerthaltigkeit der Altkredite nach Teilentschuldung von ca. 60 %. Lediglich bei 5 % der Unternehmen liegt die Werthaltigkeit unter 33 %. Da die Unternehmen an der Angabe einer geringen Werthaltigkeit interessiert waren, um bei der Teilentschuldung möglichst umfangreich entlastet zu werden, sind diese Werte als Untergrenze der tatsächlichen Werthaltigkeit zu interpretieren.

Die *Abfindungsersparnis bei der Vermögensauseinandersetzung* vermindert die altkreditbedingte Zusatzverschuldung umso stärker, je höher der prozentuale Kapitalabfluss war. Bei der plausiblen Annahme eines Kapitalabflusses von 20 % des verteilbaren Eigenkapitals verbleibt im Durchschnitt der Altschuldenunternehmen eine *altkreditbedingte Zusatzverschuldung* von 20 % der nominalen Altkredithöhe nach der Teilentschuldung. In immerhin 95 % der Unternehmen liegt die altkreditbedingte Zusatzverschuldung bei weniger als 38 % (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Die Verteilung der altkreditbedingten Zusatzverschuldung*

Werthaltigkeit der Umlaufmittelkredite	Mittelwert	Standard-Abweichung	Perzentile				
			5%	25%	50%	75%	100%
50%	20%	12%	≥ 38%	≥ 30%	≥ 22%	≥ 7%	≥ 0%
30%	31%	8%	≥ 39%	≥ 36%	≥ 33%	≥ 28%	≥ 0%

* in % der nominalen Altkredithöhe nach Entschuldung bei einem Kapitalabfluss von 20 %.

Dieser statisch bestimmbaren Zusatzverschuldung ist der *Subventionswert der Rückzahlungserleichterungen* gegenüberzustellen, der aufgrund der günstigen Verzinsung mit zunehmender Rückzahlungsdauer ansteigt. Betriebswirtschaftlich vernünftig handelnde Unternehmen werden die Rückzahlung der Altschulden, z. B. durch die Nutzung bilanzpolitischer Maßnahmen, möglichst lange hinauszögern. Bei dem sich abzeichnenden Rückzahlungsverlauf liegt der Subventionswert in den allermeisten Fällen deutlich über 50 % des Altkreditbetrages nach Teilentschuldung. Insgesamt ergibt sich dadurch in der großen Mehrzahl der Unternehmen eine *positive Nettowirkung der Altschulden*, da der Subventionswert die ursprünglichen altschuldenbedingten Nachteile überkompensiert. Der Barwert der Besserungszahlungen (i. e. betriebswirtschaftliche Belastung der Unternehmen durch Altschuldenrückzahlung) beläuft sich gerade bei langsamer Rückzahlung lediglich auf einen Bruchteil der nominalen Schuldbeträge. Für den Staat ergibt sich im Gegenzug nur ein sehr geringer Wert der zukünftigen Rückzahlungen. Im Gegensatz zur Wahrnehmung vieler Betroffener sind also gerade bei schlechter wirtschaftlicher Lage, hohen Altschulden und langen Rückzahlungszeiträumen die auf der Finanzierungsseite der Unternehmen ansetzenden Begünstigungen der aktuellen Altschuldenregelungen besonders hoch.

Die neben der Analyse der Nettowirkungen durchgeführte „Altschuldenprognose" kommt zu dem Ergebnis, dass bis zum Jahr 2010 nur rund 5 % der Unternehmen ihre Altschulden zurückzahlen werden (FORSTNER und HIRSCHAUER 2001a, S. 193-196). Die Rückzahlung wird sich bei den bestehenden Vergünstigungen in vielen Fällen sehr lang (> 50 Jahre)

hinziehen. Da bei den aktuell gültigen Rahmenbedingungen die Rückzahlungen der großen Mehrzahl der Unternehmen bisher und voraussichtlich auch mittelfristig gering bleiben, steigt die Altschuldenhöhe vieler Unternehmen aufgrund auflaufender Zinsen mittelfristig an. Wie bereits erwähnt, ist bei der Interpretation dieses Ergebnisses zu berücksichtigen, dass der Subventionswert trotz – oder besser gesagt gerade wegen – der ermöglichten Inanspruchnahme von Stundungsmöglichkeiten und einer damit zunehmenden Rückzahlungsdauer ansteigt.

4 Künftige Handlungsalternativen

Trotz der insgesamt positiven Nettowirkung der Altschulden für die Unternehmen führen die gegenwärtigen Altschuldenregelungen nicht nur beim Staat, sondern auch bei den Unternehmen zu Unzufriedenheit. Dies ist auf die lange voraussichtliche Dauer der Altschuldenrückzahlung zurückzuführen. Aufgrund des Interessensgegensatzes zwischen Staat (Gläubiger) einerseits und Unternehmen (Schuldner) andererseits werden hieraus widersprüchliche politische Ziele abgeleitet: Während der Staat mit Blick auf den Staatshaushalt an höheren bzw. schnelleren Rückflüssen interessiert ist, fordern die Unternehmen mit Blick auf die lange Dauer der Rückzahlung weitere Erleichterungen. Aufgrund der in der Studie nachgewiesenen Überkompensation altschuldenbedingter Nachteile lassen sich jedoch weitere an Altschulden geknüpfte und über die aktuell gültigen Regelungen hinausgehende Begünstigungen nicht rechtfertigen. Im Folgenden werden deshalb verschiedene, aus den Untersuchungsergebnissen ableitbare Handlungsalternativen vorgestellt und im Hinblick auf relevante staatliche Politikziele bewertet (vgl. FORSTNER et al. 2001). Als wesentliches Ziel (a) und als grundlegende Prämissen (b bis d) einer künftigen Regelung sind zu nennen:

(a) Möglichst hohe baldige Rückflüsse an den Staatshaushalt und möglichst baldiger Abschluss des politischen Altschuldenthemas

(b) Vermeidung juristischer Probleme auf nationaler und EU-Ebene infolge einer Bevorzugung einzelner Unternehmensgruppen (Chancengleichheit!)

(c) Vermeidung eines hohen administrativen Aufwands

(d) Juristische Durchsetzbarkeit bzw. Akzeptanz durch die Unternehmen

Bei der Auswahl von Handlungsalternativen ist zu berücksichtigen, dass die Unternehmen auf der Grundlage der geltenden Altschuldenregelungen privatrechtliche Verträge (i. e. Rangrücktrittsvereinbarung mit Besserungsscheinregelung) mit den Gläubigerbanken abgeschlossen haben. Diese leiten die von den Unternehmen geleisteten Rückzahlungen direkt an den Staat (Erblastentilgungsfonds) weiter, da ihnen Ausgleichsforderungen für die Altschulden zugeteilt wurden, die zu festen Konditionen vom Erblastentilgungsfonds bedient werden. Für die Altschuldenunternehmen stellen die in den Rangrücktrittsvereinbarungen formulierten subventionserheblichen Abreden einen vertraglich zugesicherten Rechtsanspruch dar. Einvernehmliche Änderungen haben demzufolge einen großen Vorteil. Mit anderen Worten: Änderungsvorschläge, die aus politischer Sicht sinnvoll erscheinen, aber nicht im Einvernehmen mit den Unternehmen zu realisieren sind, sind immer unter dem Vorbehalt ihrer juristischen Durchsetzbarkeit zu bewerten. Unter Berücksichtigung dieser Zusammenhänge werden folgende Alternativen zu den geltenden Altschuldenregelungen diskutiert und vergleichend bewertet:

(1) Freiwillige Ablösung der Altschulden durch Einmalzahlung der Unternehmen

(2) Umwandlung der Altschulden in eine veräußerbare staatliche Beteiligung

(3) Pauschale Verschärfung der geltenden Rückzahlungsregelung und -praxis

Ad (1): Die Wirkung einer *Ablöseregelung* hängt von der Ablösequote ab. Theoretisch existiert eine unternehmensindividuelle wirkungsgleiche Ablösesumme, die genau dem Barwert der erwarteten Kapitaldienstleistungen im Rahmen der Besserungsscheinregelung entspricht. Ihr müsste sowohl der Staat als auch das jeweilige Unternehmen indifferent gegenüberstehen, da es dadurch zu keiner „interpersonellen" Umverteilung kommt. Zur Bestimmung einer wirkungsgleichen Ablösequote (Verhältnis von Barwert zu Nominalschuld) ist die Kenntnis des jeweiligen Rückzahlungsverlaufs und des relevanten Kalkulationszinssatzes notwendig. In der Praxis sind diese Informationen schwer bzw. nur unvollständig zu beschaffen. Im Sinne einer pragmatischen Herangehensweise könnten (a) eine pauschale Ablösequote festgelegt oder (b) einzelbetriebliche Ablösequoten extern von den Fachbehörden geschätzt oder (c) einzelbetriebliche Ablösequoten von den Unternehmen im Rahmen eines Bietverfahrens beziffert werden.

Eine *pauschale Quote* wäre administrativ am einfachsten umzusetzen. Sie hätte jedoch den Nachteil, dass es zum einen zu Mitnahmeeffekten bei den Unternehmen kommt, die ein höheres Verhältnis von Barwert und Ablösesumme aufweisen. Zum anderen würden Unternehmen mit einem geringeren Verhältnis und damit einer langen Rückzahlungsdauer das Angebot nicht annehmen. Eine *externe Bestimmung einer unternehmensindividuellen Quote* durch staatliche Fachbehörden könnte im einfachsten Fall mit Hilfe von Fortschreibungsprognosen erstellt werden, wobei die wirtschaftliche Erfolgslage der vergangenen drei Jahre zugrundegelegt werden könnte. Subtilere Ansätze unter Berücksichtigung künftiger Veränderungen der Rahmenbedingungen dürften die Prognosequalität infolge gravierender Informationsdefizite bezüglich langfristiger Entwicklungen und unternehmensindividueller Anpassungsreaktionen nur unwesentlich verbessern.

Das *Bietverfahren* zielt darauf ab, das Problem der Informationsasymmetrie zwischen Unternehmen und Staat bzw. der Bestimmung der *„wahren" Barwerte der Rückzahlungen* dadurch zu lösen, dass die Unternehmen durch einen Konkurrenzmechanismus einen Anreiz erhalten, den unternehmensinternen Informationsstand offenzulegen und auf „Tiefstapeln" zu verzichten. Der Konkurrenzmechanismus könnte darin bestehen, dass sich der Staat das Recht vorbehält, nur die „besten" Angebote zu akzeptieren. Neben der Abmilderung des „Tiefstapelns" hätte dieses Verfahren den Vorteil, dass die Unternehmen mit ihren Angeboten gleichzeitig den aus ihrer Sicht in der Besserungsscheinregelung enthaltenen Subventionswert offenlegen würden, wodurch die politische Diskussion über Altschulden, nicht zuletzt aber auch die Diskussion zur Anteilsbewertung in Altschuldenunternehmen bei Eigentümerwechseln (vgl. FORSTNER und HIRSCHAUER 2001b, HIRSCHAUER und FORSTNER 2001), versachlicht würde. Mit Blick auf die Chancen einer einvernehmlichen Ablösung ist darauf hinzuweisen, dass es Faktoren gibt, die darauf hinwirken, dass die Unternehmen bereit sein müssten, etwas mehr als den wirkungsgleichen Barwert zu zahlen und der Staat bereit sein müsste, etwas weniger als diesen Barwert zu fordern (Win-Win-Situation). In diese Richtung wirken einerseits die jährlich anfallenden Verwaltungskosten im Zusammenhang mit der Besserungsscheinregelung, die von den Unternehmen eingespart werden können. Andererseits ergeben sich unterschiedliche Barwerte möglicherweise dadurch, dass der Staat die zukünftigen Rückzahlungen stärker diskontiert als die Unternehmen. Ein derartiges Auseinanderfallen der jeweiligen Kalkulationszinsfüße ließe sich auf unterschiedliche Opportunitätskosten und auf Risikozuschläge (Unternehmen) bzw. Risikoabschläge (Staat) zurückführen.

Ad (2): Unter *Umwandlungsregelung* ist eine Regelung zu verstehen, die darauf aufbaut, dass es sich bei den Altschulden (Haftung wie Eigenkapital; Rückflüsse nur aus dem Gewinn) de facto um „staatliche Beteiligungen" (ähnlich einer stillen Gesellschaft) handelt. Die Umwandlungsregelung hat letztlich zum Ziel, den *„wahren" Wert der Altschulden* über die Marktbewertung dieser staatlichen Beteiligung aufzudecken, indem die Altschulden auch formal zu Unternehmensbeteiligungen umgewandelt und anschließend veräußert werden. Der Verkauf könnte bspw. über Auktionen durchgeführt werden könnten, an der alle interessierten Investoren von innerhalb und außerhalb des Unternehmens teilnehmen können. In Abwandlung hiervon könnte zusätzlich festgelegt werden, dass die Unternehmen bzw. die Anteilseigner für einen kurzen Zeitraum das exklusive Recht erhalten, die staatlichen Anteile zum Nominalwert (= Altschuldentilgung) zu übernehmen. Für das Unternehmen entstände anstelle der bisherigen „Zwitterfunktion" des Altschuldenkapitals zwischen Eigen- und Fremdkapital echtes Eigenkapital. Den Eigentümern würde allerdings der durch die aktuellen Begünstigungen generierte Subventionswert entgehen.

Ad (3): Um die Rückzahlungen der Unternehmen im Rahmen der Besserungsscheinregelung oder die Bereitschaft zur Teilnahme an einer Ablöseregelung zu erhöhen, könnte im Rahmen der bisherigen Vorschriften eine Erhöhung der Kontrollintensität erwogen werden. Besonders wirkungsvoll dürfte hier zum einen die Überprüfung sein, ob steuerliche Korrekturen in Folge von Betriebsprüfungen auf die Bemessungsgrundlage der Besserungszahlungen übertragen wurden. Zum anderen ließe sich prüfen, ob die Bewertungspraxis altkreditfinanzierter Aktiva entsprechend ihrer betriebswirtschaftlichen Nutzbarkeit (§ 7 Abs. 1 DMBilG) und damit konsistent mit den Angaben der Unternehmen bei der Teilentschuldung erfolgt ist. Beides dürfte de facto eine *Verschärfung der Rückzahlungspraxis* bewirken. Darüber hinaus könnte der Staat über *Verschärfungen der geltenden Rückzahlungsregelungen* nachdenken, die an der Bemessungsgrundlage (bisher Jahresüberschuss nach HGB) oder am Besserungszahlungssatz ansetzen. Derartige Regelungsänderungen müssten allerdings in Abweichung von den vertraglichen Regelungen in der Rangrücktrittvereinbarung und gegen den Willen der Unternehmen durchgesetzt werden. Der Staat hätte zu prüfen, ob ein gesetzlicher Eingriff in die bestehenden Verträge bei Berücksichtigung der Interessen und Rechte aller Beteiligten notwendig ist und dem Verfassungsgrundsatz der Verhältnismäßigkeit entspricht.

Im Hinblick auf das zentrale Ziel „Verbesserung der Staatsfinanzen" und „baldiger Abschluss des Altschuldenthemas" weist die Umwandlungsregelung die größten Vorteile auf. Problematisch ist jedoch ihre juristische und politische Durchsetzbarkeit. Dies wäre bei der freiwilligen Ablöseregelung kein Problem. Aber auch bei korrekter Bestimmung der Barwerte im Rahmen eines Bietverfahrens käme es im Vergleich zur Umwandlungsregelung zu einem geringeren Wert der Rückflüsse in den Staatshaushalt, da lediglich eine zeitliche Umverteilung der Zahlungsströme erfolgt und der Umfang der bisher geltenden Regelungen konstant bleibt. Ein nicht zu unterschätzender Vorteil im Hinblick auf die Versachlichung der politischen Diskussion stellt allerdings die implizite Offenlegung der mit den geltenden Regelungen gewährten Subventionswerte dar. Bei einer pauschalen Ablösequote würde sich die Gesamtsumme der gewährten Subventionen gegenüber dem Status quo erhöhen, da nur die Unternehmen teilnehmen würden, die gegenüber der geltenden Regelung einen zusätzlichen Vorteil erwarten. Dies wäre aufgrund der bereits bestehenden Überkompensation und mit Blick auf die erforderliche Gewährleistung von Chancengleichheit (Grundgesetz, EU-Wettbewerbsrecht) als negativ zu werten. Durch Verschärfungen der bestehenden Regelungen ließen sich dagegen grundsätzlich die Überkompensation in erforderlichem Umfang abbauen und positive Effekte für den Staatshaushalt erzielen. Wie bereits erwähnt, ist aber bei einer Verschärfung der Regelungen deren Durchsetzbarkeit fraglich. Diesbezüglich unproblematisch ist dagegen die Erhöhung der

Kontrollintensität. Der Vorteil möglicher Verschärfungen insgesamt liegt darin, dass sie mit anderen Regelungsänderungen kombiniert werden können.

Literatur

BVerfG (1997): Urteil des Bundesverfassungsgerichts zu den LPG-Altschulden vom 8. April 1997 – BvR 48/94.

DEUTSCHER BUNDESTAG (1995): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Gerald Thalheim, ... zum Stand der Behandlung der Altkredite in der Landwirtschaft DS 13/2034.

DMBilG (1990): Gesetz über die Eröffnungsbilanz in Deutscher Mark und die Kapitalneufestsetzung (DM-Bilanzgesetz, DMBilG). BGBl. I 1990, S. 972-993.

FORSTNER, B. und HIRSCHAUER, N. (2001a): Wirkungsanalyse der Altschuldenregelungen in der Agrarwirtschaft. Abschlussbericht einer im Auftrag der Bundesregierung durchgeführten Untersuchung, vorgelegt im Februar 2001. www.bal.fal.de/default_X.html. Braunschweig.

FORSTNER, B. und HIRSCHAUER, N. (2001b): Was sind die Anteile an der Agrar eG wert? top agrar Spezial, Heft 8, S. 6-9.

FORSTNER, B., HIRSCHAUER, N., ISERMEYER, F. und ODENING, M. (2001): Überlegungen zum zukünftigen politischen Umgang mit Altschulden. Landbauforschung Völkenrode 51, Heft 3, S. 137-148, Braunschweig.

HIRSCHAUER, N. und FORSTNER, B. (2001): Die Auswirkungen von Altschulden auf den Wert von Unternehmensbeteiligungen. Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen 51, Heft 1, S. 16-32,Göttingen.

LwAnpG (1991): Landwirtschaftsanpassungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 3.7.1991 (BGBl. I S. 1418), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 20.12.1996 (BGBl. I S. 2082).

RAWERT, M. (1994): Die Verschuldung der landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften in der ehemaligen DDR und die Entschuldung ihrer Rechtsnachfolger. Kiel.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 287-293

TRANSFER VON UMWELTGÜTERBEWERTUNGEN: MÖGLICHKEITEN, GRENZEN UND EMPIRISCHE EVIDENZ

von

T. C. WRONKA* und H. THIELE**

1 Einleitung

Staatliche Behörden und private Organisationen haben einen deutlich zunehmenden Bedarf an der Bestimmung des ökonomischen Wertes natürlicher Umweltressourcen für Kosten-Nutzen-Analysen, für Bewertungen von Naturzerstörungen oder zur Unterstützung von Entscheidungen in der Umweltpolitik und im allgemeinen Unternehmensmanagement. In den meisten Fällen ist es aus Kosten- und Zeitgründen nicht möglich, eigene Primärdaten als Basis für die Schätzung ökonomischer Werte zu erheben. In diesen Fällen behelfen sich Behörden oder Organisationen bisher insbesondere in den USA und in Großbritannien vielfach verschiedener Methoden der Übertragung von Werten, dem sogenannten Benefit Transfer (BT), um die benötigten ökonomischen Werte zu ermitteln. Diese dienen beispielsweise als Grundlage für gerichtliche Entscheidungen bei Umweltbewertungen (BERGSTROM 1996, MORAN 1999).

Allgemein kann Benefit Transfer definiert werden als „eine Methodik, die monetäre Werte für Umweltgüter dadurch ermittelt, dass sie frühere Studien analysiert und deren ermittelte Werte mit mehr oder weniger aufwendigen Korrekturverfahren auf die aktuelle Bewertungssituation überträgt" (vgl. u. a. BOYLE und BERGSTROM 1992, BROOKSHIRE und NEILL 1992, NOAA 1996). Damit stellt der Benefit Transfer ein klassisches Beispiel für die Anwendung von Sekundärdaten auf eine neue Fragestellung dar. Für die Terminologie des Benefit Transfers sind die folgenden Begriffe wichtig: Unter Studienort versteht man den Ort, für den die Werte ursprünglich erhoben wurden, während es sich bei dem Politikort um den Anwendungsort der zu übertragenen Werte handelt. Zwei unterschiedliche Verfahren des Benefit Transfers unterscheidet man: Werden die Werte unkorrigiert auf den Politikort übertragen, so spricht man von einem direkten Benefit Transfer (DBT). Im Gegensatz dazu versteht man unter dem Benefit Funktionen Transfer (BFT), dass die gesamte Nachfragefunktion bzw. Wertefunktion auf den Politikort übertragen und mit Daten des Politikortes gelöst wird (vgl. BERGSTROM 1996, KIRCHHOFF et al. 1997).

Viele Studien haben mittlerweile den BT angewendet, um Umweltgüterwerte festzulegen. Einen vorläufigen Höhepunkt erreichten diese Bemühungen mit der Extrapolation des Wertes der Weltökosysteme von der Arbeitsgruppe von CONSTANZA et al. (1997), die in wissenschaftlichen Kreisen heftig diskutiert wurden und die Thematik des Benefit Transfers ganz oben auf die Forschungsagenda der Umweltökonomie setzte. Seit Anfang der 90er Jahre wird bei der Anwendung des BT der Frage nachgegangen, ob Umweltbewertungen grundsätzlich transferierbar sind und wie hoch der Fehler bei Verwendung transfe-

* Dipl.-Ing. agr. Tobias C. Wronka, wiss. Mitarbeiter am Institut für Agrarpolitik und Marktforschung, Professur für Agrar- und Entwicklungspolitik, Justus-Liebig-Universität Gießen, Diezstrasse 15, 35390 Gießen, Tel.: 0641/9937066, Fax: 0641/9937069, e-mail: Tobias.C.Wronka@agrar.uni-giessen.de.

** Dr. Holger D. Thiele, wiss. Mitarbeiter am Wissenschaftszentrum Weihenstephan (WZW), Dep. für Wirtschafts- u. Sozialwissenschaften, c/o Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaus, Technische Universität München, Alte Akademie 14, 85350 Freising-Weihenstephan, Tel.: 08161/-713410, Fax: 08161/714426, e-mail: hthiele@food-econ.uni-kiel.de.

rierter Umweltgüterwerte ist. In der umweltökonomischen Literatur zu diesem Kontext ist es die am stärksten kontrovers diskutierte Frage.

Die Forschungsbemühungen um die Validität des Benefit Transfers beruhen insbesondere auf einem grundlegenden Artikel von LOOMIS (1992) zur konvergierenden Validität, an dessen konzeptuelle Herangehensweise sich alle nachfolgenden Studien orientieren. Unter Zuhilfenahme von mindestens zwei Originalstudien werden Nutzentransfers simuliert und die transferierten und tatsächlichen Werte unter Anwendung statistischer Analyseverfahren auf signifikante Unterschiede überprüft. Je nach angewandter Methode des Benefit Transfers werden Mittelwert-, Verteilungs- oder Parameterunterschiede analysiert. Der empirische Befund zur Validität ist nicht eindeutig. Selbst innerhalb einzelner Studien ist der Befund widersprüchlich, das bedeutet, in einigen Anwendungsfällen wird die Validität des Benefit Transfers bestätigt und in anderen nicht. Studien von BARTON (1999), LOOMIS et al. (1995) und LOOMIS (1992), aber insbesondere auch die speziell für den Benefit Transfer angelegte Studie von BERGLAND et al. (1995) verdeutlichen, dass die Validität dieser Methodik keinesfalls gesichert ist. Andererseits veranschaulichen die positiven Befunde von HANLEY et al. (2000), MORRISON und BENNETT (2000), SCARPA et al. (2000) und BHAT et al. (1997) das Potenzial der Methodik für eine kosten- und zeiteffiziente Umweltbewertung. Ein weiterer ermutigender Befund aus den bisherigen Studien ist es, dass der festgestellte Transferfehler in der Regel deutlich unter 50 % liegt. Zudem wird durch eine Reihe von Studien die Hypothese untermauert, dass der Benefit Funktionen Transfer dem direkten Benefit Transfer überlegen ist (BROUWER und SPANINKS 1999, LOOMIS 1992, BERGLAND et al. 1995, KIRCHHOFF et al. 1997) und es somit auch auf die verwendete Methodik ankommt, ob ein BT sinnvolle Ergebnisse ermöglicht.

Wichtige Anforderungen für einen erfolgversprechenden BT haben bereits DESVOUSGES et al. (1992), später auch BROUWER (2000), in einer Aufzählung definiert, welche sich im Wesentlichen auf qualitative Aspekte der Ausgangsstudie und die Ähnlichkeit der Bewertungssituation konzentriert. Der vorliegende Beitrag knüpft an die Beiträge von BROUWER und SPANINKS (1999) und BERGLAND et al. (1995) an, indem die Möglichkeit des BT von einer Gemeinde auf eine andere am Beispiel zweier Gemeinden in Hessen analysiert wird und verdeutlicht wird, unter welchen Bedingungen ein BT erfolgversprechend sein kann. Es wird sowohl der direkte Benefit Transfer (DBT) als auch der Benefit Funktionen Transfer (BFT) untersucht. Die Arbeit gliedert sich in vier Kapitel. Nach einer Erläuterung der Daten und der Methodik in Kapitel 2 und der Darstellung der Ergebnisse in Kapitel 3 werden in Kapitel 4 die wichtigsten Ergebnisse der Analyse zusammengefasst.

2 Daten

Die vorliegende Anwendung eines Benefit Transfers basiert auf den Ergebnissen von zwei nahezu identischen kontingenten Bewertungsbefragungen zur Artenvielfalt in zwei hessischen Gemeinden aus dem Jahr 1999.

In dem Artenvielfaltsszenario wurden die weitreichenden Konsequenzen einer totalen Aufgabe der Landbewirtschaftung in der Region auf die landschaftstypische Artenvielfalt beschrieben. Anschließend wurden die Befragten nach ihrer Zahlungsbereitschaft für ein lokales Artenschutzprogramm befragt, welches langfristigen Schutz gewährleisten würde. Als Zahlungsmodus waren jährliche Einzahlungen in einen Artenschutzfonds vorgesehen. Dazu wurden nahezu 190 persönliche Befragungen in jeder Gemeinde durchgeführt. Einen Schwerpunkt der Arbeit stellte die Ausgestaltung eines möglichst plausiblen, verständlichen und realitätsnahen hypothetischen Marktes dar. Dies erfolgte im interdisziplinärem Prozess mit den naturwissenschaftlichen Fachkollegen und beinhaltete eine intensive In-

formationsvermittlung mittels Bilder und Grafiken[1]. Das Befragungsdesign entsprach den neusten Erkenntnissen auf dem Gebiet der kontingenten Bewertung, so z. B. Debriefing-Fragen, Umweltbewusstseinsmessung und ein polytomes, mehrfach begrenztes Ermittlungsverfahren, und erfüllte im Wesentlichen die NOAA-Panel-Empfehlungen (vgl. ARROW et al. 1993), z. B. persönliche Interviews, Referendum-Methode, Zahlungsbereitschaftsansatz, expliziter Hinweis auf Budgetrestriktion u. v. m.. Die Bewertungssituation wurde von den Befragten außerordentlich gut akzeptiert, was sich beispielsweise in einem sehr hohen Erklärungsgehalt der geschätzten Modelle für die Zahlungsbereitschaft und einer sehr niedrigen Protestantwortquote ausdrückte (WRONKA 2001, MÜLLER et al. 2001). Vergleicht man die von DESVOUSGES et al. (1992) oder BROUWER (2000) definierten Anforderungen für einen BT, so kann bei der vorliegenden Studie von einer Anwendung unter nahezu optimalen Bedingungen gesprochen werden, sowohl hinsichtlich der inhaltlichen als auch der qualitativen Kriterien.

Insbesondere aufgrund einer Anzahl von Null-Werten der Zahlungsbereitschaft für Artenvielfalt wird hier in Anlehnung an HALSTEAD et al. (1991) die Tobit-Analyse als theoretisch korrektes Modell zur Erklärung der Varianz in den angegebenen Zahlungsbereitschaftsbeträgen verwendet. Da davon auszugehen ist, dass die Erklärungsvariablen zur grundsätzlichen Ablehnung oder Zustimmung zu privaten Zahlungen für Umweltgüter eine andere Dimension haben als die Erklärungsvariablen der grundsätzlich zustimmenden Befragten zur Höhe der Zahlungen für die Umwelt, haben wir statt einer Tobit-Analyse eine zweistufige Heckman-Schätzung verwendet. Das Ergebnis der ersten Stufe (Probit-Modell) ist das Mills Ratio, welches im Falle des Studienortes S signifikant ist. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Berücksichtigung der Verzerrungen durch Nullbeobachtungen einen wichtigen Einfluss auf die Schätzgleichung hat.

Tabelle 1: Regressionsergebnisse der zweistufigen Heckman-Schätzung der Zahlungsbereitschaft für das Umweltgut „Artenvielfalt" in dem Studienort S und dem Politikort P

Exogene Variable	Endogene Variable: Willingness to pay von Haushalt i (WTP_i) Studienort S Parameter (t-Wert)	Politikort P Parameter (t-Wert)
Konstante	117,352 (1,49)	90,434 (1,18)
Einkommen	32,545 (5,47)	16,143 (2,80)
Umwelteinstellung	-72,413 (-2,83)	-88,530 (-4,12)
Haushaltstyp	60,828 (2,78)	11,641 (0,41)
Sozialer Status	27,639 (1,30)	36,992 (1,82)
Umweltinformationen	6,089 (0,58)	34,569 (2,74)
Bildungsstand	40,130 (0,98)	109,957 (2,30)
Radfahrer	47,745 (2,37)	24,304 (1,30)
Spenden	74,457 (2,41)	52,584 (1,77)
Artenvielfaltsfonds	22,092 (1,10)	34,111 (1,82)
Mills Ratio	-62,475 (-2,31)	-32,695 (-1,29)
Beobachtungen	198	186
R^2	0,41	0,35
F-Test	12,52	8,35

[1] Hier profitierte die vorliegende Studie in besonderen Maßen von dem interdisziplinären Sonderforschungsbereich 299 der JLU Gießen, der sich mit der Entwicklung von nachhaltigen Landnutzungssystemen beschäftigt und der durch die Fachkenntnis und Kooperationsbereitschaft der Kollegen die wissenschaftliche Fundierung der Szenarien gewährleistete.

Die dargestellten Ergebnisse der zweistufigen Heckman-Schätzungen sind statistisch signifikant. Wie erwartet, haben insbesondere sozio-ökonomische Variablen wie Haushaltseinkommen und Haushaltstyp einen signifikanten Einfluss zur Erklärung der Unterschiede der offenbarten Zahlungsbereitschaften für Artenvielfalt.

Der geschätzte Einkommenskoeffizient ist hoch signifikant in beiden Regionen, jedoch in der Region S nahezu doppelt so hoch wie in Region P. Wenn allerdings die unterschiedlichen Niveaus für Einkommen und Zahlungsbereitschaft berücksichtigt werden, revidieren sich diese Verhältnisse. So liegt die Elastizität der Zahlungsbereitschaft für Artenvielfalt ($b^*\bar{x}/\bar{y}$) in Region S um ca. 54 % höher als in Region P, d. h., bei Erhöhung des durchschnittlichen Einkommens um 10 % erhöht sich die durchschnittliche Zahlungsbereitschaft für Artenvielfalt in Region S um 7,7 % und in Region P um 5,0 %.

3 Methode und Ergebnisse

Die Ergebnisse der Evaluierung des BT von der Region S (Studienort) auf die Region P (Politikort) sind in den folgenden Tabellen 2 und 3 dargestellt. Der direkte Benefit Transfer von S auf P führte laut Analyse zu einem absoluten Fehler von rd. 19 %, d. h. der gemessene Mittelwert der Zahlungsbereitschaft in der Region P (121,33 DM je Haushalt und Jahr) wurde bei dieser einfachen Art des BT um 19 % überschritten (vgl. Tabelle 2). Der BT Fehler sinkt deutlich auf unterhalb von 8 %, wenn ein Benefit Funktionen Transfer erfolgt und Schätzwerte der Zahlungsbereitschaft für Artenvielfalt in Region P auf Basis der Wertefunktion der Region S und der beobachteten Kontrollvariablen in Region P abgeleitet werden. In welchem Ausmaß sich der BT Fehler verringert, hängt von den jeweils zur Verfügung stehenden Kontrollvariablen in den Regionen ab. Entscheidend ist weniger die Anzahl der einbezogenen Kontrollvariablen, sondern, ob hochsignifikante Kontrollvariablen überhaupt in entsprechender Güte zur Verfügung stehen. So wurden in die Wertefunktion BFT I insgesamt 10 exogene Variable einbezogen, in die Funktion BFT II dagegen nur drei. Der BT Fehler verringerte sich, weil nur hochsignifikante Variable wie Einkommen, Umwelteinstellungen und Haushaltstyp einbezogen wurden.

Tabelle 2: Benefit Transfer Fehler beim Transfer von Umweltgüterwerten für Artenvielfalt vom Studienort S zum Politikort P

	Studienort		Politikort P	
	$\hat{WTP}_i^S$	BT Fehler	$\hat{WTP}_i^P$	BT Fehler
1. Direkter Benefit Transfer	144,32		144,32	+ 18,95 %
2. Benefit Funktionen Transfer (BFT)				
2.1 BFT I	148,22	+ 2,70 %	131,00	+ 7,97 %
2.2 BFT II	129,85	- 10,03 %	129,99	+ 7,14 %
(beobachtete *WTP)*	(144,32)		(121,33)	

Anmerkungen: $\hat{WTP}_i^S$ = Zahlungsbereitschaft von Individuum i in Region S nach Schätzgleichung der Region S; $\hat{WTP}_i^P$ = geschätzte Zahlungsbereitschaft von i in Region P auf Basis der Schätzgleichung der Region S. BFT I = Benefit Funktionen Transfer mit den Variablen Einkommen, Umwelteinstellung, Haushaltstyp, sozialer Status, Umweltinformationen, Bildungsstand, Radfahraktivität, Spendenbereitschaft, Zustimmung eines Artenvielfaltfonds, Mills Ratio. BFT II = Benefit Funktionen Transfer mit den Variablen Einkommen, sozialer Status und Umwelteinstellung.

Der BT kann auf verschiedene Arten getestet werden. Hier wird dem Vorschlag von BERGLAND et al. (1995) und BROUWER und SPANINKS (1999) gefolgt und verschiedene Hypothesen getestet. Danach kann der jeweilige BT durchgeführt werden, wenn die in Tabelle 3 angegebenen Nullhypothesen (H_0) nicht abgelehnt werden können.

Zuerst wurden die Ergebnisse des BT auf Basis des direkten Benefit Transfers getestet. Die Ergebnisse des t-Tests, U-Tests und KS-Tests in Tabelle 3 zeigen, dass die Nullhypothese nicht zurückgewiesen werden kann und daher statistisch von Gleichheit der Mittelwerte der Zahlungsbereitschaft in beiden Regionen ausgegangen werden kann. Weiterhin deutet laut KS-Test auch die Verteilung der Mittelwerte daraufhin, dass beide Mittelwerte der gleichen Grundgesamtheit entstammen. Da von statistisch gleichen Werten ausgegangen werden kann, ist in diesem Fall der BT auf Basis des direkten Benefit Transfers grundsätzlich möglich.

Im unteren Teil der Tabelle 3 sind die Testergebnisse für den BT auf Basis des Benefit Funktionen Transfers dargestellt. Ebenso wie die Testergebnisse beim direkten Benefit Transfer zeigen auch hier die durchgeführten Tests (Wald-Test), dass die Zurückweisung der Nullhypothese nicht erfolgen kann, es sich also im Falle des Studienortes S und des Politikortes P um gleiche Grundgesamtheiten handeln dürfte.

Tabelle 3: Testergebnisse des Benefit Transfer (direkter Benefit Transfer, Benefit Funktionen Transfer) vom Studienort S auf den Politikort P

Nullhypothese (H_0)	Test-verfahren	Test- Ergebnis	Zurückweisung der Nullhypothese
I. direkter Benefit Transfer			
H_0: $\overline{WTP_P} = \overline{WTP_S}$	t-,U-Test	1,47, -1,05	Nein, Nein
H_0: *Distribution* $\overline{WTP_P}$ = *Distribution* $\overline{WTP_S}$	KS-Test	0,733	Nein
II. Benefit Funktionen Transfer			
H_0: $\hat{b}_P = \hat{b}_S$	Wald-Test	15,01	Nein
H_0: $\hat{\sigma}^2{}_P = \hat{\sigma}^2{}_S$	Wald-Test	10,74	Nein
H_0: $\hat{b} = \hat{b}_P = \hat{b}_S$	Wald-Test	16,68	Nein
H_0: $\hat{\sigma}^2 = \hat{\sigma}^2{}_P = \hat{\sigma}^2{}_S$	Wald-Test	12,15	Nein

Anmerkungen: WTP = durchschnittliche Zahlungsbereitschaft für Artenvielfalt am Studienort S oder Politikort P. $\hat{b}$ = Koeffizient der Schätzgleichung im Ort S oder Ort P oder im gepoolten Sample beider Orte. KS = Kolmogorov-Smirnov-Test als Test auf Gleichheit der Verteilung. Wald-Test = Test auf Gleichheit der Regressionskoeffizienten und der Varianz.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Im vorliegenden Kurzbeitrag wird die Prognosegüte des Benefit Transfers, d. h. der Übertragung von Umweltgüterwerten von einem Ort auf einen anderen Ort, am Beispiel zweier hessischer Gemeinden, analysiert. Der Analyse liegen die im Rahmen einer 1999 durchgeführten kontingenten Bewertungsmethode ermittelten Umweltgüterwerte für Artenvielfalt zugrunde. Trotz unterschiedlicher regionaler Rahmenbedingungen bestätigt die hier durchgeführte Analyse weitgehend die Ergebnisse anderen Studien in anderen Ländern (u. a. von BROUWER und SPANINKS 1999).

(1) Grundsätzlich ist die Übertragung der Umweltgüterwerte für Artenvielfalt von einer auf eine andere Gemeinde laut der durchgeführten statistischen Tests möglich. Dies gilt sowohl für den Transfer von Mittelwerten der Zahlungsbereitschaft für Artenviel-

falt (direkter Benefit Transfer) als auch für den Transfer von der in dem Studienort ermittelten Wertefunktionen für Artenvielfalt auf den Politikort P (Benefit Funktionen Transfer).

(2) Der absolute Fehler lag beim direkten Benefit Transfer bei 19 %. Der statistisch abgesicherte Transfer Benefit Funktionen führte zu einem absoluten Transferfehler von weniger als 8 %. Dies bestätigt die in der Literatur formulierte Hypothese, dass der Benefit Funktionen Transfer die bessere Methode des BT ist, weil zusätzliche Kontrollvariablen der Region wie die Charakteristika des Umweltgutes und der Bevölkerung sowie Unterschiede in den sonstigen Marktgegebenheiten berücksichtigt werden können.

(3) Da sozioökonomische Charakteristika unterschiedliche Vorstellungen, Normen, Werte und Einstellungen gegenüber Umweltproblemen nicht vollständig erklären können, wurden hier zusätzlich das Umweltbewusstsein als eine Einstellungsvariable in die Analyse aufgenommen. Das Umweltbewusstsein liefert eine sehr gute Erklärung dafür, warum Befragte mit gleichen sozio-ökonomischen Hintergrund trotzdem sehr unterschiedliche Zahlungsbereitschaftswerte für Artenvielfalt angeben. Wenn zukünftig zuverlässige BT durchgeführt werden sollen, ist es folglich insbesondere notwendig, Informationen über die unterschiedlichen Umwelteinstellungen in allen Regionen zu erheben.

Insgesamt lassen die Analyseergebnisse den Schluss zu, dass der Transfer von Umweltgüterbewertungen unter den hier beschriebenen optimalen Bedingungen sowohl statistisch zulässig ist, als auch nur zu geringen Transferfehlern führt. Damit ist aber erst ein Minimalkriterium für die Validität von Benefit Transfers erfüllt. Die Ergebnisse aus der Literatur unter weniger optimalen Bedingungen legen eine sehr vorsichtige Übertragung von Umweltwerten und Umweltwertefunktionen nahe. Dies ist bei zukünftigen Hochrechnungen von Umweltgüterbewertungen zwecks Honorierung ökologischer Leistungen zu berücksichtigen. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass Übertragungen von Durchschnittswerten einen deutlich höheren Fehler beinhalten als der Transfer von Benefit Funktionen. Die Vorteilhaftigkeit des Benefit Funktionen Transfers steht und fällt allerdings mit der Verfügbarkeit der relevanten Einflussvariablen: Nur falls ausreichende Informationen zur sozio-ökonomischen Bevölkerungsstruktur, zum Umweltgut und zur Umwelteinstellung zur Verfügung stehen, kann der Transferfehler gemindert werden.

Eine Erweiterung der hier präsentierten Analyseergebnisse scheint besonders in drei Bereichen wichtig zu sein. Erstens sollte durch den Einbezug weiterer Regionen die Robustheit der Ergebnisse überprüft werden. Dies wird im englischsprachigen Raum unter dem Begriff der „multisite studies" diskutiert. Hierdurch wäre es zweitens auch möglich, unterschiedliche Ausprägungen des Umweltgutes in der Bewertungsfunktion besser zu berücksichtigen und damit die Anwendungsmöglichkeiten des Benefit Transfer zu erhöhen. Erste Ergebnisse hierzu lassen auch eine Senkung des Transfer-Fehlers erwarten. Drittens können die präsentierten Ergebnisse als Basis für weitere Überprüfungen der Güte des Benefit Transfers dienen. So können die hier vorliegenden Funktionen als Datenbasis für zukünftige Paneldatenanalysen dienen, um insbesondere solche Umweltbewertungsaspekte herauszufiltern, die zeitlichen Schwankungen unterliegen und solchen, die im Zeitablauf fix sind.

Literatur

ARROW, K., SOLOW, R., PORTNEY, P.R., LEAMER, E.E., RADNER, R. and SCHUMAN, H. (1993): Report of the US National Oceanic and Atmospheric Administration Panel on Contingent Valuation. January 11, 1993, Resources for the Future, Washington, DC.

BARTON, D.N. (1999): The transferability of benefit transfer – an experiment in varying the context of willingness-to-pay for water quality improvements. Discussion Paper 10/1999.

BERGLAND, O., MAGNUSSEN, K. and NAVRUD, S. (1995): Benefit Transfer: Testing for Accuracy and Reliability. Discussion Paper #D-03/1995, Department of Economics and Social Sciences, Agricultural University of Norway.

BERGSTROM, J.C. (1996): Current Status of Benefit Transfer in the U.S.: A Review. Faculty Series of the Dept. of Agricultural and Applied Economics, University of Georgia, FS 96-9.

BHAT, G., BERGSTROM, J. C. and BOWKER, J.M. (1997): An Ecoregional Approach to Benefit Transfer. Faculty Series of the Dept. of Agricultural and Applied Economics, University of Georgia, FS 96-9.

BOYLE, K.J. and BERGSTROM, J.C. (1992): Benefit Transfer Studies: Myths, Pragmatism, and Idealism. Water Resources Research, 28 (1992), 657-663.

BROOKSHIRE, D.S. and NEILL, H.R. (1992): Water Resources Research, 28 (1992): 651-655.

BROUWER, R. (2000): Environmental value transfer: state of the art and future prospects. Ecological Economics 32, 137-152.

BROUWER, R. and SPANINKS, F. A. (1999): The Validity of Environmental Benefits Transfer: Further Empirical Testing. ERE, 14 (1), 95-119.

COSTANZA, R., DARGE, R., DEGROOT, R., FARBER, S., GRASSO, M., HANNON, B., LIMBURG, K., NAEEM, S., ONEILL, R.V., PARUELO, J., RASKIN, R.G., SUTTON, P. and VANDENBELT, M. (1997): The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature **387**(6630), 253-260.

DESVOUSGES, W.H., NAUGHTON, M.C. and PARSONS, G. R. (1992): Benefit Transfer: Conceptual Problems in Estimating Water Quality Benefits Using Existing Studies. Water Resources Research, 28 (1992), 675-683.

HALSTEAD, J.M., LINDSAY, B.E. and BROWN, C.M. (1991): Use of the Tobit Model in Contingent Valuation: Experimental Evidence from the Pemigewaset Wilderness Area. Journal of Environmental Management 33, 79-89.

HANLEY, N., MCVITTIE, A. and OGLETHORPE, D. (2000): The use of choice experiments in the valuation of environmental features and for benefit transfer, unpublished paper presented at the IAAE in Berlin.

KIRCHHOFF, S., COLBY, B.G. and LAFRANCE, J.T. (1997): Evaluating the Performance of Benefit Transfer: An Empirical Inquiry. Journal of Environmental Economics and Management, 33, 75-93.

LOOMIS, J.B. (1992): The Evolution of a More Rigorous Approach to Benefit Transfer: Benefit Function Transfer. Water Resources Research, 28 (1992), 701-705.

LOOMIS, J.B., ROACH, B., WARD, F. and READY, R. (1995): Water Resources Research, 31 (1995), 721-730.

MORAN, D. (1999): Benefits Transfer and Low Flow Alleviation: What Lessons for Environmental Valuation in the UK? Journal of Environmental Planning and Management, 42, 425-436.

MORRISON, M. und BENNETT, J. (2000): Choice Modelling, Non-Use Values and Benefit Transfer. Economic Analysis and Policy, 30, 13-32.

MÜLLER, M., SCHMITZ, P. M., Thiele, H. und WRONKA, T. (2001): Integrierte ökonomische und ökologische Bewertung der Landnutzung in peripheren Regionen. Berichte über Landwirtschaft, S. 19-48.

NATIONAL OCEANOGRAPHIC AND ATHMOSPHERIC ADMINISTRATION (NOAA) (1996): Natural Resource Damage Assessments: Final Rule. Federal Register, S. 440-510.

SCARPA, R., HUTCHINSON, G.W. and CHILTON, S.M. (2000). Reliability of Benefit Value Transfers from Contingent valuation Data with Forest-Specific Attributes. Working Paper.

WRONKA, T.C. (2001): Protestantworten - theoretischer Hintergrund, empirischer Befund und Lösungsstrategien in kontingenten Bewertungen. In: Elsasser, P. und J. Meyerhoff (Hrsg.), Ökonomische Bewertung von Umweltgütern, Metropolis-Verlag, Marburg (im Druck).

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 295-303

DIE NACHFRAGE NACH ERNÄHRUNGSQUALITÄT ALS GESUNDHEITS-ASPEKT IN DER LEBENSMITTELNACHFRAGE[1]

von

S. THIELE*

1 Einleitung

Bei der Nachfrage nach Lebensmitteln bekommen gesundheitliche Aspekte eine zunehmende Bedeutung. Dies zeigt sich u. a. darin, dass die Ernährungsindustrie den Bereich Functional Food immer mehr ausdehnt, aber auch darin, dass sich die ernährungsökonomische Literatur diesem Thema in den letzten Jahren intensiver gewidmet hat. Traditionell werden zur Erklärung der Nachfrage nach Lebensmitteln lediglich die ökonomischen Faktoren Einkommen und Preis herangezogen. In den 80er Jahren begann man zunehmend ,auch sozio-ökonomische Determinanten einzubeziehen. Als bedeutend gelten die Variablen Bildung, Alter, Geschlecht, Region und Haushaltsgröße. Die Berücksichtigung gesundheitlicher Aspekte in Analysen der Lebensmittelnachfrage ist vergleichsweise jung. Zu nennen sind hier Arbeiten von AXELSON und BRINBERG (1992), CARLSON und GOULD (1994), PUTLER und FRAZAO (1994), NAYGA, TEPPER und ROSENZWEIG (1999) sowie im deutschen Raum RÖDER (1998) und WILDNER (2001). Klassisch werden in diesen Arbeiten Wissens- und Einstellungsgrößen zu Gesundheit und Ernährung als erklärende Variablen der Lebensmittelnachfrage herangezogen. In allen wird ein signifikanter Einfluß dieser Variablen auf die Lebensmittelauswahl nachgewiesen.

Auf Basis der genannten Literatur, die empirisch gezeigt hat, dass gesundheitliche Aspekte die Lebensmittelauswahl beeinflussen, soll hier weitergehend der Frage nachgegangen werden, ob sich Personengruppen identifizieren lassen, bei denen gesundheitliche Motive bei der Lebensmittelauswahl mehr im Vordergrund stehen als bei anderen. Dabei wird versucht, die Gesundheitsmotive näherungsweise durch die tatsächlich konsumierte ernährungsphysiologische Qualität abzubilden. Es wird angenommen, dass bei den Personengruppen, die eine höhere ernährungsphysiologische Qualität konsumieren, gesundheitliche Motive bei der Auswahl von Lebensmitteln eine vergleichsweise hohe Bedeutung haben. Diese Annahme wird in dem Bereich Gültigkeit haben, in dem die Lebensmittelauswahl bewusst gesteuert ist. In dem Teilbereich, in dem sie unbewusst über Impuls-, Affekt-, Gewohnheits- oder sozial abhängiges Verhalten erfolgt, können über die konsumierte ernährungsphysiologische Qualität jedoch keine oder nur eingeschränkte Rückschlüsse auf gesundheitliche Motive gezogen werden.

Die Identifikation der Personengruppen, bei denen gesundheitliche Aspekte bei der Auswahl von Lebensmitteln mehr oder weniger im Vordergrund stehen, dürfte zum einen für Unternehmen der Ernährungsindustrie von Interesse sein, die an den Zielgruppen für Functional Food interessiert sind. Zum anderen könnte aber auch die Gesundheitspolitik

---

[1] Diese Untersuchung wird im Rahmen eines gemeinsamen Forschungsprojektes mit dem ROBERT-KOCH-INSTITUT (RKI) in Berlin durchgeführt. Ich danke dem RKI für die Bereitstellung der Daten. Darüber hinaus gilt mein besonderer Dank Herrn Dr. Gert Mensink (RKI) für die Hilfsbereitschaft bei der Aufbereitung der Daten sowie für die vielen wertvollen kritischen Anmerkungen bei der Durchführung der Untersuchung.

* Dr. Silke Thiele, Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Olshausenstraße 40, 24118 Kiel, Tel.: 0431/880 1467, Fax: 0431-88099370, e-mail: sthiele@food-econ.uni-kiel.de.

diese Ergebnisse nutzen, um ernährungspolitische Maßnahmen zielgruppenspezifischer einsetzen zu können.

In der Vergangenheit wurde bereits mehrfach auf den Zusammenhang zwischen sozioökonomischen Charakteristika und Ernährungsqualität hingewiesen. Der Literatur kann man z. B. folgendes entnehmen: (1) Sozial Schwache Personen weisen eine relativ ungünstigere Ernährungsqualität auf („Gießener Studie", LEHMKÜHLER und LEONHÄUSER 1999). (2) Mit steigendem Alter sinkt die Ernährungsqualität (BASIOTIS et al. 1996). (3) Frauen weisen eine schlechtere Ernährungsqualität auf als Männer (BASIOTIS et al. 1996, RÖDER 1998). (4) Eine höhere Bildung geht mit einer besseren Ernährungsqualität einher (PATTERSON 1994, RÖDER 1998).

Im Rahmen dieser Untersuchung sollen die Determinanten der Ernährungsqualität noch umfassender als bisher, d. h. auf Basis eines sehr differenzierten Indexes zur Messung der Ernährungsqualität analysiert werden. Dabei soll ein sehr aktuelles und für die Gesamtheit der Bundesrepublik Deutschland repräsentatives Datenmaterials verwendet werden. Hierbei handelt es sich um den vom ROBERT-KOCH-INSTITUT in Berlin erhobenen Ernährungssurvey aus dem Jahr 1998. Um auf Basis dieser Daten die Determinanten der Ernährungsqualität zu untersuchen, soll im Rahmen dieser Untersuchung wie folgt vorgegangen werden. Im weiteren wird zunächst der Begriff Ernährungsqualität definiert und kurz auf die Methoden zur Messung der Ernährungsqualität eingegangen. Daraus abgeleitet wird das hier verwendete Messkonzept erläutert. Nachdem anschließend das dieser empirischen Analyse zugrundeliegende Datenmaterial sowie theoretische Konzept vorgestellt wird, sollen die empirischen Ergebnisse präsentiert werden. Dabei wird zum einen auf die Beschreibung des allgemeinen Zustandes der Ernährungsqualität in Deutschland eingegangen und zum anderen auf die Analyse der Determinanten der Ernährungsqualität. Abschließend werden die Ergebnisse kurz zusammengefasst und einige Schlussfolgerungen gezogen.

2 Messung der Ernährungsqualität

Eine Ernährungsqualität ist umso höher, je näher man an vorgegebene Richtlinien von Experten (z. B. der Deutschen Gesellschaft für Ernährung, DGE) heranreicht. Zur Erarbeitung von Richtlinien nehmen Experten die jeweils aktuellsten wissenschaftlichen Erkenntnisse als Grundlage, um festzulegen, wie viel von einzelnen Lebensmitteln (z. B. Obst und Gemüse), wie viel Energie und wie viel von jedem Nährstoff z. B. pro Tag in etwa aufgenommen werden sollte.

Während die Definition der Ernährungsqualität noch weitgehend eindeutig ist, ist deren Messung und Beurteilung problematischer. In der Literatur werden verschiedene Mess- und Beurteilungskonzepte verwendet. Im folgenden werden die Grundprinzipien verbreiteter Konzepte kurz vorgestellt, um das in dieser empirischen Analyse verwendete einzuordnen.

In der Regel basieren die in jüngster Zeit entwickelten Konzepte zur Beurteilung der Ernährungsqualität auf Indizes also einer Punktebeurteilung. Werden vorgegebene Richtlinien (z. B. der DGE) voll erreicht, gibt es i. d. R. den höchsten Indexwert, weicht die Zufuhr einzelner Komponenten nach unten ab, werden Abzüge vorgenommen. Der Vorteil der Indizes ist es, dass möglichst viele Richtlinien, z. B. für die Zufuhr jedes einzelnen Vitamins, gleichzeitig zur Beurteilung der Ernährungsqualität berücksichtigt werden können. So wird gewährleistet, dass das Ernährungsverhalten als Ganzes und nicht auf Basis der Zufuhr lediglich einzelner Komponenten beurteilt wird. Diesem Vorteil steht allerdings der Nachteil gegenüber, dass durch die Zusammenfassung einzelner Komponenten implizit eine Gewichtung der Bedeutung einzelner Nährstoffe vorgenommen wird. In bisherigen Konzepten wurden immer alle einbezogenen Komponenten gleich gewichtet. Da-

bei ist fraglich, ob z. B. eine unzureichende Ballaststoffzufuhr genauso zu behandeln ist wie eine unzureichende Vitamin C-Versorgung. Es liegen jedoch derzeit keine wissenschaftlichen Bewertungskriterien vor, die eine angemessene Gewichtung rechtfertigen würden.

Wie zuvor erwähnt, sind in der Literatur eine Reihe verschiedener Indizes zu finden. Sie unterscheiden sich erstens in der Anzahl der einbezogenen Komponenten, welche in der Spannweite von 8 (PATTERSON 1994) bis ca. 30 (BASIOTIS 1996) liegen. Zweitens unterscheiden sich die Indizes aber auch erheblich in der Zusammensetzung der Komponenten. Zum Teil gehen sowohl Lebensmittelgruppen als auch Nährstoffe zusammen ein, d. h. die Empfehlungen für Obst und Gemüse werden genauso berücksichtigt wie die Cholesterinzufuhr (KENNEDY et al. 1995), zum Teil werden Lebensmittel und Nährstoffe getrennt voneinander betrachtet (BASIOTIS et al. 1996, RÖDER 1998). Zum Teil gehen Komponenten der Über- und Unterversorgung zusammen in einen Index ein (PATTERSON 1994, KENNEDY et al. 1995; BASIOTIS et al. 1996), zum Teil wird auch hier getrennt in Überversorgung einerseits und Unterversorgung andererseits (RÖDER 1998). Nicht zuletzt liegt der Unterschied in der Punktebewertung einzelner Komponenten. Von einigen werden nur undifferenzierte Punktzahlen vergeben, (Empfehlungen (nicht) erreicht = (0) 1 Punkt(e)) (RÖDER, 1998), andere wiederum berechnen detailliert, wie viel Prozent der Empfehlungen erreicht wurden (BASIOTIS et al. 1996).

Im Rahmen dieser Analyse wird ein Index verwendet, der versucht, die positiven Aspekte vorangegangener Indizes zu vereinen. Er stellt eine Kombination der Indizes von BASIOTIS et al. (1996) und RÖDER (1998) dar. Der Index von RÖDER weist den Vorteil auf, dass er die Faktoren der Über- und Unterversorgung voneinander trennt. So kann davon ausgegangen werden, dass eine übermäßige Ernährung die Versorgung mit allen notwendigen Nährstoffen sicherstellt und umgekehrt, dass es bei einer zurückhaltenden Ernährungsweise, die prinzipiell positiv ist, problematisch sein kann, sich ausreichend mit Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen zu versorgen. Wird ein aggregierter Index verwendet, gleichen sich folglich die Elemente der Über- und Unterversorgung aus, was Informationsverluste nach sich zieht, denn es kann insbesondere vor dem Hintergrund einer gezielten Ernährungsberatung bzw. Ernährungsinformation von großem Interesse sein, welche Personen eher über- welche eher unterernährt sind. Während RÖDER allerdings lediglich betrachtet, ob eine vorgegebene Richtlinie erreicht bzw. nicht erreicht wird, betrachten BASIOTIS et al. detailliert wie viel Prozent der Empfehlungen eingehalten werden. Dies erscheint wichtig, denn liegt die tatsächliche Nährstoffaufnahme nahezu 100 % von den Empfehlungen entfernt, sollte dies entsprechend negativer bewertet werden als läge sie nur knapp unter bzw. bei z. B. Fett, Zucker und Alkohol über den Empfehlungen.

Um die Ernährungsqualität sehr differenziert zu erfassen und einen Informationsverlust durch zu starke Aggregation zu vermeiden, wird die Ernährungsqualität folglich auch im Rahmen dieser Arbeit anhand zweier Indizes, dem der Überversorgung einerseits und dem der Unterversorgung andererseits beschrieben. Als Referenzwerte, an denen die Über- bzw. Unterversorgung mit einzelnen Nährstoffen gemessen wird, gelten die aktuellen Richtlinien der DGE (DGE 2000[a]). In den Index der Unterversorgung mit Nährstoffen gehen insgesamt 13 Vitamine und 12 Mineralstoffe bzw. Spurenelemente, des weiteren die Richtlinien für eine ausreichende Protein- und Kohlenhydratzufuhr, die Zufuhr der essentiellen Fettsäuren Linol- und Linolensäure sowie der Ballaststoffzufuhr ein. In dem Index zur Überversorgung finden sich die Empfehlungen für Fett, Cholesterin, dem Verhältnis gesättigter zu ungesättigter Fettsäuren sowie für Zucker und Alkohol. Für jede der insgesamt 30 Komponenten der Unterversorgung sowie fünf Komponenten der Überversorgung wird ermittelt, wie viel Prozent der Verzehrsempfehlungen der DGE erreicht werden. Dabei wird jeweils berücksichtigt, dass für Personen in Abhängigkeit der Fakto-

ren Geschlecht, Alter sowie evtl. bestehender Schwangerschaft bzw. Stillzeit unterschiedliche Empfehlungen gelten. Werden mehr als 100 % erreicht (z. B. bei Vitamin C mehr als 100 mg pro Tag), werden keine Zusatzpunkte vergeben, d. h. die maximale Erreichbarkeit für jedes einzelne Element ist 100, die minimale 0. Für den Index werden alle Punkte zusammengezählt, so dass die maximale Punktzahl der Unterversorgung bei 3.000 liegt, die der Überversorgung bei 500.

3 Datenmaterial und Methodik

Von Oktober 1997 bis März 1999 führte das ROBERT-KOCH-INSTITUT in Berlin erstmalig ein für die Gesamtheit der Bundesrepublik Deutschland repräsentativen Gesundheitssurvey durch. In diesem Rahmen wurde bei einer Unterstichprobe auch ein Ernährungssurvey angelegt, in dem 4.030 Personen im Alter von 18 bis 79 Jahren ausführlich zu ihrem Ernährungsverhalten befragt wurden. Mittels der sogenannten Dietary History Methode wurden die Teilnehmer durch den täglichen Ablauf ihrer Mahlzeiten geführt. Das heißt, es wurde für einzelne Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten der letzten vier Wochen abgefragt, was i. d. R. verzehrt wurde. Dabei erfragten die Interviewer die Mengen einzelner Lebensmittel.[2]

Um aus den erfragten Lebensmittelmengen Informationen zur Nährstoffzufuhr zu erlangen, wurden die erhobenen Ernährungsdaten mit dem Bundeslebensmittelschlüssel verknüpft. So kann für jede teilnehmende Person ermittelt werden, wie viele Nährstoffe sie über die Lebensmittel pro Tag aufgenommen hat. Um darüber hinaus zu berücksichtigen, wie viel Nährstoffe aus Nahrungsergänzungsmitteln (z. B. Vitamintabletten) aufgenommen wurden, wurde der Ernährungssurvey mit einer speziellen Supplementdatenbank verknüpft. Das ist wichtig, da insgesamt 38 % der Männer und 48 % der Frauen derartige Nahrungsergänzungsmittel einnehmen (vgl. MENSINK 2001).[3] Werden letztlich diese von den Personen tatsächlich aufgenommenen Nährstoffe mit den jeweiligen Richtlinien der DGE verglichen, kann für jede Person ermittelt werden, ob sie ausreichend versorgt ist bzw. ob sie mit bestimmten Nährstoffen wie Fett oder Cholesterin überversorgt ist.

Anhand des Ernährungssurveys 1998 sollen im folgenden Regressionsanalysen mit den zwei zuvor erläuterten Ernährungsqualitätsindizes als abhängige und verschiedenen Einflussfaktoren als unabhängige Variable durchgeführt werden. Das diesen Nachfragegleichungen zugrundeliegende theoretische Modell ist, wie auch in vielen vorangegangenen Untersuchungen zu dieser Thematik, der BECKER-Ansatz (vgl. VARIYAM et al. 1995, BASIOTIS et al. 1996, Park und Davis 2000). Eine zentrale Annahme dieses Ansatzes ist, dass Individuen aus Marktgütern wie den Lebensmitteln, aber auch aus den ich ihnen enthaltenen Nährstoffen keinen direkten Nutzen ziehen, sie werden zusammen mit anderen Faktoren eingesetzt, um elementare Güter zu produzieren (vgl. BECKER 1993, S. 150). Im Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme gehören zu den elementaren Gütern: das Stillen des Grundbedürfnisses Hunger, der Genuss sowie gesundheitliche Aspekte beim Verzehr von Lebensmitteln. Im BECKER-Ansatz wird eine Nutzenfunktion, welche diese Elemente enthält, unter den Nebenbedingungen der Produktionsrestriktionen zur Erstellung der Güter sowie der Einkommensrestriktion maximiert. Daraus können verschiedene Nachfragegleichungen abgeleitet werden. Die hier geschätzte Nachfragegleichung der Ernährungsqualität (EQ) ist an die von VARIYAM et al. (1995) angelehnt[4]:

---

[2] Vgl. ausführlich zum Ernährungssurvey: MENSINK, HERMANN-KUNZ und THAMM, 1998, S. 83-86.

[3] Die Angaben zu den Nahrungsergänzungsmitteln wurden mit Hilfe einer vom GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit erstellten und vom ROBERT-KOCH-INSTITUT weitergeführten Supplementinhaltsstoffdatenbank in entsprechende Nährstoffe umgerechnet. Hierfür gilt insbesondere Frau Dr. Beate Fischer und Frau Roma Beitz (RKI) besonderer Dank.

[4] Aufgrund vieler enthaltener Annahmen stellt sie letztlich nicht das Resultat einer konsequenten Nutzenmaximierung unter Nebenbedingungen dar.

$$EQ = EQ(Y, X_{LM}, X_{PC}, X_{EA})$$

Hier werden als Einflussfaktoren das Einkommen (Y), Variablen, die Nährstoffgehalt der Lebensmittel charakterisieren wie die Menge und Zusammensetzung (X_{LM}), gesundheitsbezogene persönliche Charakteristika wie Alter und Bildung (X_{PC}) sowie die gesundheitsbezogene exogene Ausstattung wie Region und Quartal (X_{EA}) einbezogen.

4 Ergebnisse der empirischen Analysen

Die Tabelle zeigt erste Schätzergebnisse der vier Spezifikationen des grundlegenden Schätzmodells der Ernährungsqualität. In Spalte (1) und (2) sind die Ergebnisse des Schätzmodells der Ernährungsqualität in Bezug auf Vitamine und u. a. Mineralstoffe nach Männern und Frauen getrennt dargestellt. Die Spalten (3) und (4) beinhalten die Testresultate der Ernährungsqualität in Bezug auf Fett, Zucker und Alkohol nach Geschlechtern getrennt. Die Spezifikationen unterscheiden sich insbesondere durch die unterschiedliche Berücksichtigung der Einkommens- und Alterskomponente.

Das Haushaltseinkommen pro Verbrauchseinheit[5], welches als Indikator des Niveaus der Lebenshaltung fungiert, beeinflusst überwiegend hochsignifikant die Qualität der Ernährung. Bei den Frauen zeigt sich deutlich, dass das Einkommen positiv mit der Ernährungsqualität hinsichtlich der Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen usw. verbunden ist. Dies stützt die Hypothese, dass in höheren Einkommensgruppen eine höhere Ernährungsqualität vorliegt. Demgegenüber steht es mit der Ernährungsqualität hinsichtlich der Versorgung mit Fett, Alkohol und Zucker in negativer Verbindung, d. h. mit steigendem Einkommen sinkt die Ernährungsqualität in diesem Bereich. Bei den Männern ist das Einkommen lediglich bei der Ernährungsqualität hinsichtlich der Versorgung mit Fett, Alkohol und Zucker signifikant. Der quadratische Einfluss zeigt, dass die Qualität der Ernährung steigt (es erreicht etwa beim Durchschnittseinkommen den Höhepunkt), um danach wieder zu sinken. Das heißt, arme und insbesondere auch reiche Männer sind mit Fett, Alkohol und Zucker tendenziell überversorgt.

Durchweg hochsignifikant ist der Einfluß der aufgenommenen Kilokalorien auf die Ernährungsqualität. Dieser Zusammenhang ist sowohl bei Männern als auch bei Frauen positiv bei der Unterversorgung und negativ bei der Überversorgung, d. h. je mehr gegessen wird, desto eher besteht die Wahrscheinlichkeit, gut mit Mineralstoffen, Spurenelementen etc. versorgt zu sein, desto höher ist aber auch gleichzeitig die Gefahr, mit Fetten, Zucker und Alkohol überversorgt zu sein. Die Diversifikation, gemessen anhand der konsumierten Anzahl unterschiedlicher Lebensmittel steht sowohl mit der Unterversorgung als auch mit der Überversorgung in positivem Zusammenhang, d. h. je vielfältiger man sich ernährt, desto besser ist die Ernähungsqualität sowohl im Hinblick auf die Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen etc. als auch im Hinblick auf eine angemessene Fett-, Zucker- und Alkoholzufuhr.

Auch das Alter beeinflusst hochsignifikant die Ernährungsqualität und zwar bei Männern und Frauen in ähnlicher Weise. Hinsichtlich der Versorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen steigt die Ernährungsqualität bei beiden Geschlechtern mit zunehmendem Alter. Während sie bei den Frauen jedoch bis ins hohe Alter kontinuierlich zunimmt, sinkt sie bei den Männern ab einem Alter von 73 Jahren wieder leicht ab. Hinsichtlich der Versorgung mit Fett, Alkohol und Zucker erreicht die Ernährungsqualität bei beiden Geschlechter im Alter von etwa 50 Jahren einen Tiefpunkt, um danach wieder zu steigen. Das heißt, im Alter von etwa 50 Jahren ist der Verzehr von Fett, Alkohol und Zucker am höchsten.

---

[5] Verbrauchseinheiten berücksichtigen wie viele Personen verschiedener Altersgruppen von einem Einkommen leben müssen. Es wurden vereinfachend folgende Verbrauchseinheiten verwendet: erste Person=1, zweite Person = 0,5, jede weitere Person = 0,3.

Der Vergleich der Geschlechter zeigt darüber hinaus, dass die Männer im Bereich der Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen eine durchweg bessere Ernährungsqualität aufweisen als die Frauen, hinsichtlich der Versorgung mit Fett, Alkohol und Zucker zeigt sich demgegenüber ein umgekehrtes Bild. Der Bildungsgrad[6] hat nur bei der Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen etc. einen signifikanten Einfluß und zwar in der Weise, dass eine hohe Bildung bei beiden Geschlechtern mit einer hohen Wahrscheinlichkeit einhergeht, gut mit Vitaminen, Mineralstoffen etc. versorgt zu sein. Hinsichtlich der Versorgung mit Fett, Alkohol und Zucker unterscheiden sich die Bildungsstufen nicht signifikant voneinander.

Interessant ist der Blick auf den Einflussfaktor Region[7]. Während bei den Frauen kein signifikanter Unterschied zwischen den Regionen erkennbar ist, weisen die Männer aus den südlichen Regionen Deutschlands sowohl hinsichtlich der Versorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen als auch hinsichtlich der Versorgung mit Fett, Alkohol und Zucker mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % eine schlechtere Ernährungsqualität auf als die Männer der übrigen Regionen Deutschlands. Hinsichtlich der Versorgung mit Vitaminen und Mineralstoffen deuten die relativ hohen positiven Werte bei beiden Geschlechtern auf eine bessere Ernährungsqualität der Norddeutschen hin.

Die Saison bzw. die Quartale haben durchweg keinen signifikanten Einfluß auf die Ernährungsqualität. Sowohl Schwangerschaft als auch Stillzeit haben einen hochsignifikant negativen Einfluß auf die Ernährungsqualität im Hinblick auf die Überversorgung mit spezifischen Nährstoffen. Vermutlich decken Schwangere und Stillende ihren zusätzlichen Kalorienbedarf überwiegend mit Fett und Zucker ab und nicht etwa mit Kohlenhydraten, so wie es laut DGE empfohlen wird. Sowohl sportliche Aktivität[8] als auch Vegetarismus haben einen hochsignifikant positiven Einfluß auf die Ernährungsqualität im Hinblick auf die Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen etc., d. h. diese Personengruppen achten tendenziell stärker auf eine gesunde, vollwertige Ernährung. Im Hinblick auf die Überversorgung mit Fett, Zucker und Alkohol unterscheiden aber auch sie sich nicht signifikant von anderen Personen.

---

6 Bildungsgrad gering = *kein Schulabschluß bzw. Hauptschulabschluß und keine Berufsausbildung*; hoch = *Fachhochschulreife bzw. Abitur und Besuch einer Fachhochschule oder Universität;* mittel = *Rest*

7 Nord = *Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen, Bremen*; Mitte = *Nordrhein-Westfalen, Hessen*; Süd = *Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Bayern, Saarland*; Ost = *Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Berlin.*

8 Sportlich aktiv = *regelmäßig mindestens 1 Stunde pro Woche Sport.*

Tabelle 1: Einfluss verschiedener Faktoren auf die Ernährungsqualität (EQ) Ergebnisse der Regressionsanalysen

Abhängige Variablen		EQ bei Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen				EQ bei Fett, Zucker, Alkohol			
		Männer (1)		Frauen (2)		Männer (3)		Frauen (4)	
Unabhängige Variablen		*Parameter (t-Werte)*		*Parameter (t-Werte)*		*Parameter (t-Werte)*		*Parameter (t-Werte)*	
Konstante		2119 *(76,842)*	**	1759 *(47,720)*	**	535 *(39,830)*	**	513 *(52,755)*	**
Einkommen[+]		0,004 *(1,533)*		0,008 *(2,730)*	**	0,009 *(2,500)*	*	-0,004 *(-4,872)*	**
Einkommen²						-0,000 *(-2,661)*	**		
Aufgenommene kcal		0,099 *(27,894)*	**	0,169 *(29,841)*	**	-0,044 *(-26,989)*	**	-0,041 *(-21,864)*	**
Diversifikation LM[++]		2,729 *(16,148)*	**	2,420 *(12,255)*	**	0,117 *(1,523)*		0,167 *(2,514)*	*
Alter		5,091 *(4,980)*	**			-2,142 *(-4,609)*	**	-1,302 *(-3,285)*	**
Alter ²		-0,035 *(-3,215)*	**			0,021 *(4,238)*	**	0,013 *(3,165)*	**
ln Alter				88,535 *(9,575)*	**				
Bildung:	gering	-12,483 *(-2,020)*	*	6,471 *(0,910)*		5,094 *(1,809)*		2,550 *(1,061)*	
	Hoch	2,758 *(0,354)*		22,175 *(2,295)*	*	-3,614 *(-1,021)*		-2,327 *(-0,719)*	
Region:	Nord	14,626 *(1,484)*		17,068 *(1,510)*		2,151 *(0,480)*		-5,341 *(-1,414)*	
	Süd	-15,196 *(-2,181)*	*	-4,963 *(-0,595)*		-8,400 *(-2,653)*	**	-4,509 *(-1,618)*	
	Ost	-13,788 *(-1,807)*		4,580 *(0,512)*		-5,962 *(-1,717)*		-3,011 *(-1,007)*	
Quartal:	Jan/ Feb/ März	-10,865 *(-1,384)*		-2,724 *(-0,312)*		2,199 *(0,617)*		4,472 *(1,535)*	
	Apr/ Mai/Juni	1,990 *(0,258)*		12,017 *(1,351)*		-3,358 *(-0,959)*		4,660 *(1,568)*	
	Okt/ Nov/ Dez	-7,448 *(-1,000)*		1,506 *(0,174)*		1,824 *(0,539)*		-0,035 *(-0,012)*	
Schwangerschaft				4,890 *(0,191)*				-32,596 *(-3,818)*	**
Stillzeit				-36,068 *(-1,546)*				-83,113 *(-10,663)*	**
Sportlich aktiv		25,329 *(4,782)*	**	29,181 *(4,870)*	**	1,757 *(0,729)*		1,222 *(0,611)*	
Vegetarismus		96,437 *(5,820)*	**	45,457 *(4,155)*	**	12,709 *(1,688)*		-3,486 *(-0,952)*	
R^2		0,49		0,47		0,38		0,31	
N		1.532		1.843		1.532		1.843	

Anmerkungen: ** Irrtumswahrscheinlichkeit von höchstens 1%; * Irrtumswahrscheinlichkeit von höchstens 5%. + = gemessen anhand des Haushaltseinkommens je Verbrauchseinheit, ++ = gemessen anhand der Anzahl konsumierter Lebensmittel

Quelle: Ernährungssurvey 1998 des ROBERT-KOCH-INSTITUTS, eigene Berechnungen.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende Untersuchung hat gezeigt, dass spezifische Personengruppen eine signifikant höhere Ernährungsqualität aufweisen als andere. Wenn angenommen wird, dass eine höhere ernährungsphysiologische Qualität mit einer höheren Bedeutung der Gesundheitsmotivation einhergeht, folgt daraus, dass bei diesen Personengruppen der Gesundheitsaspekt bei der Lebensmittelauswahl eine relativ große Bedeutung hat. Die beobachtete ernährungsphysiologische Qualität kann jedoch auch durch andere Faktoren wie das Gewohnheitsverhalten bedingt sein, so dass der Bezug zu gesundheitlichen Aspekten nicht eindeutig ist.

Die Untersuchung zeigte weiterhin, dass die Trennung der Messung der Ernährungsqualität in zwei ernährungsphysiologische Bereiche zu differenzierten und teilweise auch gegenläufigen Ergebnissen führt. Eine hohe Ernährungsqualität im Bereich der Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente muss demnach nicht eine hohe Ernährungsqualität im Bereich Fett, Zucker und Alkohol bedeuten. Auch die Trennung der Messung der Ernährungsqualität in die Gruppen Männer und Frauen zeigte, dass diese deutlich unterschiedliche Verhaltensweisen aufweisen.

Es wurde deutlich, dass insbesondere die Faktoren Energiezufuhr und Diversifikation, Einkommenshöhe, Alter, sportliche Aktivität und Vegetarismus einen signifikanten Einfluß auf die beobachtete Ernährungsqualität der Konsumenten hat.

Die hier vorgenommene empirische Analyse des beobachteten Ernährungsverhaltens kann Hinweise auf die Bedeutung des Gesundheitsmotivs bei der Lebensmittelauswahl differenziert nach spezifischen Personengruppen geben. Nicht abgeleitet werden kann die tatsächliche Wertschätzung des Gesundheitsaspektes beim Lebensmittelkonsum. Dazu wären zusätzlich direkte Befragungen zum Gesundheitsmotiv notwendig. Allerdings würden vermutlich auch diese die wirkliche Gesundheitsmotivation aufgrund mangelhafter Auskunftswilligkeit und –fähigkeit z. T. fehlerhaft einschätzen.

Literatur

AXELSON, M. L. and BRINBERG, D. (1992): The measurement and conceptualization of nutrition knowledge. Society for Nutrition Education 24: 239-246.

BASIOTIS, P. P., HIRSCHMAN, J. D. and KENNEDY E. T. (1996): Economic and Sociodemographic Determinants of „Healthy Eating" as Measured by USDA's Healthy Eating Index. Consumer Interests Annual, 42: 81-88.

BECKER, G. (1993). Ökonomische Erklärung menschlichen Verhaltens. 2. Auflage, Tübingen.

CARLSON, K.A. and GOULD, B. W. (1994): The role of health knowledge in determining dietary intake. Review of Agricultural Economics 16: 373-386.

DGE, Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hg.) (2000a): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, Frankfurt/ Main.

DGE, Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hg.) (2000b): Ernährungsbericht 2000. Frankfurt/ Main.

JUNGE, B. (2000): Mortalität an ernährungsbedingten Krankheiten. In: DGE, Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hg.) (2000): Ernährungsbericht 2000, Frankfurt/ Main: 65-76.

KENNEDY, E. T., OHLS, J., CARLSON, S. and FLEMING K. (1995): The Healthy Eating Index: Design and Applications. In: Journal of the American Dietetic Association, 95 (10): 1103-1108.

KOHLMEIER L., KROKE, A., PÖTZSCH, J., KOHLMEIER, M. and MARTIN, K. (1993): Ernährungsabhängige Krankheiten und ihre Kosten (Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit, Bd. 27), Baden-Baden.

LEHMKÜHLER, S. und LEONHÄUSER I.-U. (1999): Das Ernährungsverhalten von ausgewählten Familien mit vermindertem Einkommen in Gießen – Eine qualitative Studie. In: Hauswirtschaft und Wissenschaft 47 (2): 86-92.

MANZ, F. (2000): Jodversorgung und Jodmangelprophylaxe in Deutschland „Jod-Monitoring 1996". In: DGE, Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hg.) (2000): Ernährungsbericht 2000, Frankfurt/ Main: 58-80.

MENSINK, G.B.M. (2000): Wie ist der Gesundheits- und Ernährungszustand in Deutschland? Berichte der Bundesforschungsanstalt für Ernährung Nr.1/2001 (im Druck).

MENSINK, G.B.M., HERMANN-KUNZ, E. und THAMM, M. (1998): Der Ernährungssurvey. In: Das Gesundheitswesen, 60, Sonderheft 2: S. 83-86.

MENSINK, G.B.M., THAMM, M. und HAAS, K. (1999): Die Ernährung in Deutschland 1998. In: Das Gesundheitswesen, 61, Sonderheft 2: S. 200-206.

NAYGA, R. M., TEPPER, B. J. and ROSENZWEIG, L. (1999): Assessing the importance of health and nutrition related factors on food demand: a variable preference investigation. Applied Economics 31: 1541-1549.

PARK, J. and DAVIS, G. C. (2000): The Theory and Econometris of Health Information in Cross-Sectional Nutrient Demand Analysis. Faculty Paper Series FP 01-02 Oct. 2000, Dep. of Agricultural Economics Texas A&M University College Station, Texas.

PATTERSON, R.E., HAINES, P.S. and POPKIN B.M. (1994): Diet Quality Index: Capturing a Multidimensional Behavior. In: Journal of the American Dietetic Association, 94 (1): 57-64.

PUTLER, D. S. and FRAZAO, E. (1994): Consumer awareness of dietdisease relationships and dietary behaviour: the case of dietary fat. The Journal of Agricultural Economics Research 45: 3-17.

RÖDER, C. (1998): Determinanten der Nachfrage nach Nahrungsmitteln und Ernährungsqualität in Deutschland. Eine ökonometrische Analyse auf der Grundlage der Nationalen Verzehrsstudie. Sonderheft Agrarwirtschaft 161, Frankfurt/M.

VARIYAM, J. N., BLAYLOCK, J. and SMALLWOOD, D. (1995): Modeling Nutrient Intake: The Role of Dietary Information. United States Department of Agriculture, ERS Technical Bulletin No 1842.

WILDNER, S. (2001): Die Nachfrage nach Nahrungsmitteln in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung von Gesundheitsinformationen. Sonderheft Agrarwirtschaft 169, Frankfurt/M.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 305-316

STAATLICHE FÖRDERMASSNAHMEN ZUR ERHÖHUNG DER WETTBEWERBSFÄHIGKEIT VON VERMARKTUNGS- UND VERARBEITUNGSUNTERNEHMEN LANDWIRTSCHAFTLICHER PRODUKTE AUF DEM PRÜFSTAND

von

J. EFKEN*, R. KLEPPER*, O. v. LEDEBUR* und H. WENDT*

1 Einleitung

Eine hohe Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen, die landwirtschaftliche Rohprodukte vermarkten und/oder verarbeiten, ist eine wichtige Voraussetzung zur Sicherung des Absatzes landwirtschaftlicher Produkte und damit des Einkommens der Landwirtschaft insbesondere bei voranschreitender Liberalisierung. Die Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaftsbereiche, die der Landwirtschaft nachgelagert sind, hat im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU seit langem Bedeutung und fand in Investitionsfördermaßnahmen ihre Konkretisierung. Mit der VO (EG) 866/1990 ist diese Förderung seit 1990 auch in die Strukturpolitik der EU eingebettet.

Der fortdauernde Einsatz finanzieller Mittel in diesem Bereich wirft – auch vor dem Hintergrund angespannter Haushalte – zunehmend die Frage nach der Effizienz dieses Mitteleinsatzes auf. In diesem Beitrag werden die institutionellen Grundlagen und Ziele sowie die tatsächliche Ausgestaltung am Beispiel der Förderung zur Verbesserung der Verarbeitung und Vermarktung landwirtschaftlicher Erzeugnisse nach VO (EG) 866/1990 bzw. später ersetzt durch VO (EG) 951/1997 in der Förderperiode 1994 bis 1999 dargestellt. Es wird ein geeigneter methodischer Ansatz erläutert und ausgewählte Ergebnisse präsentiert sowie Rückschlüsse für die Ausgestaltung künftiger Förderprogramme aber auch die Evaluierung abgeleitet.

2 Strategie der EU

Für den Start des gemeinsamen Binnenmarktes Anfang 1993 sollten die Startbedingungen in den europäischen Regionen besser angeglichen sein. Deshalb enthielt die 1987 verabschiedete Einheitliche Europäische Akte auch das Ziel, das wirtschaftliche und soziale Gefälle zwischen den europäischen Regionen zu verringern. Um die Stellung der benachteiligten Regionen in einem gemeinsamen Binnenmarkt zu stärken, begann man bereits 1989 mit einer tiefgreifenden Reform der gemeinschaftlichen Strukturpolitik. Sie sollte einerseits durch die Ermittlung konkreter Problembereiche zielgerichteter agieren und andererseits durch eine beträchtliche Aufstockung ihrer finanziellen Mittel an Wirkung gewinnen. Die zur Umsetzung bestehenden Fonds verfügten im Zeitraum 1994 bis 1999 über 154,5 Mrd. ECU (Ausstattung in der Förderperiode 1989 bis 1993: 64 Mrd. ECU in Preisen von 1989) (EU-KOMMISSION 1996)[1]. Die Ratifizierung der Einheitlichen Europäischen Akte im Jahr 1993, mit der die Wirtschafts- und Währungsunion anvisiert wurde, unterstrich und erweiterte diese Zielrichtung.

* Institut für Marktanalyse und Agrarhandelspolitik, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Bundesallee 50, 38116 Braunschweig.

1 Finanzinstrument für die Ausrichtung der Fischerei (FIAF), Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE), Europäischer Sozialfonds (ESF), Europäischer Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft, Abteilung Ausrichtung (EAGFL).

3 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die hier behandelte **EU-Strukturpolitik** in den 90er Jahren basiert auf der oben angesprochenen Reform Ende der 80er Jahre. Die erneute Reform Ende der 90er Jahre für den Zeitraum ab dem Jahr 2000 ist nicht Gegenstand der Betrachtungen. Die rechtlichen Grundlagen beruhen vornehmlich auf Art. 130 des EU-Vertrages und wurden allgemein in der sogenannten Rahmenverordnung über die Aufgaben und Effizienz der Strukturfonds und der Durchführungsverordnung hinsichtlich der Durchführung der Interventionen der Strukturfonds formuliert.[2]

Die Reform der EU-Strukturpolitik lässt sich an den vier formulierten Grundsätzen der strukturpolitischen Aktionen festmachen:

I. Die **Konzentration** der Aktionen auf sechs vorrangige Entwicklungsziele zur Fokussierung der Aktionen auf förderwürdige Sachverhalte und konkret genannte Regionen bei festgelegtem Mitteleinsatz

II. Die **Programmplanung**, die die Erarbeitung mehrjähriger Entwicklungsprogramme einfordert inklusive konkreter Angaben über den Finanzbedarf und der Bestimmung der Aufgaben und Anwendungsbereiche der einzelnen Strukturfonds

III. Die **Partnerschaft**, die eine möglichst enge Abstimmung auf sämtlichen Stufen der Programmplanung sowie zwischen der EU-Kommission und sämtlichen zuständigen nationalen, regionalen und lokalen Behörden des Mitgliedstaates erfordert

IV. Die **Zusätzlichkeit** soll verhindern, dass die Mittel der Strukturfonds lediglich die nationalen Strukturbeihilfen ersetzen, d. h. die nationalen Strukturausgaben müssen mindestens dem Betrag des vorangegangenen Programmplanungszeitraumes entsprechen

Sichtbarstes Ergebnis der Grundsätze war die Formulierung der fünf, später sechs Ziele der Strukturpolitik. Für die weiter unten behandelten Aktionen zur Marktstrukturverbesserung sind vornehmlich das

Ziel 5a: Anpassung der Agrar- und Fischereistrukturen im Rahmen der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik

und zusätzlich das

Ziel 5b: Erleichterung der Entwicklung und Strukturanpassung ländlicher Gebiete mit Entwicklungsrückstand

relevant.

Neben den vier Grundsätzen und den Zielen werden die übergeordneten Verwaltungsvorschriften (Finanzabwicklung und –kontrolle, Entscheidungswege, Pläne, etc.), die Fördersätze sowie die notwendige Übereinstimmung mit der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) in den VO geregelt. Durch ihre explizite Nennung gewannen die **Beurteilung,** die **Begleitung und Bewertung sowie** die **Bekanntmachung** an Bedeutung. Ein Resultat ist unter anderem die verbindliche Evaluation der Programme.

Zur finanziellen Unterstützung der EU-Aktionen bestehen die verschiedenen Finanzinstrumente bzw. Fonds, die direkt den sechs Zielen zugeordnet wurden und deren Aufgaben und Aufgabenbereiche in eigenen Durchführungsverordnungen festgelegt sind. Dadurch können Prioritäten präziser festgelegt und verfolgt werden und die speziellen Programme und Maßnahmen der Umsetzungsebene auf die oben genannte Gesamtstrategie ausgerichtet werden.

---

[2] Im Text erwähnte Verordnungen und sonstige Rechtstexte sind im Literaturverzeichnis aufgeführt.

Die konkrete Arbeitsebene der EU-Strukturpolitik ergibt sich aus den spezifischen Verordnungen für die jeweiligen Interventionsbereiche. Im Falle der Marktstrukturpolitik sah die EU gemäß Ziel 5a in dem der Landwirtschaft nachgelagerten Bereich Handlungsbedarf und entsprach diesem unter anderem durch die „VO (EG) 951/1997 [vorher VO (EG) 866/1990] zur Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen landwirtschaftlicher Erzeugnisse". Die Verordnung erhält ihre Finanzierung über das Finanzierungsinstrument (den Fonds) EAGFL-A. Zielgruppe sind Unternehmen und Erzeugerorganisationen, die sich mit der Vermarktung und Verarbeitung landwirtschaftlicher Rohstoffe befassen. In der Verordnung erfolgt eine spezifische Konkretisierung der Verwaltungsvorschriften und Fördersätze sowie der Planerstellung und -umsetzung etc.

Neben den Regelungen der VO werden auf EU-Ebene zusätzliche Rahmenbedingungen festgelegt, die bei Fördermaßnahmen zu beachten und einzuhalten sind:

- die Auswahlkriterien (ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION VOM 22.03.1994), in denen Prioritäten und Interventionsausschlüsse bestimmt werden (sinngemäß z. B. keine Förderung von Maßnahmen, die zu einer Erhöhung von Marktüberschüssen führt);
- der Gemeinschaftsrahmen (EU-KOMMISSION 1996a), der Grundprinzipien der EU-Förderungspolitik (Beurteilungsrahmen zur Genehmigung von Programmen) und Vorschriften staatlicher Förderung beschreibt sowie Begriffsdefinitionen enthält;
- die Standardklauseln (EU-KOMMISSION 1994), die detailliert die Vorschriften zur Progammdurchführung (Aufgaben des Begleitausschusses als Aufsichts-Gremium von EU und Bundesländern, Zwischenbewertungen, Programmänderungen, Informationspflichten und Zahlungsabläufe, etc.) beinhalten;
- die VO (EG) 1844/1994, die die Zahlungsmodalitäten und vorzulegenden standardisierten Finanzberichte festlegt.

Die Förderung von Investitionen im Bereich der **Marktstrukturverbesserung in Deutschland** wird unterschiedlich umgesetzt (vgl. Abbildung 1). Investitionsvorhaben können rein national (I) ausschließlich mit Landesmitteln (Ia) oder Mitteln aus der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" (GAK-Fördermitteln) des Bundeslandes (Ib) unterstützt werden. Die zur Förderung zur Verfügung stehenden Mittel können sich aber auch aus EU-Mitteln nach VO (EG) 951/1997 und nationalen Kofinanzierungsmitteln zusammensetzen (II). Hierbei kann die nationale Kofinanzierung wiederum allein vom Bundesland stammen (IIa) oder auf GAK-Mitteln des Bundeslandes beruhen (IIb).

In Deutschland haben Bund und Länder mit dem Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" (GAK-Gesetz), das erstmals 1971 verabschiedet und seitdem kontinuierlich an die Bedürfnisse angepasst wurde, beschlossen, diese Aufgabe gemeinsam zu erfüllen (vgl. BMELF 1999 S. 36). Im sogenannten Rahmenplan werden durch das Bund-Länder-Gremium „Planungsausschuss für Agrarstruktur und Küstenschutz" (PLANAK) die Ziele und Maßnahmen festgelegt und angepasst. Die Finanzierung erfolgt zu 60 % aus Bundesmitteln und 40 % aus Landesmitteln. Der Rahmenplan enthält verschiedene Fördergrundsätze bzw. Aufgabenbereiche wie Flurbereinigung, einzelbetriebliche Investitionsförderung und auch die Marktstrukturverbesserung. Die Marktstrukturverbesserung spaltet sich wiederum auf in die Fördergrundsätze

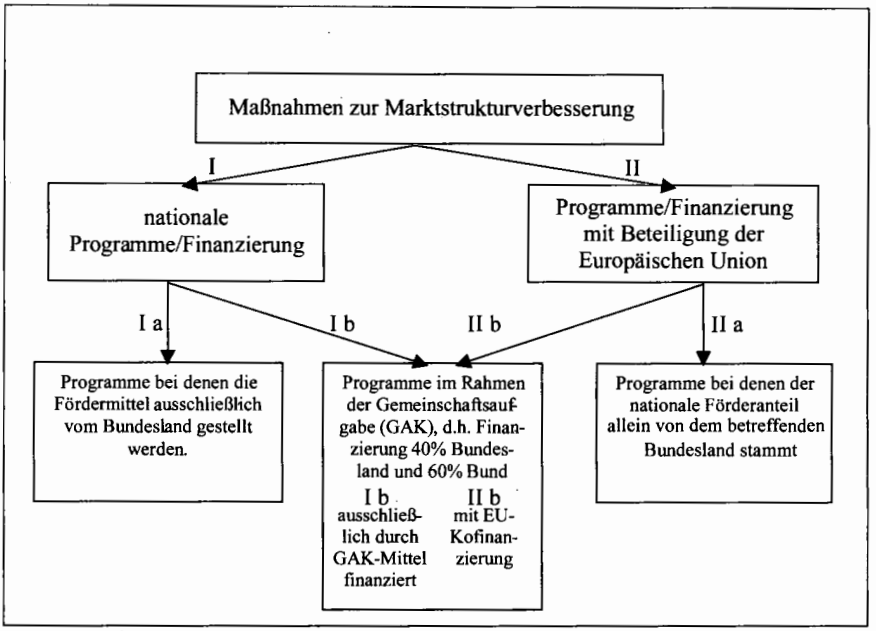
a) Marktstrukturgesetz (Start- und Investitionsbeihilfen für Erzeugergemeinschaften [EZG] und Unternehmen mit langfristigen Lieferverträgen zur Konzentration des Angebotes (großhandelsfähige Partien einheitlicher Qualität), um die Existenz der landwirtschaftlichen Unternehmen zu sichern),

b) Marktstrukturverbesserung (Investitionsbeihilfen für den Aufbau moderner und leistungsfähiger Verarbeitungs- und Vermarktungseinrichtungen, die vertragliche Bindungen mit den landwirtschaftlichen Erzeugern abgeschlossen haben),

c) Vermarktung nach besonderen Regeln erzeugter landwirtschaftlicher Produkte (Beihilfen zur Förderung einer engeren, auf Zusammenschlüssen basierenden Kooperation der Erzeuger mit Vermarktungs- und Verarbeitungsunternehmen; Öko-Produkte).

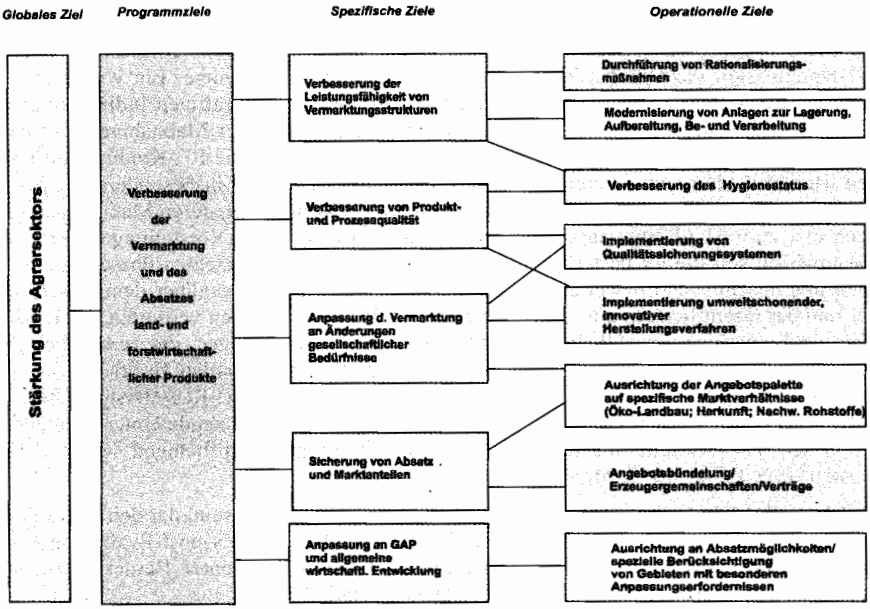
Für die EU-Förderung nach VO (EG) 951/1997 zu Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen landwirtschaftlicher Erzeugnisse ist eine Kofinanzierung durch den Mitgliedstaat oder im Falle Deutschlands durch das Bundesland zwingend vorgeschrieben. Die Kofinanzierung erfolgt weit überwiegend durch Mittel aus dem Bereich Marktstrukturverbesserung der GAK.

Abbildung 1: Möglichkeiten zur Ausgestaltung der Finanzierung der Förderung der Marktstrukturverbesserung



Quelle: in Anlehnung an WENDT (1990).

Abbildung 2: Schema der Zielstruktur von Maßnahmen nach VO 951/97 in den Bundesländern außerhalb Ziel 1



Quelle: Eigene Auswertung

Neben der dargelegten komplexen rechtlichen Organisation lässt sich die politische Strategie im Bereich der landwirtschaftlichen Marktstrukturverbesserung auch anhand der Ziele und Zielhierarchien, wie sie in der VO (EG) 951/1997 zu finden sind, aufzeigen (vgl. Abbildung 2). Sie sind damit zugleich auch für die nationale Förderung bindend. Die Verordnung greift für den Bereich der Agrarmarktstrukturpolitik die Zielhierarchie der EU-Strukturpolitik bzw. der EU-Rahmenverordnung auf (Globalziele) und konkretisiert sie bis zu einem Bündel von operationellen Zielen, die zugleich in der VO als 'entweder-oder-Bedingungen' für die Genehmigung der Programme und Maßnahmen konzipiert sind.

Das Verfahren zur Programmerstellung und -genehmigung hat folgenden Ablauf (EU KOMMISSION 1996 und 1999, AGRA-EUROPE 1999): Aufgrund eines vom Mitgliedstaat bzw. in Deutschland von den Bundesländern vorgelegten Gesamtentwicklungsplanes, der sowohl die inhaltliche Konzeption der Förderung als auch die konkrete Planung von Aktivitäten, d. h. die Ziele, die zu fördernden Sektoren (Obst und Gemüse, Blumen und Zierpflanzen, Milch, etc.), deren Situation und Mängel sowie den notwendigen Förderbedarf aufgrund prognostizierter Investitionsvorhaben enthält, wird ein einziges Programmplanungsdokument (EPPD) vorgeschlagen. Im EPPD werden somit insbesondere die geplanten Aktionsschwerpunkte und der konkrete Interventionsbetrag festgelegt. Dieser Vorschlag wird dann von der EU-Kommission hinsichtlich der Übereinstimmung mit den gemeinschaftlichen Zielen sowie Ausschlusskriterien der verschiedenen Verordnungen und Entscheidungen geprüft und gegebenenfalls seitens der Bundesländer angepasst sowie nachfolgend genehmigt.

5 Bewertung der Förderprogramme nach VO (EG) 951/1997

Ex-post-Evaluation

Die Genehmigung der EPPD schließt eine Begleitung und Bewertung des Programmes und der Maßnahmen ein. Zum einen bestand die Verpflichtung der Bundesländer zur kontinuierlichen Begleitung des Programmes. Dabei übernimmt ein Begleitausschuss aus Mitgliedern der Bundesländer, des Bundesministeriums (BML bzw. BMVEL) und der EU-Kommission die Überwachung der Durchführung der Programme. Ein weiterer Aspekt der Begleitung ist die Nennung und Erhebung von aussagekräftigen Indikatoren, so dass der Erfolg der Maßnahmen und die weiteren Wirkungen der Maßnahmen und des Programmes abgeschätzt werden können. Zum anderen forderte die EU-Kommission von den Bundesländern eine verbindliche unabhängige Evaluation, insbesondere Ex-post-Evaluation für die Programme des Förderzeitraumes 1994 bis 1999, deren Maßnahmen jedoch erst zum 31.12.2001 abgeschlossen sein müssen. Nach den Vorstellungen der EU-Kommission soll die Ex-post-Evaluation das Programm in den einzelnen Phasen untersuchen und anschließend bewerten, um der Rechenschaftspflicht gegenüber dem Gesetzgeber und der Öffentlichkeit gerecht zu werden. Die dazu entwickelten verbindlichen Leitlinien zur Bewertung einschließlich einer EU-weiten Liste von Fragen, die verbindlich zu beantworten sind, um eine vergleichbare und systematische Evaluation zu erhalten, wurden erst zum Ende der Förderperiode im Jahre 1999 festgelegt (EU-KOMMISSION 1999a). Allerdings wurden von der EU-Kommission verschiedene unterstützende Unterlagen auch schon seit 1994 erstellt, die jedoch nicht so detailliert und verpflichtend waren (EU-KOMMISSION 1994a, 1997, MEANS-COLLECTION 1999).

Im Idealfall sollte die Begleitung ein ständiger Monitoringprozess sein, der den Durchführungsverlauf überwacht und dokumentiert und die nachfolgende Ex-post-Evaluation eine resümierende Beurteilung der Programmwirkungen vorwiegend unter Berücksichtigung der Daten der Begleitung bzw. allgemeinen Dokumentation.

Zur Evaluation steht grundsätzlich ein breites Methodenspektrum zur Verfügung, das sich vornehmlich durch die Datenansprüche, die Aussagemöglichkeiten sowie die Komplexität unterscheidet. Unter Berücksichtigung des Untersuchungsgegenstandes, der Anforderungen des Auftraggebers und der notwendigen Kalkulation von Aufwand und Ertrag bzgl. der Evaluation wurde eine angemessene, nach Möglichkeit noch anpassungsfähige Vorgehensweise gewählt. Es wurde nicht explizit auf eine Methode zurückgegriffen, sondern aufgrund der Vorgaben seitens der EU-Kommission (EU-KOMMISSION 1997, 1999a; MEANS-COLLECTION 1999) und vor dem Hintergrund der komplexen Organisationsstruktur (10 Programme von 10 Bundesländern waren zu evaluieren) sowie sich abzeichnender lückenhafter Datenverfügbarkeit wurde eine pragmatische Vorgehensweise gewählt:
Im Vordergrund stand zunächst eine Identifizierung und Kategorisierung geeigneter Indikatoren. Die Indikatoren sollten sich an der Zielhierarchie der EU wie sie in der VO (EG) 951/1997 auch zum Ausdruck kommt, orientieren (vgl. Abbildung 2):

operationelle Ziele → spezifische Ziele → Programmziele → globale Ziele

Analog zu dieser Zielhierarchie kann eine Wirkungskette aufgebaut werden (vgl. Tabelle 1), die sich dann in den aufgelisteten Indikatoren in etwa wiederfinden lassen sollte, um so nach Möglichkeit quantifizierbare Indikatoren und schlussfolgernd quantitativ untermauerte Beurteilungen abgeben zu können.

Tabelle 1: Wirkungskette von Fördermaßnahmen

finanzieller Input →	physischer Output →	ökonomisches Ergebnis →	gesamtwirtschaftliche Wirkung
geförderte Investition →	Kartoffellagerhalle →	Umsatzsteigerung →	Verbesserung der wirtschaftlichen Lage der angeschlossenen Landwirte sowie zusätzliche Arbeitskräfte in der Erzeugerabsatzorganisation für die Lagerung von Kartoffeln

Derartige maßnahmenspezifische Informationen liefern eine Datenbasis für die Programmauswertung. Die Maßnahmen werden aber im Kontext von Märkten und Marktentwicklungen durchgeführt, so dass weitere Informationen in die Bewertung einfließen müssen. Auch hier besteht wieder das Problem der unzureichenden spezifischen Informationen über die Märkte bzw. Branchen. Insgesamt muss somit der Gefahr der monokausalen Input→Wirkung-Beurteilung, die zusätzliche nicht förderbedingte Einflüsse ignoriert, begegnet werden. Demgemäß – allerdings nur begrenzt umsetzbar - wurden Marktübersichten zur Beurteilung der ausgewählten Sektoren insgesamt erstellt, um die Maßnahmen und ihre Wirkungen besser einordnen zu können. Dabei konnte zwar auf die in den Programmen verfügbaren Marktanalysen zurückgegriffen werden, allerdings waren diese stark regionalspezifisch ausgerichtet.

Die „Förderung nach VO (EG) 951/1997" wurde auf drei Evaluationsebenen untersucht:

- Durchführungsevaluation (Förderungsorganisation, Bekanntmachung, Projektauswahl, -genehmigung, -abwicklung und -kontrolle, Durchführungsentwicklung);
- Programmevaluation (Programmkonzeption, -erstellung, -genehmigung, -einführung, -änderung);
- Projektevaluation (Indikatoren und Programmerfolg, tatsächliche Schwerpunkte und Fallstudien).

Zu diesem Zweck wurden vorwiegend standardisierte, qualitative Interviews bei den Ministerien und den regionalen Bewilligungsstellen durchgeführt, um Informationen zu den Evaluationsebenen und die Verfügbarkeit von Indikatoren zu erhalten aber auch um unmittelbare Einschätzungen und Urteile dieser Ebenen zum Programm und zur Durchführung berücksichtigen zu können.

Mit Hilfe dieser Informationsbasis wurde eine quantitative und qualitative Beurteilung der Programme hinsichtlich ihrer Wirkungen, der Effizienz im Sinne der kostengünstigen Erzielung dieser Wirkungen und hinsichtlich der Effektivität im Sinne des Zielerreichungsgrades angestrebt.

6 Ergebnisse

Im Rahmen der **Durchführungsevaluation** stellte sich heraus, dass der relativ hohe Anspruch an die benötigten quantitativen und belastbaren Daten in der Realität nicht erfüllt werden konnte. Das seitens der EU-Kommission im Jahr 1999 aufgestellte detaillierte Beurteilungsmuster (EU-KOMMISSION 1999a) kam im Nachhinein zu spät.[3] Wenn auch der

[3] Im Komm. Dok. 398Y1116(01), Sonderbericht Nr. 15/98 über die Bewertung der Strukturfonds-Interventionen in den Zeiträumen 1989 bis 1993 und 1994 bis 1999, zusammen mit den Antworten der Kommission im Amtsblatt C 347 vom 16.11.1998 wurde das MEANS-Programm scharf kritisiert, da es noch keine konkreten Methoden und allgemeine Indikatoren zur Bewertung erarbeitet hatte.

Anspruch, eine Evaluation durchzuführen, schon zu Beginn der Förderperiode feststand, war zu Beginn, d. h. 1994, nicht klar, welche konkrete Ausprägung sie haben soll.

Gemessen an den von der EU-Kommission formulierten Vorgaben in den Leitlinien von 1999 (vgl. auch Spalten 1 und 2 der Tabelle 2) enthielten die von der EU-Kommission selbst genehmigten Programme (EPPD) nur sehr lückenhafte Indikatorangaben. Aus den Programmunterlagen der Bundesländer wurden alle explizit genannten Indikatoren herausgefiltert und nach dem Bewertungsschema der EU-Kommission, wie in der Tabelle 2 dargestellt, eingeordnet. Während die Bundesländer Indikatoren für die physischen Veränderungen (Wettbewerb→Output), die ökonomischen Änderungen (Wettbewerb→ Ergebnis) und die gesamtwirtschaftlichen Veränderungen (Wettbewerb→Wirkung) offerierten und auch den Erzeugerbezug etwa durch Nachweis der Vertragsbindung als Indikator erheben wollten, waren Indikatoren zu Umweltaspekten, zur Zielgruppenorientierung oder zum Verwaltungseinfluss gar nicht vorgesehen. Darüber hinaus wurden selbst diese Indikatoren sehr häufig nicht auswertbar erhoben, wobei erhebliche Unterschiede zwischen den Bundesländern auftraten. Damit zusammenhängend ergab die Durchführungsevaluation, dass keine konkreten Vorstellungen hinsichtlich einer Datenbereitstellung für die nachfolgende Evaluation durch externe Bearbeiter bestanden. Somit lagen nur sehr begrenzt verfügbare und auswertbare Informationen vor.

Tabelle 2: Häufigkeit der expliziten Erwähnung der Indikatoren in den EPPD der einzelnen Bundesländer nach Sektoren unter Berücksichtigung der Anforderungen an ein Indikatorenspektrum seitens der EU-Kommission

Bewertungsbereich	Bewertungsebene	Obst u. Gemüse	Milch	Vieh u. Fleisch	Kartoffeln	Blumen u. Zierpflanzen	Wein u. Alkohol	Forst	Getreide	Eier u. Geflügel	Saat- u. Pflanzgut	And. pfl. Produkte	And. Produkte	Summe
Wettbewerb	Wirkung	7	3	6	6	3	3		3		3	4	5	43
	Ergebnis	13	1	8	3	5	1	1	3		1			36
	Output	26		20	12	2		1	3		3	2	11	80
Bezug zu den Erzeugern	Wirkung							1						1
	Ergebnis	12	1	1	4	8		1	3		1		1	32
	Output	4						2					1	7
Umweltaspekte	Wirkung													
	Ergebnis	4	1	3	1		2					1		12
	Output						1			1				2
Verwaltung	W/E/O													
Zielgruppenorientierung	W/E/O													
Zielkomplementarität	W/E/O													
Gesundheit u. Hygiene	W/E/O									3				3
Geplanter Mitteleinsatz		13	1	8		3	1				1		1	28
Summe		79	7	46	26	21	8	6	12	4	9	7	19	244

Quelle: Eigene Auswertung

Im Rahmen der **Programmevaluation** wurden unter anderem die Förderpläne (EPPD) der Bundesländer und ihre Änderungen untersucht. In den ABL wurden verschiedene Sektoren in die Förderung aufgenommen (vgl. Tabelle 4). Schwerpunkte lagen mit zusammen 91 % Anteil an den öffentlichen Ausgaben in den Bereichen Obst und Gemüse, Milch, Vieh und Fleisch, Kartoffeln, Blumen und Zierpflanzen. Zusammen gab es 44 Sektornennungen, von denen acht d. h. fast 20 % nachträglich hinzugekommen sind und zwei wieder herausgenommen wurden. Daneben erfuhren wiederum nur acht Sektoren keine Änderung in Form von Mittelauf- oder -abstockungen. Dieser Sachverhalt spiegelt die Dynamik der Märkte und damit der Unternehmen hinsichtlich ihrer Investitionspläne während des relativ langen Planungszeitraumes von sechs Jahren wider.

Tabelle 3: Die EPPD der Bundesländer und ihre Änderungen während der Laufzeit 1994 bis 1999

Sektor \ Land	BY	NI	NW	BW	HE	RP	SL	SH	HH	HB	Anteil Sekt. an öffentl. Ausg.
Obst und Gemüse	+	-	-+	+ -	+ -	+		+	-		26%
Milch und Milchprod.	+					X					22%
Vieh u.Fleisch	-			- +	+	-			-		18%
Kartoffeln	+-	+			-						16%
Blumen und Pflanzen	+	-	+		+ -			-	-		9%
Andere pflanzl. Produkte	+				-						1%
Forst											1%
Getreide	-										1%
Wein und Alkohol	-					+					3%
Eier und Geflügel											1%
Saat- und Pflanzgut	+			- +							1%
Andere Produkte	-		-		-	-					1%
Evaluierung											0%
öffentl. Ausg. EPPD insges.	+	+	+	+		+	+	+	-		
verfügbare Indexmittel					-				-		

hauptsächlich betrachtete Sektoren

geförderte Sektoren

+ / - Zu- bzw. Abnahme der öffentlichen Ausgaben im EPPD gegenüber Erstgenehmigung (o. Aufstockung durch Indexmittel)

während Programmlaufzeit hinzugekommener Sektor

X während Progerammlaufzeit herausgenommener Sektor

Quelle: Eigene Auswertung

Abbildung 3: Geografische Verteilung der nach VO (EG) 951/ 1997 geförderten Projekte in den ABL

Zugleich veranschaulicht die Tabelle 4 die mögliche Flexibilität der Förderung, um auf neuere Entwicklungen zu reagieren. Allerdings wurde die Flexibilität durch ein hohes Maß an administrativem und zeitlichem Aufwand für die Änderungsanträge und Genehmigungen erkauft, da dieses Procedere selten weniger als sechs Monate beanspruchte.

Auf der Ebene der **Projektevaluation** konnten, wie zuvor dargelegt, insgesamt nur in begrenztem Maße Ergebnisse gewonnen werden. Daher wurde das Evaluationskonzept dahingehend angepasst, dass zur Ermittlung maßnahmenbezogener Wirkungen 19 Fallstudien, verteilt auf die wichtigsten Sektoren und unter Berücksichtigung möglichst aller alten Bundesländer durchgeführt wurden.

Als ein wichtiges Ergebnis der Evaluation wurden Standardfragebögen entwickelt und verwendet, die die Anforderungen der EU-Kommission an eine umfassende Evaluation berücksichtigten (EU-KOMMISSION 1999a). Diese Standardfragebögen waren überdies Grundlage für die in der Förderperiode 2000 bis 2006 benötigten einheitlichen Erhebungsbögen, die eine wesentliche Basis der Begleitung und Bewertung in der Förderperiode 2000 bis 2006 sein werden.

Insgesamt verteilen sich die mehr als 800 Projekte einigermaßen gleichmäßig über das Gebiet der ABL (vgl. Abbildung 3). Es wurden fast 1,7 Mrd. DM an förderfähigen Investitionen umgesetzt. Darin enthalten sind zu einem Drittel (565 Mio. DM) staatliche Fördergelder, d. h., es wurden durchschnittlich pro Maßnahme 2 Mio. DM investiert und 675.000 DM Fördergelder ausgeschüttet. Neue oder zusätzliche Lagereinrichtungen, Modernisierungen, Erweiterungs- oder Neubauten von Verarbeitungsanlagen und Vermarktungseinrichtungen bildeten Schwerpunkte der Förderung. Aus den Fallstudien und weiteren eingesehenen Projektunterlagen wurde ersichtlich, dass allein durch den Einsatz moderner Anlagen sowie durch die Genehmigungs- und Kontrollverfahren der örtlichen zuständigen Behörden eine Verbesserung der Umwelt-, Arbeits- und Hygienebedingungen erreicht wurde und damit 'programmexterne' administrative Einflüsse in das Programm einwirken. Bedeutung hat auch die Berücksichtigung der Interessen der landwirtschaftlichen Erzeuger als Rohstofflieferanten, z. B. durch den Nachweis des Anteiles vertraglich gebundener Ware an den eingesetzten Rohstoffen, wobei dies fast ausschließlich lediglich auf Projektebene aber nicht zusammengefasst für Sektoren belegt bzw. dokumentiert ist.

7 Beurteilung und Schlussfolgerungen

Die Evaluation der Förderung nach VO (EG) 951/1997 in der Förderperiode 1994 bis 1999 konnte nur teilweise zu beurteilungsfähigen Ergebnissen gelangen. Ein gravierender Schwachpunkt ergibt sich aus der Zeitplanung: Die Durchführung und vorgeschriebene Fertigstellung einer Ex-post-Evaluation noch vor dem eigentlichen Ende des Förderzeitraumes, der sich bis zum 31.12.2001 erstreckt, ist per Definition unsinnig. So betrug der Abwicklungsstand aller bewilligten Maßnahmen in manchen Bundesländern kaum mehr als 50 % zum Zeitpunkt 31.12.2000. Eine Beurteilung der nachhaltigen Wirkungen von Maßnahmen und Programmen ist so unmöglich. Zusätzlich standen tatsächlich nutzbare Daten in völlig unzureichendem Maße zur Verfügung. Gerade vor dem Hintergrund einer flexiblen Planung ist ein Mindestmaß an systematischer und für Dritte auswertbarer Datensammlung von Beginn an unentbehrlich. Weiterhin ist die Datenerhebung im Sinne eines kontinuierlichen Monitorings kein Selbstzweck. Es muss sowohl dafür Sorge getragen werden, dass sie dann von Dritten genutzt werden können als auch daran gedacht werden, dass sie sinnvoll zu interpretieren sind, d. h. die 'richtigen' Daten erhoben werden.

Doch auch wenn solche Daten vorliegen, ist die Vergleichbarkeit oft nicht gegeben: Aus den 19 Fallstudien wurde deutlich, dass selbst bei einem vorhandenen Erhebungsbogen bzw. Indikatorenschema die Auswertung auf Probleme der spezifischen Situation der Unternehmen und der teilweise widersprüchlichen Aussagekraft des selben Indikators bei zwei verschiedenen Maßnahmen stößt: Ein Gemüsevermarktungsunternehmen konnte den Umsatz erheblich steigern, weil es auf die Ansprüche der Kunden reagiert hat und verkaufsfertig verpackte Ware ausliefert. Es hat eine eindeutig erfolgreiche Strategie verfolgt. Allerdings ist der Verpackungsaufwand des Unternehmens dadurch enorm gestiegen, was hinsichtlich des Indikators Umweltaspekte→Ressourcenschonung negativ zu beurteilen ist. Zwingend erforderlich ist daher eine gründliche qualitative Analyse selbst bei vorhandenen quantitativen Indikatoren/Daten.

Zudem ist eine dem Sachverhalt angemessene Marktanalyse allein schon zur sachgerechten Auswahl der zu fördernden Sektoren, also zur Ermittlung eines Förderbedarfes wichtig. Beinahe unumgänglich ist sie, soll die Sinnhaftigkeit von Maßnahmen bzw. der Erfolg beurteilt werden.

Vor diesem Hintergrund besteht durchaus noch Forschungsbedarf. So sind Erkenntnisfortschritte zur Kalkulation von Aufwand und Ertrag einer Evaluation für Politik, Administration und Wirtschaft nötig und damit verbunden die Suche nach wenigen aber tatsächlich aussagekräftigen Indikatoren. Gleiches gilt für die vergleichbare Beurteilung administrativer Abläufe gerade in einem föderalistischen System, wie der Bundesrepublik Deutschland.

Literatur

AGRA-EUROPE (1999): Agra-Europe 39/99 (Dokumentation, S 12)

BMELF (1999): Die Verbesserung der Agrarstruktur in der Bundesrepublik Deutschland 1994-1996, Bonn.

ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION vom 22.03.1994 zur Festlegung der Auswahlkriterien für Investitionen zur Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen für land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse und zur Aufhebung der Entscheidung 90/342/EWG, Abl. Nr. L 79 vom 23.03.1994, S. 29 ff.

EU-KOMMISSION (1994): Begleitunterlagen zur Beantragung eines Programmes.

EU-KOMMISSION (1994a): Komm. Doc. VI/3479/94REV3, Comite des Structures Agricoles et du Développement Rural (STAR), 68eme réunion du 27 et 28 septembre 1994, Begleitung und Bewertung der Gemeinschaftsinterventionen im Rahmen der Ziele 1, 5a, 5b und der Gemeinschaftsinitiative LEADER während des Zeitraumes 1994-1999.

EU-KOMMISSION (1996): Europa fördert regionale Entwicklung, 2. Ausgabe.

EU-KOMMISSION (1996a): Gemeinschaftsrahmen betreffend staatliche Investitionsbeihilfen für die Verarbeitung und Vermarktung landwirtschaftlicher Erzeugnisse, Abl. Nr. C 29 vom 02.02.1996, S. 4 ff.

EU-Kommission (1997): Komm. Doc. VI/3887/97: Leitlinien für die mittelfristige und die Ex-post-Bewertung von Maßnahmen zur Verbesserung der Verarbeitung und Vermarktung landwirtschaftlicher Erzeugnisse.

EU-KOMMISSION (1998): Komm. Dok. 398Y1116(01), Sonderbericht Nr. 15/98 über die Bewertung der Strukturfonds-Interventionen in den Zeiträumen 1989-1993 und 1994-1999.

EU-KOMMISSION (1998a): Antworten der Kommission, Abl. Nr. C 347 vom 16.11. 1998.

EU-Kommission (1999a): Komm. Doc. VI/8879/99 Endgültige Version Arbeitsunterlage: Leitlinien zur Ex-post-Bewertung von Maßnahmen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 951/97.

EU-KOMMISSION (1999): Reform der GAP: Entwicklung des ländlichen Raums.

MEANS-COLLECTION (1999): Evaluating socio-economic programmes. Office for official publications of the european communities, Luxembourg.

VO (EG) 951/1997 DES RATES vom 20.05.1997 zur Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen landwirtschaftlicher Erzeugnisse, Abl. Nr. L 142 vom 02.06.1997, S. 22 ff.

VO (EWG) 2080/1993 DES RATES vom 20.07.1993 zur Durchführung der VO (EWG) Nr. 2052/88 hinsichtlich des Finanzinstruments für die Ausrichtung der Fischerei (sogenanntes FIAF), Abl. Nr. L 193 vom 31.07.1993, S. 1 ff.

VO (EWG) 2081/1993 DES RATES vom 20.07.1993 zur Änderung der VO (EWG) Nr. 2052/1988 über Aufgaben und Effizienz der Strukturfonds und über die Koordinierung ihrer Interventionen untereinander sowie mit denen der Europäischen Investitionsbank und der anderen vorhandenen Finanzinstrumente (sogenannte Rahmenverordnung), Abl. Nr. L 193, vom 31.07.1993, S. 5 ff.

VO (EWG) 2082/1993 DES RATES vom 20.07.1993 zur Änderung der VO (EWG) 4253/1988 zur Durchführung der VO (EWG) Nr. 2052/1988 hinsichtlich der Koordinierung der Interventionen der verschiedenen Strukturfonds einerseits und zwischen diesen und den Interventionen der Europäischen Interventionsbank und der sonstigen vorhandenen Finanzinstrumente andererseits (sogenannte Koordinierungsverordnung), Abl. Nr. L 193 vom 31.07.1993, S. 20 ff.

VO (EWG) 2083/1993 DES RATES vom 20.07.1993 zur Änderung der VO (EWG) Nr. 4254/88 zur Durchführung der VO (EWG) Nr. 2052/1988 in Bezug auf den Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (sogenannter EFRE), Abl. Nr. L 193 vom 31.07.1993, S. 34 ff.

VO (EG) 1844/1994 vom 27.07.1994 mit finanziellen Durchführungsbestimmungen für Zuschüsse des Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft, Abteilung Ausrichtung im Rahmen gemeinsamer Maßnahmen nach den Verordnungen (EWG) Nr. 866/90 und (EWG) 867/90 des Rates, Abl. Nr. L 192 vom 28.07.1994, S. 9 ff.

VO (EWG) 2084/1993 DES RATES VOM 20.07.1993 zur Änderung der VO (EWG) Nr. 4255/88 zur Durchführung der VO (EWG) Nr. 2052/88 hinsichtlich des Europäischen Sozialfonds (sogenannter ESF), Abl. Nr. L 193 vom 31.07.1993, S. 39 ff.

VO (EWG) 2085/1993 DES RATES vom 20.07.1993 zur Änderung der VO (EWG) Nr. 4256/88 zur Durchführung der VO (EWG) Nr. 2052/88 hinsichtlich des Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL), Abteilung Ausrichtung, Abl. Nr. L 193 vom 31.07.1993, S. 44 ff.

VO (EWG) 866/1990 des Rates vom 29.03.1990 zur Verbesserung der Verarbeitungs- und Vermarktungsbedingungen landwirtschaftlicher Erzeugnisse, Abl. Nr. L 91 vom 06.04.1990, S. 1 ff.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 317-327

WETTBEWERBSSTRATEGIE FUSION: EINE ANTWORT AUF WIRTSCHAFTLICHE VERÄNDERUNGEN?

von

G. NEUMANN und C. WEISS[1]

1 Einleitung

Nicht zuletzt durch eine Reihe spektakulärer Unternehmenszusammenschlüsse ist die Frage nach den Ursachen, den Folgen und den Möglichkeiten bzw. Notwendigkeiten staatlicher Eingriffe im Rahmen der Wettbewerbspolitik erneut in das Zentrum der wirtschaftspolitischen Diskussion geraten. Tatsächlich sind die bei Fusionen genannten Geldbeträge beeindruckend. So hat sich der Weltmarkt für Unternehmenszusammenschlüsse im Jahre 2000 mit knapp 37.000 Transaktionen auf 3,5 Bill. US-Dollar belaufen. Die Zahl der Fusionen hat sich damit seit 1990 mehr als vervierfacht, das Übernahmevolumen ist seitdem um das Achtfache angestiegen (IWD, 2001).[2] Dabei ist der Anteil der grenzübergreifenden Fusionen in Europa von 32,4 % (1987) auf knapp 50 % (1998) angestiegen.

Das Ausmaß, die Ursachen und die Folgen von Fusionsaktivitäten können zwischen den Branchen einer Volkswirtschaft sehr unterschiedlich sein. Ziel dieser Arbeit ist es, die unterschiedlichen Motive für Unternehmenszusammenschlüsse mit den damit verbundenen unterschiedlichen wohlfahrtstheoretischen Folgen darzustellen (Kapitel 2). In einem empirischen Teil wird spezifischer auf die Situation der deutschen Ernährungswirtschaft eingegangen. Dazu bieten sich grundsätzlich zwei Vorgangsweisen an: eine Befragung der Unternehmen nach ihren Motiven und Plänen (der direkte Ansatz) bzw. die Ex-post-Analyse der beobachtbaren Fusionsaktivitäten (der indirekte Ansatz). In Kapitel 3 dieser Arbeit wird jeweils ein Beispiel dieser Vorgehensweise für die deutsche Ernährungswirtschaft vorgestellt und kritisiert. Inwieweit das Wettbewerbsrecht den wettbewerbsbeschränkenden Folgen von Fusionen entgegenwirkt wird schließlich in Kapitel 4 kurz dargestellt. Kapitel 5 fasst die wesentlichen Aussagen zusammen.

2 Fusionen: Motive und Wohlfahrtseffekte

Motive für Fusionen lassen sich grundsätzlich dahingehend unterschieden, wer die Vorteile aus der Fusion zieht, die Eigentümer oder das Management. Eigentümer werden aus der Fusion dann gewinnen, wenn der Marktwert des Unternehmens steigt, während das Management auch ohne erkennbare Marktwertsteigerung einen Nutzen aus der Fusion ziehen kann. Diese Unterscheidung in den Motiven der Fusion ist auch für die Auswirkungen der Fusion (d. h. die Wohlfahrtseffekte) bedeutsam. Zunächst wird auf die Marktwertsteigerung eingegangen, die sowohl über eine reine Erhöhung der Marktmacht als auch über eine Kostensenkung realisiert werden kann.

---

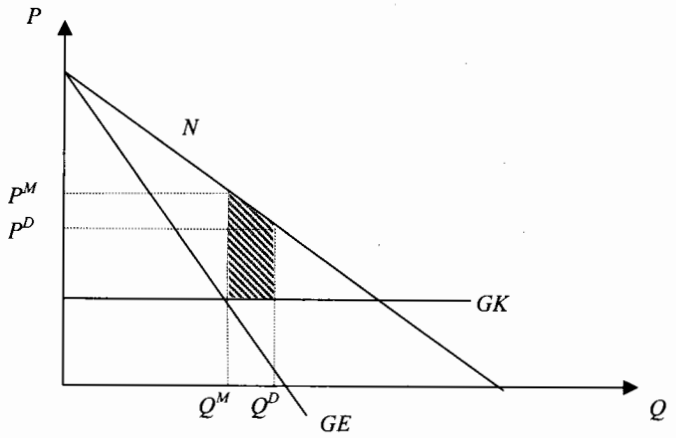
[1] Lehrstuhl für Ernährungswirtschaft und Ernährungspolitik der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Olshausenstr. 40, D-24098 Kiel, e-mail: gneumann@food-econ.uni-kiel.de und cweiss@food-econ.uni-kiel.de.

[2] Die Begriffe „Unternehmenszusammenschluss" und „Fusion" werden im folgenden synonym verwendet. Darunter werden im Sinne des GWB Abschnitt 7 § 37 Unternehmensverbindungen durch den Erwerb von Vermögen, ganz oder anteilig, Erwerb der Kontrolle oder jede sonstige Verbindung, die wettbewerblich erheblichen Einfluss auf ein anderes Unternehmen zur Folge hat, verstanden (GWB, 1999). Der Begriff „Akquisition" steht für den Kauf von Unternehmen bzw. Unternehmensteilen.

FARRELL und SHAPIRO (1990) betrachten eine Branche mit einer gegebenen Zahl von Unternehmen, die sich hinsichtlich ihrer Produktionseffizienz und damit hinsichtlich ihrer Marktanteile unterscheiden. Je niedriger die Grenzkosten eines Unternehmens, desto höher ist sein Marktanteil. Fusionen werden dabei als komplette Verschmelzung zweier Unternehmen angesehen, nach der Fusion bildet sich ein neues Cournot-Gleichgewicht auf dem Markt zwischen der fusionierten Einheit und den nicht beteiligten Firmen des Marktes.

Welche Wohlfahrtseffekte von einer Fusion ausgehen, hängt entscheidend von der Möglichkeit der Erzielung von Rationalisierungseffekten ab. Wenn zwei Unternehmen mit identischen Technologien (identischen Grenzkosten) fusionieren und die Grenzkosten durch diese Fusion unverändert bleiben, so existieren keinerlei Rationalisierungseffekte. Dieser Zusammenschluss, dem das Motiv der Marktmacht unterstellt werden kann, hat lediglich wettbewerbsfeindlichen Charakter. Dies ist in der folgenden Abbildung durch den Zusammenschluss eines Duopols zu einem Monopol bei gegebener Nachfragekurve (N), Grenzerlös- (GE) und Grenzkostenkurve (GK) dargestellt.

Abbildung 1: Wirkungen einer Fusion ohne Rationalisierungs- und Synergieeffekte



Der Duopolpreis in der Ausgangssituation sei durch den Preis P^D charakterisiert, die dabei realisierte Menge beträgt Q^D. Durch eine Fusion entsteht ein Monopol, der Preis wird auf P^M angehoben und die nachgefragte Menge sinkt auf Q^M. Der Preisanstieg führt einerseits zu einer Umverteilung der Renten von den Konsumenten zu den Produzenten. Somit steigt der Marktwert der fusionierenden Unternehmen. Andererseits entsteht durch den mit der Preissteigerung verbundenen Mengenrückgang ein Wohlfahrtsverlust in der Höhe der schraffierten Fläche. FARRELL und SHAPIRO (1990) zeigen in einem allgemeinen Model, dass durch die Fusion identischer Unternehmen (ohne Rationalisierungs- und Synergieeffekt) jeder Zusammenschluss zu einer Wohlfahrtsreduktion führt.

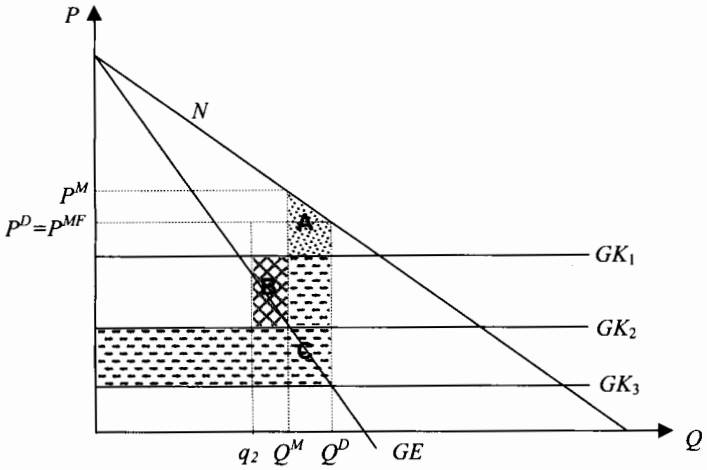
Die Wohlfahrtswirkungen einer Fusion können deutlich besser ausfallen, wenn zusätzliche Rationalisierungseffekte berücksichtigt werden, die durch eine unterschiedliche Effizienz der beteiligten Unternehmen entstehen. Dies ist in Abbildung 2 dargestellt.

Angenommen, der Marktpreis im Duopol würde bei Cournot-Wettbewerb P^D und die damit realisierte Gesamtmenge Q^D betragen. Die beiden Duopolisten sind durch ein unterschiedliches Niveau der Grenzkosten charakterisiert. Daraus resultiert auch eine unter-

schiedliche Produktionsmenge im Cournot-Nash-Gleichgewicht. Die effizientere Unternehmung (mit Grenzkosten GK_2) produziert q_2, die ineffizientere (mit Grenzkosten GK_1) produziert $q_1 = Q^D - q_2$. Rationalisierungseffekte liegen vor, wenn durch die Fusion die effizientere Technologie des ersten Unternehmens nun für das gesamte (fusionierte) Unternehmen zur Verfügung steht. Gilt für das durch die Fusion entstandene Monopol die Grenzkostenfunktion GK_2, so wird der Monopolpreis P^M und die Monopolmenge Q^M betragen.

Die Wertsteigerung der Fusion ist eindeutig höher als in der zuvor skizzierten Situation einer Fusion ohne Rationalisierungseffekte. Zu den zusätzlichen Profiten auf Grund der Steigerung der Marktmacht kommen Rentengewinne, die sich durch die Erhöhung der Produktionseffizienz ergeben (ein Teil der produzierten Menge wird nicht mehr zu den hohen Grenzkosten GK_1 sondern zu den niedrigeren Grenzkosten GK_2 produziert).

Abbildung 2: Wirkungen einer Fusion mit Rationalisierungs- und Synergieeffekten



Für einen Vergleich der Wohlfahrt zur ursprünglichen Duopolsituation sind nun zwei gegenläufige Effekte zu beachten. Von den ursprünglich realisierbaren Renten der Volkswirtschaft geht ein Teil verloren (die Fläche A), da die Preissteigerung zu einem Mengenrückgang führt. Gleichzeitig wird ein Teil der produzierten Menge nun zu geringeren Grenzkosten hergestellt als in der Ausgangssituation. Diese zusätzliche Rente ist durch die Fläche B dargestellt. Gilt beispielsweise A = B, so kompensieren die Wohlfahrtsgewinne der Produzenten durch gesunkene Grenzkosten den wettbewerbsfeindlichen Effekt einer Fusion. Diese wäre hinsichtlich der Änderung der volkswirtschaftlichen Wohlfahrt als neutral einzustufen.

Meist werden Fusionen jedoch nicht nur durch Rationalisierungseffekte sondern vielmehr mit Synergieeffekten begründet. Synergieeffekte einer Fusion liegen vor, wenn nach der Fusion die Grenzkosten des Unternehmens unter das Niveau der Grenzkosten der einzelnen Unternehmen absinken. Dies resultiert beispielsweise aus Skalenerträgen in der Produktion. Liegen Skalenerträge in der Produktion vor, dann ist nicht bloß die Rationalisierung der Produktion vorteilhaft, sondern ein komplettes Zusammenlegen der Produktion an einen Standort. Die Wohlfahrtseffekte einer Fusion bei Vorliegen von Synergieeffekten lassen sich einfach in dem obigen Abbildung 2 ergänzen. Sinken die Grenzkosten durch

die Fusion auf GK_3 ab, so wird der neue Monopolpreis P^{MF} betragen. In Abbildung 2 gilt bei $P^{MF} = P^D$, dass keine Preissteigerung aus der Fusion resultiert. Dementsprechend würde keine Wohlfahrtsminderung (Fläche A) entstehen, vielmehr würden die positiven Wohlfahrtseffekte von B + C realisiert werden können.

Wenn die Grenzkosten durch die Fusion ausreichend sinken, können auch für die Konsumenten positive Effekte auftreten. Unter den einfachsten Modellannahmen einer linearen Nachfragekurve (mit der Steigung von −1), konstanten Grenzkosten und Cournot-Verhalten der beiden Duopolisten lassen sich nach FARRELL und SHAPIRO (1990) die maximalen Grenzkosten der fusionierten Einheit abschätzen, die zu einer Preissenkung führen würden. Die Preise werden durch eine Fusion immer dann fallen, wenn bei gleichem Output die Gewinne nach der Fusion (π_M) höher sind als die addierten Gewinne der einzelnen Unternehmen vor der Fusion, also $\pi_M > \pi_i + \pi_j$. Daraus abgeleitet lassen sich die maximalen Grenzkosten $c^M{}_x$ berechnen, die das fusionierte Unternehmen in Abhängigkeit von den Marktanteilen vor dem Zusammenschluss (s_i und s_j) und der Preiselastizität der Nachfrage der Industrie (ε) realisieren muss, damit der Preis sinkt:

- $c^M{}_x < p\left(1 - \frac{s_i + s_j}{\varepsilon}\right)$

Je größer die Marktanteile der Firmen vor der Fusion oder je geringer die Nachfrageelastizität, desto niedriger ist die Obergrenze für die Grenzkosten der fusionierten Einheit $c^M{}_x$ und desto größer müssen folglich die Rationalisierungseffekte sein. Damit eine Fusion effizient sein kann, müssen sich die Grenzkosten und damit die Marktanteile der fusionierenden Unternehmen ausreichend voneinander unterscheiden.

Welche Rationalisierungs- und Synergieeffekte in der Ernährungswirtschaft sind denkbar? Im *Produktionsbereich* bestehen Synergiepotentiale in Form von Kosteneinsparungen durch Betriebsvergrößerungen (economies of scale). Sie bieten großen Unternehmen die Möglichkeit, die Stückkosten durch moderne Verfahrenstechniken zu senken. Ferner sind auch Kosteneinsparungen durch den Abbau von Überschusskapazitäten denkbar. WEINDLMAIER (1998) zeigt am Beispiel von zwei Käsereien unterschiedlicher Größe und Auslastung, dass die Gesamtkosten der Produktion pro Kilogramm Käse bei zehnfacher Ausbringungsmenge um ca. 8 % sinken. Skalenerträge sind ferner besonders in der Margarineindustrie, der Herstellung von Nährmitteln, von Süßwaren sowie von Dauermilch relevant (BREITENACHER und TÄGER 1996, S. 38).

Neben economies of scale sind Synergieeffekte auch durch Verbundvorteile in der Produktion (economies of scope) denkbar. Diese treten auf, wenn die gemeinsame Produktion von Produkten zu niedrigeren Kosten erfolgen kann als die getrennte Produktion der beiden Güter ($C(x_i, x_j) < C(x_i) + C(x_j)$). In einer in Kapitel 3 vorgestellten Unternehmensbefragung der deutschen Ernährungswirtschaft geben 64 % der Unternehmen die Vervollständigung des Produktportofolios als wichtiges bzw. sehr wichtiges Fusionsmotiv an (BVE 1998).

Synergieeffekte im *Marketing* wären möglich, wenn vor der Fusion ein bestehendes Vertriebssystem nicht ausgelastet wäre. Durch den Zusammenschluss zweier Unternehmen lassen sich die vorhandenen Ressourcen effizienter nutzen. Der Zugriff auf ein vorhandenes Distributionssystem spielt vor allem auch bei Akquisitionen über Ländergrenzen hinweg eine ausschlaggebende Rolle. So gibt der Interbrew-Chef Powell zur Übernahme der Bremer Brauerei Beck & Co im August 2001 an, die Biermarke „Beck's" über die bereits bestehende Infrastruktur von Interbrew global vermarkten zu können. Das Wachstum könne allein aus den entstehenden Synergien finanziert werden (GORGS 2001). Verbundvorteile im Absatz ergeben sich aus der Ausweitung von Sortimenten, da der Lebensmit-

telhandel die Lieferung von Produktgruppen gegenüber einzelnen Artikeln vorzieht (WEINDLMAIER 1998).

Von besonderer Bedeutung sind Synergieeffekte im Bereich der Forschung und Entwicklung. Die Kosten für Forschung und Entwicklung sind fixe Kosten, die sich durch die Fusion auf eine größere Ausbringungsmenge aufteilen lassen. Dies führt zu einem Sinken der Durchschnittskosten (economies of scale). Ferner steigt durch die Fusion auch die Finanzkraft der Unternehmung zur Durchführung von Forschungsaktivitäten, eine Doppelgleisigkeit in der Entwicklung neuer Produkte und Technologien wird vermieden und „Risikopooling" bei Innovationen ist möglich.[3] Die Süßwarenindustrie ist nach dem Innovationsreport 2000 der innovationsaktivste Sektor der Ernährungswirtschaft zwischen 1997 und 2000 und gleichzeitig der fusionsaktivste (MADAKOM 2000 und BVE 1998).

Synergieeffekte bestehen möglicherweise auch im finanzwirtschaftlichen Bereich. Hier können größere Unternehmen günstigere Konditionen zur Beschaffung von Fremdkapital realisieren, wenn ein geringeres Risiko der Rückzahlungen von Verbindlichkeiten (durch eine geringere Wahrscheinlichkeit des Ausscheidens) eine bessere Bonität und Kreditwürdigkeit impliziert.

Die eben genannten Motive einer Fusion zeichnen sich durch eine Gemeinsamkeit aus: sie führen zu einer Marktwertsteigerung der fusionierenden Unternehmen und sind damit im Interesse der Unternehmenseigner. Wesentliche Entscheidungen in Industriebetrieben werden jedoch nicht von den Eigentümern, sondern von den Managern der Unternehmen getroffen wobei sich deren Interessen nicht immer vollständig mit jenen der Eigentümer decken. Dieser Interessenskonflikt zwischen Eigentümer und Management wird in der Prinzipal-Agent-Literatur intensiv thematisiert. Die „Managertheorien von Akquisitionen" unterstellen den Managern, auf Grund eingeschränkter Rationalität Fusionen zu tätigen bzw. aus Opportunismus primär das Wachstums- anstelle des Gewinnziels zu verfolgen, um Firmenimperien aufbauen oder Insiderinformationen nutzen zu können (TICHY 1991 und TICHY 1999).

3 Fusionen in der Ernährungswirtschaft

Eine langfristige Betrachtung der Fusionsaktivität zeigt einen wellenförmigen Verlauf (vgl. NEUMANN und WEISS 2001a). Auf die Ursachen der jüngsten Fusionswelle anspielend spricht KLEINERT (2000) von einer „Globalisierungs- und Deregulierungswelle" (S. 184). Das Bestreben der Unternehmen, die eigene Position im Markt zu stärken, stellt eine Antwort auf die durch Öffnung der nationalen Märkte steigende Wettbewerbsintensität dar. Dieser Wettbewerbsdruck wird sich nach Prognose des Bundeskartellamtes (1997/98) durch steigende Preistransparenz mit der Einführung des Euro noch verstärken. Der Zutritt zu Weltmärkten erfordert (u. a. durch Abbau von Zöllen und nichttarifären Handelshemmnissen) eine Größe, die durch internes Wachstum kaum noch erreichbar ist. Externes Wachstum durch Zusammenschlüsse ermöglicht die Anpassung der Unternehmensgröße an global wachsende Märkte, eine neue Positionierung im weltweiten Wettbewerb und die Nutzung neuer Technologien (MÜLLER 2000).

Eine Befragung des Instituts der deutschen Wirtschaft (iwd) im Jahr 2000 zu Direktinvestitionen deutscher Unternehmen im Ausland ergab, dass die wichtigsten Motive die Er-

---

[3] Bislang wurden lediglich die statischen (kurzfristigen) Wohlfahrtseffekte von Fusionen betrachtet und die Auswirkungen in einer langfristigen Perspektive vernachlässigt. So weist eine umfangreiche Literatur auf den Einfluss der Marktstruktur auf die relative Vorzüglichkeit von Produkt- und Prozessinnovationen hin. Zahlreiche Ökonomen sehen eine gewisse Marktmacht als Voraussetzung für die Finanzierung und Durchführung von Forschungs- und Marketingaktivitäten an. Innovative Tätigkeiten unterbleiben demnach bei vollkommener Konkurrenz. Die spezifische Situation der Produktinnovationen in der deutschen Ernährungswirtschaft wird beispielsweise in HERRMANN et al. (1996) analysiert.

schließung neuer und die Sicherung bestehender Märkte sind. Dabei zielen die Großunternehmen auf den Absatz am ausländischen Produktionsstandort ab. Kleine und mittlere Unternehmen versuchen eher, im verschärften globalen Wettbewerb zu bestehen, indem Produktionsbereiche in kostengünstigere Länder ausgelagert werden. Vor allem Investitionen in Mittel- und Osteuropa werden durch günstigere Arbeitskosten begründet (iwd 2000b). Nach PENKER (2000) und MÜLLER (2000) ist die Erweiterung der Absatzmärkte insbesondere für Unternehmen der verarbeitenden Industrie als Fusionsmotiv von Bedeutung, für die ein internes Wachstum durch schnellen technischen Fortschritt und damit ständig sinkende Produktlebenszyklen und steigende Investitionen fast unmöglich geworden ist.[4]

Auch in der Ernährungswirtschaft ist durch diese Entwicklungen die Fusionsaktivität am Ende des 20. Jahrhunderts angestiegen. Die folgenden empirische Ansätze analysieren (1) das aktuelle Zusammenschlussverhalten der betroffenen Unternehmen und (2) die dynamischen Hintergründe der Fusionsaktivität. Dabei ist der Bezug zu der in Kapitel 2 dargestellten Theorie aufgrund der Datenverfügbarkeit schwer herstellbar.

3.1 Der direkte Ansatz

Aufgrund des anhaltenden Trends zur Konzentration und Konsolidierung in vielen Branchen wurde von der Bundesvereinigung der deutschen Ernährungsindustrie (BVE) im Jahr 1998 eine Studie über die Fusionsaktivität in Form einer Befragung in Auftrag gegeben. Der Ernährungssektor steht mit einer großen Anzahl kleiner und mittelständischer Unternehmen noch am Anfang einer Fusionswelle. Im September 1998 wurden Fragebögen an die 436 größten Unternehmen mit einem Umsatz von über 40 Mio. DM pro Jahr verschickt. Die Rücklaufquote lag bei knapp 30 %. Besonders hoch war die Rücklaufquote bei den größten Unternehmen (Umsatz > 500 Mio. DM) mit über 50 %. Erfasst wurden Unternehmensdaten, allgemeine Marktdaten, geplante Akquisitionen und Unternehmensverkäufe bzw. –teilverkäufe sowie deren Hintergründe.

Die Ergebnisse der BVE-Studie zeigen, dass der Trend zur externen Firmenausweitung weiter zunehmen wird. Insgesamt planen 65 % der Unternehmen einen Kauf, demgegenüber haben 21 % der Unternehmen Veräußerungspläne. Dieses Charakteristikum von Unternehmen der Ernährungswirtschaft als „Erwerber"-Branche bestätigen auch die nationalen Fusionsdaten zwischen 1976 und 1997 (Bundeskartellamt, 1976-1997/1998). Dabei zeigen die umsatzstärksten Unternehmen (> 200 Mill. DM) das größte Akquisitionsinteresse. Diese nach Kapitel 2 effizienter produzierenden Unternehmen haben zudem das geringste Interesse an „Diversifikation" bei der Planung einer Übernahme. Die „Konzentration auf das Kerngeschäft" wird insgesamt als der dominanteste Akquisitionsgrund angesehen (78 % aller Unternehmen stufen es als wichtig bzw. sehr wichtig beim Unternehmenskauf ein). Dieses Motiv überwiegt auch bei Unternehmens(teil)verkäufen, an denen die Unternehmen der größten Umsatzklasse (> 500 Mio. DM) am stärksten involviert sind. Ein anderer bedeutender Grund für einen Unternehmenskauf (für 64 % der Unternehmen) ist die Vervollständigung des Produktportfolios zur Realisierung von Verbundvorteilen in der Produktion und im Absatz.

Die zunehmende Konsolidierung im Lebensmitteleinzelhandel wird von 62 % der befragten Unternehmen als wichtiger bzw. sehr wichtiger Fusionsgrund angegeben. Im Gegensatz zur Ernährungsindustrie weist der deutsche Lebensmittelhandel insgesamt eine hohe

[4] Der Anteil innovativer Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe und Bergbau betrug 66 % im Jahr 1999 (IWD 2000a).

Konzentrationsrate auf. Der Marktanteil der 10 größten Unternehmen ist von 45 % im Jahr 1978 auf 84 % im Jahr 2000 gestiegen.[5]

Die meisten Übernahmen sind nach der Unternehmensbefragung der BVE in Deutschland (45 %) und grenzübergreifend in Europa (23 % in Westeuropa, 20 % in Mittel- und Osteuropa) geplant. Diese starke nationale Ausrichtung kann auf die mittelständische Struktur des Ernährungsgewerbes zurückgeführt werden, die laut BREITENACHER und TÄGER (1996) viele Firmen von Akquisitionen im Ausland abhalten. Das verhältnismäßig starke Investitionsvorhaben in Mittel- und Osteuropa erklärt sich nach der iwd-Befragung (2000b) durch das Ziel kleiner und mittelgroßer Unternehmen, zunehmend Produktionsbereiche in das (arbeits-) kostengünstigere Ausland verlagern und durch Re-Importe die Wettbewerbsfähigkeit des Mutterunternehmens stärken. Immerhin geben 57 % der befragten Unternehmen einen gesättigten Heimatmarkt und 49 % die geographische Ausweitung als wichtigen bzw. sehr wichtigen Fusionsgrund an.

Ausschlaggebend für das Interesse an Zielunternehmen sind nach Angabe der befragten Unternehmen die Profitabilität und das Wachstumspotential. In dem fusionsaktivsten Sektor der Ernährungsindustrie („Süßwaren") wird zusätzlich der Markenwert als entscheidendes Kriterium angegeben. Bei den umsatzstärksten Unternehmen spielt ein starkes Management eine dominierende Rolle. Kleinere Unternehmen (100 bis 200 Mill. DM Umsatz pro Jahr) sehen hingegen wachsende technische Ansprüche als entscheidenden Faktor an.

Diese Befragung gibt einen Einblick in aktuelle Aspekte der Fusionsaktivität von den Unternehmen der Ernährungsindustrie. Ein Nachteil des direkten Ansatzes ist, dass keine Trends nachvollzogen werden können.

3.2 Der indirekte Ansatz

Neben der Unternehmensbefragung über Zusammenschlussvorhaben lassen sich durch eine Ex-post-Betrachtung der Fusionsaktivität auf der Basis von Sekundärdaten Hinweise auf dynamische Akquisitionsmotive gewinnen. Im Folgenden analysieren wir die Fusionsaktivitäten in 21 Industriebranchen[6] Deutschlands (auf zweistelliger Ebene) in der Periode 1976 bis 1994.[7] Als endogene Variable werden die Umsätze der erworbenen Unternehmen (im jeweils letzten Geschäftsjahr) der Branchen bei angezeigten Zusammenschlüssen ($MS_{i,t}$) verwendet, wobei i = 1,2,3,...,21 die Branche des „Erworbenen" und t = 1976, 1977,...,1994 die Zeit symbolisiert.[8] Horizontale Unternehmenszusammenschlüsse stellen mit etwa 75 % aller Fusionen die bedeutsamste Integrationsart in der betrachteten Periode

---

[5] DRESCHER und WEISS (2001) stellen in einer Analyse der Marktstruktur des deutschen Lebensmitteleinzelhandels eine weitere Zunahme der Konzentration bei gleichzeitiger Abnahme der Zahl der Verkaufstätten fest. Durch die steigende Nachfragemacht des Handels verstärkt sich die Abhängigkeit der Unternehmen der Ernährungsindustrie von bestimmten Absatzkanälen. Dies betrifft besonders die vielen mittelständischen Unternehmen der Ernährungsindustrie, die weniger Ausweichmöglichkeiten auf andere Absatzmärkte haben, als die Großunternehmen (BREITENACHER und TÄGER 1996).

[6] Es werden jene Branchen berücksichtigt, in denen im betrachteten Zeitraum mindestens eine Fusion mit Unternehmen der Ernährungswirtschaft registriert wurde. Besonders viele Akquisitionen wurden im Handel und in der chemischen Industrie getätigt.

[7] Eine Ausweitung des Zeitraumes ist aufgrund geänderter Branchenklassifizierungen nicht möglich.

[8] Die Darstellung der Daten wurde 1991 vom Bundeskartellamt geändert. Vor 1991 sind nur die übertragenen Umsätze von Fusionen mit zwei Beteiligten enthalten, Zusammenschlüsse unter mehreren Firmen werden nicht berücksichtigt, da sie auch die Umsätze der bereits beteiligten Unternehmen enthalten. Nach 1991 werden die übernommenen Umsätze nach der Branche des Erworbenen verwendet.

dar. Die Regressionsgleichung für das Modell unter Berücksichtigung fixer Brancheneffekte lautet[9]:

$$MS_{i,t} = 0.22\ MS_{i,t-1} - 6133.13\ RAI_{i,t} + 0.06\ DSO_{i,t} + 3.81\ SE_{i,t} + 0.98\ INV_{t-1;i,t}$$
$$(4.12)^* \qquad (-2.68)^* \qquad (2.38)^* \qquad (2.45)^* \qquad (8.45)^*$$

$$- 9.20\ CR6_{i,t} - 0.01\ NF_{i,t} + 285.30\ UER_t - 88.22\ T_t + u_{i,t}$$
$$(-0.76) \qquad (-5.81)^* \qquad (2.01)^* \qquad 1.13)$$

Die endogen verzögerte Variable ($MS_{i,t-1}$) mit einem hochsignifikant positiven Einfluss gibt Hinweise auf ein weiterhin steigendes Übernahmevolumen, den auch das Ergebnis der BVE-Studie zur geplanten Akquisitionsaktivität vermuten lässt. Dies bestätigt die These von TICHY (1999) zur selbstverstärkenden Wirkung von Fusionen, wonach Akquisitionen in einer Branche die Konkurrenten zwingen, sich in der Folgeperiode ebenfalls extern auszuweiten.

Starke Schwankungen der Aktienindizes innerhalb eines Jahres (ein hoher Wert für *RAI*) signalisieren eine hohes Maß an Unsicherheit und sind mit einem signifikanten Rückgang der Fusionsaktivitäten verbunden.

Wie die Unternehmensbefragung der BVE allerdings gezeigt hat, sind die wichtigsten Faktoren bei einem Unternehmenskauf die Profitabilität und die Wachstumsrate des Zielunternehmens. Die absolute jährliche Veränderung der Umsätze der Branche der erworbenen Unternehmen hat einen hochsignifikant von Null verschiedenen, positiven Einfluss auf das Übernahmevolumen. Damit kann eine verstärkte Investitionstätigkeit in Unternehmen aus Wachstumsbranchen tendenziell bestätigt werden.

Der Einfluss der Kapitalintensität einer Branche auf die Fusionsaktivität wird über die Faktoren „Umsatz pro Beschäftigter" und „Investitionen" in die Schätzung aufgenommen. Sie sind besonders hoch in Branchen, in denen technischer Fortschritt einen dominanten Wettbewerbsfaktor darstellt. Mit dem signifikant positiven Einfluss weisen diese Charakteristika auf das bei der BVE-Befragung (1998) häufig genannte Fusionsmotiv der „wachsenden technischen Ansprüche" von kleinen und mittleren Unternehmen hin, die den Investitionsbedarf steigern. Darüber hinaus können in kapitalintensiven Branchen hohe Markteintrittsbarrieren für Neueinsteiger unterstellt werden, welche die Marktmacht und damit auch die Profitabilität der Unternehmen erhöhen.

Während die Konzentrationsrate der sechs größten Unternehmen gemessen am Umsatz keinen signifikant von Null verschiedenen Einfluss zeigt, steigen die Übernahmevolumen bei sinkender Zahl von Unternehmen in der Branche des „Erworbenen". Unter Beachtung der überwiegend horizontalen Fusionen im verwendeten Datensatz wird das Marktmachtmotiv durch den negativen Einfluss der Unternehmenszahl nochmals bestätigt. Fusionen sind in Branchen mit wenigen Konkurrenten profitabler als in Wettbewerbsbranchen.

---

[9] In der folgenden Schätzgleichung symbolisiert * einen mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit < 1 % von Null verschiedenen Einfluss einer Variablen. Die folgenden Variablen wurden verwendet: $MS_{i,t-1}$ = die endogen Verzögerte (um 1 Jahr), T_t = ein linearer Trend, UER_t = die Arbeitslosenquote; $RAI_{i,t}$ = den relativen Aktienindex; $DSO_{i,t}$ = die absolute jährliche Veränderung der Umsätze; $SE_{i,t}$ = der Umsatz pro Beschäftigter; $INV_{t-1;i,t}$ = die um ein Jahr verzögerten Investitionen; $NF_{i,t}$ = die Zahl der Firmen; $CR6_{i,t}$ = die Konzentrationsrate der sechs größten Unternehmen. Eine ausführlichere Analyse, in der zwischen dem Einfluss der Branche der erworbenen und der erwerbenden Unternehmen unterschieden wird, stellt die Arbeit von NEUMANN und WEISS (2001a) dar.

Der geschätzte Parameter der Arbeitslosenquote (*UER*) als Konjunkturindikator weist mit einem positiven Wert auf ein anti-zyklisches Muster der Übernahmeaktivität hin. Ein linearer Trend zeigt in diesem Modell keinen Einfluss, unter der Berücksichtigung fixer Zeiteffekte ergeben sich allerdings signifikant positive Einflüsse der Jahre 1985 bis 1992 (das Ergebnis dieser Spezifikation ist hier nicht ausgewiesen). Bei der Interpretation der Ergebnisse dieser Panelanalyse ist zu beachten, dass der betrachtete Zeitraum relativ kurz ist, die Daten stark aggregiert sind und die aktuelle Entwicklung nicht einbezogen werden konnte.

Zusammenfassend lassen die empirischen Studien trotz der angebrachten Kritik auf eine weiterhin steigende Fusionsaktivität in der Ernährungswirtschaft schließen. Dabei werden vor allem große Unternehmen in Wachstumsbranchen und in Branchen mit einer hohen Profitabilität akquirieren. Wichtigste Motive sind die Konzentration auf das Kerngeschäft über horizontale Zusammenschlüsse sowie die Steigerung von Marktmacht, insbesondere gegenüber dem Lebensmitteleinzelhandel. Die Übernahmevolumen sind um so höher, je höher die Kapitalintensität einer Branche und je geringer die Unternehmenszahl ist. Die Fusionsaktivität zeigt einen antizyklischen Verlauf. Aufgrund dieser Hintergründe wäre von einer steigenden Konzentrierung der Ernährungsindustrie auszugehen. Inwieweit Fusionen eine Änderung der Marktstrukturen bewirken hängt jedoch erheblich von wettbewerbspolitischen Eingriffen ab.

4 Wettbewerbspolitik

Das Leitbild der Wettbewerbspolitik hat sich in unserem Jahrhundert mehrfach gewandelt. Ausgangspunkt war die Vorstellung des "vollständigen Wettbewerbs", ein Leitbild, das allein auf die Marktstruktur - insbesondere auf die Zahl der Firmen - abstellt. Fusionen reduzieren die Zahl der Konkurrenten, vermindern damit den Wettbewerb und sind deshalb abzulehnen. In den 30er Jahren wurde diese Sicht etwas erweitert zum Leitbild des "funktionsfähigen Wettbewerbs", ein Leitbild, das etwas stärker das Verhalten der Unternehmen berücksichtigt und zumindest den weiten Oligopolen positiv gegenübersteht. Die neueren Ansätze der 80er und 90er Jahre, die Theorie der „contestable markets", zeigen, dass selbst Monopole ihre Marktmacht nur eingeschränkt ausüben können, wenn Markteintrittsschranken fehlen.

Die Auswirkungen von Fusionen auf den Wettbewerb werden von den Wettbewerbshütern konträr diskutiert. Einerseits ist die Gefahr einer Wettbewerbsbeeinträchtigung durch Zusammenschlüsse laut MÜLLER (2000), Bundesminister für Wirtschaft und Technologie, trotz steigender Fusionszahlen mit der fortschreitenden Internationalisierung eher gesunken. Andererseits sieht VAN MIERT (2000), Mitglied der Europäischen Kommission, die Gefahr dort, wo Großfusionen eine „kritische Grenze" erreichen, also oligopolistische Marktstrukturen schaffen oder vertiefen. Damit ist auch die gemeinsame Marktbeherrschung durch mehrere Unternehmen zu begutachten.

Eine Betrachtung von Fallstudien[10] zeigt, dass viele Fusionen, die von den Aufsichtsbehörden als wettbewerbspolitisch bedenklich eingestuft werden, mit Veräußerungen von Unternehmensteilen verbunden sind. Sofern dadurch die Steigerung der marktbeherrschenden Stellung ausgeglichen werden kann, führt dies zur Genehmigung des Fusionsvorhabens. Bei der Analyse von Marktstrukturänderungen durch Unternehmenszusammenschlüsse ist also nicht nur die Fusionszahl allein, sondern auch der Anteil der mit Übernahmen verbundenen Veräußerungen von Unternehmensteilen zu beachten.

---

[10] Vgl. NEUMANN und WEISS (2001b) und „Fallstudie Holsten/Königs-Brauerei", Bundeskartellamt (2000) und „Fallstudie Coca-Cola/Carlsberg", Europäische Kommission (1997).

5 Zusammenfassung

Das bedeutendste Motiv für Fusionen in der Ernährungswirtschaft ist der Erhalt bzw. die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit. Eine Marktwertsteigerung kann dabei über eine Erhöhung der Marktmacht oder Effizienzsteigerungen nach dem Zusammenschluss erreicht werden. Als weiteres Motiv für Zusammenschlüsse kann jedoch auch die Ausdehnung der Handlungsmacht der Manager eine Rolle spielen, die nicht zwingend das Wohl des Unternehmens zum Ziel hat. Eng mit den genannten Motiven verknüpft sind die Auswirkungen von Fusionen sowohl für den Marktwert der beteiligten Unternehmen als auch die Wohlfahrt der Volkswirtschaft insgesamt. Während die Realisierung von Rationalisierungs- und Synergieeffekten mit positiven Wirkungen für die Wohlfahrt verbunden ist, überwiegen bei „Marktmachtmotiven" bzw. den opportunistischen Zielen des Managements negative Wohlfahrtseffekte.

Eine Befragung der Unternehmen der deutschen Ernährungswirtschaft zeigt eine hohe Akquisitionsbereitschaft, insbesondere bei den größten Unternehmen. Dabei sind die Hauptmotive die Konzentration auf Kernaktivitäten und Vervollständigung des Produktportfolios, ein gesättigter Heimatmarkt und geographische Ausweitung und letztlich die Konsolidierung im Lebensmitteleinzelhandel. Bei einem Unternehmenskauf sind vor allem die Profitabilität und das Wachstumspotential des zu veräußernden Unternehmens entscheidend. Kleinere Unternehmen geben besonders wachsende technische Ansprüche als Fusionsmotiv an. Eine Ex-post-Analyse der tatsächlich realisierten Fusionen in 21 Industriebranchen Deutschlands für die Periode von 1976 bis 1994 bestätigt im Wesentlichen diese Ergebnisse. Die ökonometrischen Schätzungen zeigen eine selbstverstärkende Wirkung und einen anti-zyklischen Verlauf der Übernahmevolumen aus der Branche der erworbenen Firmen. Branchenspezifische Indikatoren weisen auf positive Einflüsse der Wachstumsrate (gemessen am Umsatz) und der Kapitalintensität (zur Approximation der technischen Ansprüche und der Marktmacht) auf die Fusionsaktivität hin. Die Zahl der Unternehmen hat einen negativen Einfluss auf die Transaktionsvolumina. Diese Ergebnisse weisen auf eine weiterhin steigende Fusionsaktivität mit konzentrationssteigernder Wirkung hin.

Das angewandte deutsche und europäische Wettbewerbsrecht zeigt jedoch, dass der reine Anstieg der Fusionsaktivität nicht zwingend auf eine Veränderung der Marktstruktur schließen lässt. So kann eine Veräußerung im Zuge eines Unternehmenskaufs die wettbewerbsbeschränkende Wirkung von Fusionen neutralisieren.

Literatur

BREITENACHER, M. und TÄGER, U.C. (1996): Branchenuntersuchung Ernährungsindustrie. Berlin/München.

Bundeskartellamt (1976-1997/1998): Tätigkeitsberichte, Bonn.

Bundeskartellamt (2000): Beschluss in dem Verwaltungsverfahren Holsten-Brauerei AG/König-Brauerei AG. 2. Beschlussabteilung, B 2 – 15963 – U -8/00, Bonn. Im Internet unter http://www.bundeskartellamt.de/B2-8-00.pdf.

Bundesvereinigung der deutschen Ernährungsindustrie (BVE); PriceWaterhouseCoopers (1998): Industriestudie: Fusionen, Akquisitionen und Unternehmensverkäufe in der deutschen Ernährungsindustrie. Fachverlag Moderne Wirtschaft.

DRESCHER, K. und WEISS, C. (2001): Bestimmungsfaktoren der regionalen Marktstruktur im deutschen Einzelhandel. Workingpaper.

Europäische Kommission (1997): Dokument 398D0327: Entscheidung der Kommission vom 11.September 1997 zur Erklärung der Vereinbarkeit eines Zusammenschlusses mit dem gemeinsamen Markt und der Funktionsweise des EWR-Abkommens. Amtsblatt Nr. L 145 vom 15/05/1998, S. 0041-0062. Im Internet unter: http://europa.eu.int/eur-lex/de/lif/dat/1998/de_398D0327.html.

FARRELL, J. and SHAPIRO, C. (1990): Horizontal Mergers: An Equilibrium Analysis. The American Economic Review. Vol. 80, No. 1, S. 107-126.

GORGS, C. (2001): Tief in die Tasche. In: Wirtschaftswoche, Nr.33, 09.08.2001, S. 46 f.

GWB (Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkung) (1999), Siebenter Abschnitt, §§ 35-43.

HERRMANN, R., REINHARDT, A. und ZAHN, C. (1996): Wie beeinflusst die Marktstruktur das Marktergebnis? Ein empirischer Test am Beispiel von Produktinnovationen in der Ernährungswirtschaft. Agrarwirtschaft, H. 4/5, 45.

Institut der deutschen Wirtschaft (iwd) (2000a): Firmen auf der Höhe der Zeit. Nr. 31, S. 6 f.

Institut der deutschen Wirtschaft (iwd) (2000b): Auslandsinvestitionen: Auf der Suche nach neun Absatzmärkten. Nr. 33, S. 8.

Institut der deutschen Wirtschaft (iwd) (2001): Hoch-Zeit für Firmen-Ehen. Nr. 35, S. 4 f.

KLEINERT, J. (2000): Megafusionen: Welle oder Trend?. Die Weltwirtschaft, H. 2, S. 171-186.

MADAKOM (2000): Innovationsreport 2000, Köln.

MÜLLER, W. (2000): Megafusionen – eine neue Herausforderung für das Kartellrecht?. In: HANSEN, K.: Megafusionen – eine neue Herausforderung für das Kartellrecht? Bonn, S. 23-37.

NEUMANN, G. und WEISS, C. (2001a): Strukturwandel durch Fusionen im Ernährungssektor: Ein anhaltender Konzentrationsprozess? Agrarwirtschaft, H. 6, 50.

NEUMANN, G. und WEISS, C. (2001b): Wettbewerbsstrategie Fusion: eine Antwort auf wirtschaftliche Veränderungen?. Workingpaper EWP 0105. Department of Food Economics and Consumption Studies, University of Kiel.

PENKER, W. (2000): Unternehmensfusionen: Zwang zur Größe?: Ursachen, Effekte und potentielle Probleme. Zeitschrift der Gesellschaft für das öffentliche Haushaltswesen, Bd. 41, S. 78-86.

TICHY, G. (1991): Fusionen und Wettbewerbspolitik. WiSt, H. 7, S. 357-360.

TICHY, G. (1999): Firmengröße und Globalisierung. In: BÖGENHOLD, D. (Hrsg.): Unternehmensgründung und Dezentralität. Opladen/Wiesbaden, S. 127-143.

VAN MIERT, K. (2000): Megafusionen und die globale Fusionswelle –eine Herausforderung für das Kartellrecht?. In: HANSEN, K.: Megafusionen – eine neue Herausforderung für das Kartellrecht? Bonn, S. 38-53.

WEINDLMAIER, H. (1998): Molkereistruktur in Deutschland: Entwicklungstendenzen und Anpassungserfordernisse. Agrarwirtschaft, H. 47, 6, S. 242-250.

Die Autoren danken der STIFTUNG SCHLESWIG-HOLSTEINISCHE LANDSCHAFT für die finanzielle Unterstützung des Forschungsprojektes „Wettbewerbsmonitor Schleswig-Holstein –Aufbau eines Wettbewerbsmonitors zur Verbesserung des Wettbewerbsstandortes der schleswig-holsteinischen Land- und Ernährungswirtschaft".

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 329-339

STRATEGIEN ZUR VERBESSERUNG DER INNOVATIONSFÄHIGKEIT KLEINER UND MITTELSTÄNDISCHER UNTERNEHMEN DES PRODUZIERENDEN ERNÄHRUNGSGEWERBES

von

K. MENRAD*

1 Einleitung

Trotz einiger Aufsehen erregender Unternehmensübernahmen und -fusionen ist das produzierende Ernährungsgewerbe in Deutschland noch stark durch kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) geprägt, denen auch in Zukunft eine bedeutende Stellung zukommen wird. Auf der Markt- und Handelsseite ist das Ernährungsgewerbe allerdings mit einer Reihe mittelfristiger Entwicklungstrends konfrontiert, die eine Neuausrichtung oder zumindest Überprüfung der strategischen Ausrichtung dieser Unternehmensgruppe erforderlich erscheinen lassen. Im Rahmen dieses Beitrages soll das Innovationsverhalten und die Innovationsfähigkeit von KMU des produzierenden Ernährungsgewerbes in Deutschland betrachtet werden. „Innovationsfähigkeit" ist dabei als Charakteristikum und Verhalten eines Unternehmens zu verstehen, das auf die Entwicklung und Markteinführung neuer Produkte und/oder Dienstleistungen, die Einführung von Prozessinnovationen oder generell auf die Entdeckung und Erfüllung bislang nicht befriedigter Bedürfnisse potenzieller Kunden ausgerichtet ist. Der Erfolg dieser Bemühungen soll mit Hilfe geeigneter Indikatoren gemessen werden können (GRUNERT et al. 1995).

2 Rahmenbedingungen des produzierenden Ernährungsgewerbes in Deutschland

Die erfolgversprechende Ausrichtung der geschäftlichen Aktivitäten der Unternehmen des produzierenden Ernährungsgewerbes wird auf mittlere Sicht von der Entwicklung der Rahmenbedingungen dieses Industriezweigs entscheidend beeinflusst. Daher werden im Folgenden wichtige strukturelle und ökonomische Entwicklungstendenzen im Ernährungsgewerbe, im Lebensmittelhandel sowie beim Nachfrageverhalten nach Lebensmitteln untersucht.

Das produzierende Ernährungsgewerbe ist einer der bedeutendsten Industriezweige Deutschlands. Gemessen am Umsatz und an der Zahl der Beschäftigten nimmt es jeweils den vierten Platz innerhalb des verarbeitenden Gewerbes in Deutschland ein: Mit einem Umsatz von etwa 228 Mrd. DM trug das produzierende Ernährungsgewerbe 1999 etwa 9,7 % zum Gesamtumsatz des verarbeitenden Gewerbes bei. In den etwa 6.100 Betrieben dieses Industriezweigs (mit mehr als 20 Beschäftigten) waren 1999 etwa 550.000 Personen beschäftigt (8,6 % der im verarbeitenden Gewerbe beschäftigen Arbeitnehmer) (BMELF 2000). Trotz einiger aufsehenerregender Großfusionen und Unternehmensübernahmen ist das Ernährungsgewerbe in Deutschland weiterhin stark durch KMU geprägt. Im September 1998 hatten etwa 76 % der Betriebe weniger als 100 Mitarbeiter, knapp 22 % zwischen 100 und 500 Beschäftigten und nur 2,4 % der Betriebe mehr als 500 Mitarbeiter. In der letztgenannten Gruppe waren knapp 24 % aller Beschäftigten des

* Dr. Klaus Menrad, Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI), Breslauer Str. 48, 76139 Karlsruhe, e-mail: me@isi.fhg.de.

Ernährungsgewerbes tätig und es wurden etwa 23 % der Gesamtumsätze der Branche erzielt. Diese Anteile liegen deutlich unter denen für die verarbeitenden Gewerbe in Deutschland: Hier sind etwa 45 % der Arbeitnehmer in Betrieben mit mehr als 500 Mitarbeitern beschäftigt und dort werden knapp 55 % der Umsätze erwirtschaftet (STATISTISCHES BUNDESAMT 2000). Für die kommenden Jahre wird mit einem steigenden Konzentrationsgrad vor allem in der Milch-, Fleischwirtschaft und Getränkeindustrie gerechnet.

Ähnlich wie in anderen Ländern der EU ist der Lebensmitteleinzelhandel (LEH) in Deutschland durch starke Konzentrationstendenzen gekennzeichnet. 1998 hatten die fünf größten Handelsunternehmen einen Marktanteil von 58 % der mit Lebensmitteln erzielten Umsätze. Im Jahr 2000 waren die Edeka-Gruppe (Umsatz knapp 40 Mrd. DM), die Rewe-Gruppe (38 Mrd. DM), Aldi (31 Mrd. DM) sowie die Metro-Gruppe (26 Mrd. DM) gefolgt von Lidl & Schwarz, Tengelmann und Spar die wichtigsten Unternehmen in Deutschland (M+M EURODATA 2001). In den vergangenen Jahren hat sich der Preiswettbewerb zwischen den Unternehmen des LEHs in Deutschland deutlich verschärft. Preissenkungen werden von den großen Handelsunternehmen als wichtige Maßnahme im Wettbewerb genutzt mit der Folge, dass diese Preissenkungen an die Herstellerbetriebe der Ernährungsbranche weitergegeben werden.

Während der Absatz von Lebensmitteln im LEH in den 90er Jahren nur noch geringe nominale Steigerungsraten zu verzeichnen hat, werden zunehmend Lebensmittel außerhalb des traditionellen LEHs verkauft. Die Universität Saarbrücken schätzt, dass in einigen Jahren bis zu 40 % des heutigen Einzelhandelsumsatzes außerhalb des traditionellen Handels getätigt wird (MEHLER 1998). Bei Lebensmitteln sind in diesem Zusammenhang z. B. der Direktabsatz aus der Landwirtschaft (mit einem Volumen von etwa 6 Mrd. DM), der Absatz über Tankstellen (mit einem Gesamthandelsumsatz von etwa 18 Mrd. DM 1998), der Verkauf über Kioske, Getränk- und Imbisshallen (mit einem Absatzvolumen von etwa 12 Mrd. DM pro Jahr), der Automatenverkauf (etwa 3,5 Mrd. DM Umsatz 1997) sowie Lieferservicedienste von Bedeutung (MEHLER 1998, ROSBACH 1998, RODE 2000). Demgegenüber liegt der Verkauf von Lebensmitteln über das Internet in Deutschland noch auf sehr bescheidenem Niveau: Er wird für 2000 auf etwa 400 Mio. DM geschätzt (RODE 2001).

Im vergangenen Jahrzehnt ist die Bedeutung von Handelsmarken bei Verbrauchsgütern stark angestiegen (AHLERT und KENNING 1999). Im Jahr 1998 erreichten Handelsmarken am deutschen Lebensmittelmarkt einen monetären Marktanteil von etwa 12,5 % und einen mengenmäßigen Marktanteil von 26 %. Die höchste Bedeutung hatten Handelsmarken bei Nassfertiggerichten, Molkereiprodukten, Tiefkühlkost und Eis (KORNOBIS 1999). Es wird erwartet, dass in den kommenden Jahren Handelsmarken weiter an Bedeutung gewinnen, da sie von Handelsunternehmen aufgrund ihrer exklusiven Verfügbarkeit als Mittel zur Kundenbindung eingesetzt werden und zudem eine höhere Profitspanne als die meisten Markenartikel aufweisen.

Innerhalb der EU sind die Märkte für Lebensmittel weitgehend gesättigt, so dass die nominalen Umsätze des produzierenden Ernährungsgewerbes in Deutschland in den letzten Jahren nur jährlich um knapp über 1 % gestiegen sind. Zudem nimmt der Anteil der Ausgaben, die Verbraucher für Lebensmittel aufwenden, in Deutschland weiter ab: Wurden für diesen Zweck im Jahr 1990 noch 21,7 % ausgegeben, so waren es 1999 nur noch 14,9 % (BMELF 2000). Gleichzeitig zeigt sich eine zunehmende Individualisierung und Polarisierung beim Kauf von Lebensmitteln, wobei die Mittelpreissegmente an Bedeutung verlieren. Trotz der Stagnationstendenzen auf dem Lebensmittelmarkt gibt es einige Segmente, denen in Zukunft günstige Wachstumsaussichten zugebilligt werden und von zahl-

reichen Unternehmen des Ernährungsgewerbes als „strategische Geschäftsfelder" betrachtet werden, z. B. Convenience-Produkte, gesundheitsorientierte Lebensmittel und Lebensmittel aus ökologischem Landbau.

Sowohl in der aktuellen Konsumenten- als auch in der Handelsforschung wird die Convenience-Orientierung von Verbrauchern in Deutschland als ein wesentlicher Trend beschrieben, der durch soziodemografische Entwicklungen (z. B. steigende Erwerbstätigkeit von Frauen, zunehmende Zahl von Single-Haushalten) und die Wahrnehmung von Zeitgewinn für die Freizeit als eigenständiger Nutzendimension gestützt wird (MEFFERT et al. 2000). Auf der Ebene der Sortimente steht der Bedeutungsgewinn sog. „Ready to eat-Produkte" im Vordergrund. Ein Beispiel dafür ist der steigende Verbrauch von Tiefkühlkost von 1,18 Mio. t 1990 auf mehr als 1,9 Mio. t (mit einem Umsatz von etwa 13,6 Mrd. DM) im Jahr 1999 (LZ 2000a). Ein anderes Beispiel sind Mischsalate, deren mengenmäßiges Marktvolumen sich in den letzten 15 Jahren auf etwa 50.000 t 1999 (Umsatz etwa 0,5 Mrd. DM) verdreifacht hat (LZ 2000b). Ein weiterer Indikator für die Convenience-Orientierung der Konsumenten sind die Marktanteilsgewinne von Zustell- und Heimdiensten (z. B. Pizzaservice, Lieferdienste bei der Getränke- und Tiefkühldistribution). Am Markt für Tiefkühlprodukte haben Heimdienste inzwischen einen mengenmäßigen Marktanteil von über 26 % und einen wertmäßigen Anteil von über 34 % erreicht (SWOBODA 1999). Am deutlichsten wirkt der Trend zur Convenience-Orientierung allerdings auf der Ebene der Handelsformen. Nach Berechnungen der GFK werden heute bereits rund 10 % des LEH-Umsatzes in convenience-orientierten Handelsformen erzielt (SWOBODA 1999). Insbesondere in den sog. Convenience-Shops (z. B. Tankstellenshops, Bäckereien mit Zusatzangeboten, Kioske, Bahnhofshops oder Lebensmittelgeschäfte mit starker Servicekomponente in Flughäfen) lässt sich eine hohe Preisbereitschaft der Verbraucher beobachten.

Bereits seit einigen Jahren ist bei den Konsumenten in Deutschland ein Trend zu der Orientierung zu einem ganzheitlichen Wohlbefinden von Körper, Seele und Geist („Wellness") zu erkennen. In diesem Zusammenhang spielen Aspekte wie bewusste Ernährung, Fitness, Entspannung und Stressbewältigung eine besondere Rolle. Im Bereich der Ernährung kommt dem Wellness-Trend insbesondere für den Absatz von Nahrungsergänzungsmitteln und sog. Functional Food eine wichtige Bedeutung zu. Insgesamt wurden 2000 Nahrungsergänzungsmittel im Wert von mehr als 1,5 Mrd. DM in Drogeriemärkten und dem LEH in Deutschland verkauft (HEIMIG 2001). Daneben haben Functional Food, die nicht nur der Nährstoffzufuhr dienen sollen, sondern dem Verbraucher einen gesundheitsbezogenen Zusatznutzen versprechen, auch in Deutschland einen steigenden Absatz zu verzeichnen. Dies gilt insbesondere für funktionelle Milchprodukte, die von einem Marktvolumen von etwa 10 Mio. DM 1995 auf 519 Mio. DM (im allgemeinen LEH) 1999 angestiegen sind (MENRAD 2000, HILLIAM 2000a). Eine weitere wichtige Produktgruppe bei Functional Food sind mit den Vitaminen A, C und E angereicherte Getränke, von denen 1999 Produkte im Wert von etwa 178 Mio. DM in Deutschland verkauft wurden (HILLIAM 2000b). Insgesamt sind 1999 Functional-Food-Produkte im Wert von mehr als 800 Mio. DM in Deutschland abgesetzt worden. Trotz der beeindruckenden Wachstumsraten in den wichtigsten Produktsegmenten liegt ihr Anteil damit noch deutlich unter der 1 %-Marke des Lebensmittelabsatzes in Deutschland. Für die kommenden Jahre wird ein deutlich steigender Absatz von Functional Food vorausgesagt, doch dürften sie sich kaum zu einem Massenmarkt entwickeln (MENRAD 2000).

Ein weiteres wachsendes Segment des Lebensmittelmarktes sind Produkte aus ökologischem Landbau. Zwar differieren die Angaben über den Marktanteil für Ökolebensmittel in Deutschland von weniger als 1 % bis zu 2,5 % des gesamten Lebensmittelmarktes, doch gehen vorsichtige Schätzungen davon aus, dass 1999 Umsätze von rund 4 Mrd. DM

mit Ökolebensmitteln in Deutschland erzielt wurden (HAMM 2000). Während Anfang der 90er Jahre diese Lebensmittel vornehmlich über den Naturkosthandel oder die Direktvermarktung abgesetzt wurden, gewinnt in den letzten Jahren der LEH als Absatzweg stark an Bedeutung (KÜHN 2000). Im Wesentlichen aufgrund von Unzulänglichkeiten in ihrer Vermarktung (HAMM 2000) ist der Verbrauch an Ökolebensmitteln in Deutschland in den 90er Jahren schwächer gestiegen als in anderen EU-Staaten (MICHELSEN et al. 1999). Unter der Prämisse, dass Ökolebensmittel auch verstärkt in Supermärkten angeboten werden, gehen Schätzungen davon aus, dass ihr Anteil in den kommenden Jahren auf bis zu 10 % des Lebensmittelumsatzes steigen könnte, wozu sicherlich auch die angekündigte Wende in der Agrarpolitik beitragen dürfte.

Die geschilderten generellen Trends in der Struktur des produzierenden Ernährungsgewerbes, auf der Handelsseite sowie beim Nachfrageverhalten nach Lebensmitteln bilden auf mittlere Sicht die relevanten Rahmenbedingungen für Innovationen von KMU des produzierenden Ernährungsgewerbes in Deutschland. Nur wenn es ihnen gelingt, diese zumeist nicht direkt beeinflussbaren externen Entwicklungen in ihrem Innovationsverhalten zu antizipieren und in Erfolgversprechende Produkte oder Dienstleistungen umzusetzen, durch Prozessinnovationen darauf zu reagieren und/oder organisatorische Änderungen, z. B. hinsichtlich des Absatzverhaltens oder ihrer Einbindung in Wertschöpfungsketten, durchzuführen, ist mittelfristig von einem befriedigenden wirtschaftlichen Ergebnis dieser Unternehmensgruppe auszugehen.

3 Ausprägung des Innovationsverhaltens in KMU

Bislang fehlt eine umfassende empirische Analyse des Innovationsverhaltens von KMU im produzierenden Ernährungsgewerbe in Deutschland. Es liegen allerdings einige Untersuchungen vor, in denen in der Regel über schriftliche Befragungen verschiedene Aspekte des Innovationsverhaltens bei Unternehmen des produzierenden Ernährungsgewerbes abgefragt werden. Zum Teil sind diese Studien allerdings regional begrenzt, nur auf einzelne Segmente des produzierenden Ernährungsgewerbes bezogen oder erlauben nur teilweise eine Differenzierung nach der Größe der Unternehmen. Trotz dieser Einschränkungen wird im Folgenden versucht, das Innovationsverhalten von KMU des produzierenden Ernährungsgewerbes in Deutschland zu charakterisieren.

Das Ernährungsgewerbe in Deutschland wird traditionell als Industriezweig mit geringer FuE-Intensität betrachtet. Im Gegensatz zu anderen Branchen hat das Ernährungsgewerbe seine FuE-Investitionen in den vergangenen Jahren zudem verringert: Während 1995 noch etwa 475 Mio. DM für diesen Zweck ausgegeben wurden, reduzierten die Unternehmen des Ernährungsgewerbes diese Summe 1999 auf 420 Mio. DM (BMBF 2000). Dies entspricht etwa 0,5 % des Umsatzes der Branche verglichen mit einer durchschnittlichen FuE-Intensität von 4 % für das gesamte verarbeitende Gewerbe in Deutschland. Der überwiegende Teil der FuE-Aufwendungen (etwa zwei Drittel) entfällt zudem auf Unternehmen mit mehr als 1.000 Beschäftigten (STIFTERVERBAND FÜR DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFT 1999). Trotz der relativ geringen FuE-Aufwendungen sollte die Innovationsfähigkeit des produzierenden Ernährungsgewerbes nicht unterschätzt werden: so werden nach Schätzungen mehr als 2.000 neue Produkte jedes Jahr in Deutschland auf dem Lebensmittelmarkt eingeführt (MEHLER 1997). Aufgrund der harten Konkurrenz innerhalb der Branche, der begrenzten Verkaufs- und Regalfläche im Handel und der tendenziell gesättigten Lebensmittelmärkte ist der Anteil neuer Produkte, die am Markt „versagen", bei Lebensmitteln relativ hoch. Schätzungen gehen davon aus, dass etwa drei von vier Produkten schon im Jahr ihrer Neueinführung, bis zu 90 % der neuen Produkte innerhalb der ersten zwei Jahre wieder vom Markt genommen werden (MEHLER 1997).

Diesen vermeintlichen Widerspruch zwischen einer sehr geringen FuE-Intensität und einer relativ hohen Zahl von Produktneueinführungen versuchen GRUNERT et al. (1997) dadurch zu erklären, dass sie die Innovationsfähigkeit eines Unternehmens mit dessen „Produkt-" oder „Prozessorientierung" in Verbindung bringen. In „produktorientierten" Unternehmen betreffen Innovationen vorrangig ein „Up-grading" der angebotenen Produkte und Dienstleistungen, wohingegen bei „prozessorientierten" Unternehmen eine Optimierung der Produktionsprozesse im Mittelpunkt der Innovationsanstrengungen steht. Nach den Überlegungen von GRUNERT et al. (1997) führen sowohl Produkt- als auch Prozessorientierung nur dann zu wirtschaftlichem Erfolg, wenn sie mit „Marktorientierung" verknüpft sind. Bei produktorientierten Unternehmen bedeutet dies, dass die Erwartungen von Handel und Konsumenten im Mittelpunkt des Interesses stehen und daher die Produktentwicklung wesentlich steuern. Demgegenüber sind prozessorientierte Unternehmen insbesondere darauf ausgerichtet, enge Beziehungen zu den Kunden für ihre Produktionskapazitäten aufzubauen: daher sollten diese Unternehmen vorrangig mögliche Wettbewerber und deren Produktionsmöglichkeiten im Auge behalten (GRUNERT et al. 1997). Eine alleinige „Marktorientierung" ist nach Einschätzung von GRUNERT et al. (1997) für multinationale Unternehmen der Lebensmittelindustrie aber nicht für KMU als erfolgversprechender Strategieansatz geeignet.

Nach Auffassung von GRUNERT et al. (1997) beeinflusst die „Orientierung" eines Unternehmens den Aufbau und die Beschaffung von Wissen und Fertigkeiten und damit die Entwicklung entsprechender „Kompetenzen" in einem Unternehmen. Der wesentliche Unterschied zwischen „Orientierung" und „Kompetenzen" besteht darin, dass Kompetenzen zumindest teilweise von außen beschafft (oder ausgelagert) werden können, wohingegen die „Orientierung" das (Binnen-)Verhalten eines Unternehmens betrifft (sowohl auf individueller als auch auf übergeordneter, z. B. organisatorischer Ebene). In dem von GRUNERT et al. (1997) entwickelten Modell erscheinen FuE-Aktivitäten nicht mehr als eigenständiger Einflussfaktor für Innovationen, sondern sie beeinflussen diese mittelbar über den Aufbau von Produkt- oder Prozesskompetenzen innerhalb eines Unternehmens: bei produktorientierten Unternehmen stellen FuE-Aktivitäten einen möglichen Weg zu innovativen Produkten dar, wohingegen prozessorientierte Unternehmen diese vorrangig dazu einsetzen werden, ihre Produktions- und Ablaufprozesse zu optimieren. Im Gegensatz zu anderen Branchen (z. B. Pharma-, Biotechnologieunternehmen) ist eine weitgehende FuE-Orientierung für das produzierende Ernährungsgewerbe kaum vorstellbar und auch wenig Erfolg versprechend.

Seit 1993 wird durch das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) kontinuierlich das Innovationsverhalten von Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes in Deutschland erhoben. Beim Ernährungsgewerbe werden überwiegend Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten einbezogen, so dass diese Erhebung zumindest teilweise Aufschluss über das Innovationsverhalten von KMU gibt. Nach dieser Untersuchung lag der Anteil „innovierender" Unternehmen im Ernährungsgewerbe 1998 bei 64 %. Damit hat sich der seit Mitte der 90er Jahre feststellbare Aufwärtstrend des Anteils innovierender Unternehmen 1998 nicht weiter fortgesetzt. Dies ist insbesondere auf einen Rückgang der Produktinnovationen (von 69 % 1997 auf 60 % im Folgejahr) zurückzuführen, wohingegen Prozessinnovationen leicht an Bedeutung gewannen (auf 57 % 1998). Die monetären Innovationsaufwendungen des Ernährungsgewerbes erreichten demgegenüber mit 4,3 Mrd. DM 1998 einen absoluten Tiefstand (verglichen z. B. mit 10,8 Mrd. DM 1992). Dies entspricht einer Innovationsintensität von 1,6 % des Umsatzes (ZEW 2000).

Insgesamt 60 % aller befragten Unternehmen haben 1998 neue Produkte in den Markt eingeführt (im Vergleich zu 69 % im Vorjahr) (ZEW 2000). Dieses Ergebnis wird durch STOCKMEYER (2000) in seiner Befragung zur Produktentwicklung in der Ernährungsin-

dustrie in Deutschland gestützt, nach der 80 % der 265 antwortenden Unternehmen in den vergangenen drei Jahren mindestens ein neues Produkt pro Jahr entwickelt haben (STOCKMEYER 2000). Der Umsatzanteil, der mit Produktinnovationen der vergangenen drei Jahre erzielt wurde, lag nach der Untersuchung von ZEW im Jahr 1998 bei 16 % (ZEW 2000). In einer Studie zu der Ernährungswirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern wurde ein auf Produktinnovationen beruhender Umsatzanteil von 13 % geschätzt (TEUSCHER 2000). Nach der Untersuchung von ZEW steigt die Zahl der Unternehmen, die (nach eigener Einschätzung) „Marktneuheiten" eingeführt haben, in den vergangenen Jahren an: von etwa 12 % aller Unternehmen 1995 auf 23 % aller Unternehmen 1998. Der mit diesen Produkten erzielte Umsatz liegt bei etwa 3 % (ZEW 2000). Generell erhöht sich zwar der Anteil der Unternehmen mit Produktneuheiten mit der Beschäftigtenzahl, doch liegen die Umsatzanteile mit Produkt- und Marktneuheiten bei Unternehmen mit 50 bis 99 Beschäftigten deutlich unter dem Branchendurchschnitt (ZEW 2000). In dem Ernährungsgewerbe dauert es im Schnitt etwa acht Monate bis ein neues Produkt entwickelt und in den Markt eingeführt ist. In der Hälfte der Fälle beträgt die Produktentwicklungsdauer weniger als sechs Monate, etwas mehr als ein Drittel aller Projekte dauert bis zu einem Jahr (STOCKMEYER 2000).

Produktionskostensenkende Prozessinnovationen wurden 1998 von 37 % aller Unternehmen des produzierenden Ernährungsgewerbes eingeführt. Damit konnten nach Berechnungen von ZEW knapp 6 % der Produktionskosten eingespart werden. Dabei steigt der Anteil der Unternehmen, die Prozessinnovationen durchführen, mit der Unternehmensgröße deutlich an: von 29 % der Unternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern auf 65 % bei Unternehmen, die mehr als 200 Personen beschäftigen (ZEW 2000).

Trotz seiner zentralen Bedeutung liegen nur sporadische Informationen zum „Innovationserfolg" im produzierenden Ernährungsgewerbe in Deutschland vor. Dabei ergibt sich zudem die Schwierigkeit, an welchen Kriterien und mit Hilfe welcher Indikatoren der „Innovationserfolg" zu messen ist (HARMSEN et al. 2000, GRIFFIN UND PAGE 1993). Während Schätzungen der „Scheiterraten" von neu in den Markt eingeführten Produkten nur die marktseitigen Auswirkungen von Produktinnovationen berücksichtigen und stark von Faktoren bestimmt werden, die insbesondere KMU nur bedingt beeinflussen können, werden in Unternehmensbefragungen zum Innovationserfolg zumeist auch die internen Wirkungen von Innovationen mit berücksichtigt. Dabei zeigt sich, dass nach Unternehmenseinschätzung durchschnittlich rund 60 % der Neuproduktentwicklungen im Produzierenden Ernährungsgewerbe als „erfolgreich" eingestuft werden (STOCKMEYER 2000). Überdurchschnittlich erfolgreich ist insbesondere die Getränkeindustrie, wohingegen in der Fleischverarbeitung nur eine Erfolgsrate von 51 % geschätzt wird. Mit einer Erfolgquote von 64 % sind nach STOCKMEYER (2000) KMU in der Neuproduktentwicklung erfolgreicher als große Unternehmen (55 %), doch dürfte dies auch auf den Charakter der Entwicklungsprojekte zurückzuführen sein, der bei KMU stärker durch die Weiterentwicklung bestehender Produkte geprägt ist.

Als zentraler Erfolgsfaktor für Produktinnovationen im Ernährungsgewerbe wird in mehreren Untersuchungen das Ausmaß der Marktorientierung der Unternehmen hervorgehoben (GRUNERT et al. 1995). Dabei haben insbesondere die Anwendung qualitativer Marktforschungsmethoden, Kundenfrequenzanalysen, ein regelmäßiger Informationsaustausch mit Kunden und Abnehmern sowie die Auswertung der Reklamationen von Verbrauchern und Händlern einen deutlichen Einfluss auf die Erfolgsrate von Innovationen (KRISTENSEN et al. 1998). Weitere kritische Erfolgsfaktoren im produzierenden Ernährungsgewerbe sind die Unterstützung von (Produkt-)Innovationsprozessen durch das (Top-)Management, die Einrichtung von querschnittsorientierten, kompetent besetzten Projektteams, die Stimulierung der abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit, eine auf

Lernen und Kompetenzerwerb ausgerichtete Unternehmenskultur, eine ausreichende Ressourcenausstattung für Innovationsprojekte sowie einen frühzeitigen Einbezug von Endverbrauchern in die Produktentwicklung (STOCKMEYER 2000, PECHTL 2000, KRISTENSEN et al. 1998, BROWN und EISENHARDT 1995). Als wesentliche Hemmnisfaktoren für Innovationen im Ernährungsgewerbe sind nach einer Befragung von ZEW insbesondere hohe Innovationskosten (22 % aller antwortenden Unternehmen), ein hohes wirtschaftliches Risiko (19 %), mangelnde Kundenakzeptanz (12 %), Mangel an Finanzquellen (11 %), organisatorische Probleme (9 %), Gesetzgebung/rechtliche Regelungen (8 %) sowie interne Widerstände (8 %) anzusehen (ZEW 2000).

Verschiedene empirische Untersuchungen im Ernährungsgewerbe des In- und Auslandes belegen, dass insbesondere die unternehmensindividuelle Ausgestaltung der kritischen Erfolgsfaktoren wesentlich sind für den Innovationserfolg. Nach HARMSEN et al. (2000) kann der Innovationserfolg im wesentlichen durch im Unternehmen vorhandene Kompetenzen und weniger durch externe Faktoren erklärt werden. Diese Feststellung wird auch durch PECHTL (2000) gestützt. In dieser Hinsicht scheinen bei den KMU des Ernährungsgewerbes in Deutschland Schwachstellen insbesondere in einer klaren strategischen Ausrichtung, dem Einbezug von Handel und Konsumenten in Innovationsprojekten, der Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Einrichtungen oder spezialisierten Beratern, der Nutzung von modernen Instrumenten der Marktforschung, des Projektmanagements und -controllings sowie dem generellen, im Unternehmen vorhandenen Know-how für die Gestaltung von Innovationsprozessen zu liegen (STOCKMEYER 2000, PECHTL 2000, ZENTES UND SWOBODA 1999).

4 Strategien für KMU

Trotz der bestehenden Schwierigkeiten von KMU des Ernährungsgewerbes, Innovationen durchzuführen, sollte daraus nicht der Schluss gezogen werden, diese hätten keine Chancen in der Zukunft. Vorteile werden für diese Unternehmensgruppe gesehen, wenn es um die Versorgung lokaler und regionaler Märkte geht, bei Produkten mit hohem Servicecharakter, sowie bei schneller und flexibler Reaktion auf neu aufkommende Trends und Verbraucheransprüche (GILPIN und TRAILL 1995). Als generelle Vorzüge von KMU gelten darüber hinaus deren relativ unbürokratische Organisationsformen, kurze Informations- und Entscheidungswege, ein relativ geringer Koordinationsaufwand, niedrige Gemeinkosten und eine hohe Motivation der Eigner (und teilweise auch der Mitarbeiter) für die Unternehmensentwicklung. Die größenbedingten Nachteile der KMU des produzierenden Ernährungsgewerbes können zumindest teilweise wettgemacht werden, wenn sie Anpassungsstrategien an geänderte Marktsituationen, Verbraucheranforderungen und mittelfristige Entwicklungstrends vornehmen, ihr Angebot und Produktportfolio konsequent darauf ausrichten, eine Umorientierung auf Wachstumssegmente des Lebensmittelmarktes vornehmen, Nischenpolitiken für Spezialprodukte entwickeln, Wertschöpfungsketten in Kooperation mit in- und ausländischen Partnern aufbauen und eine Markt- und Volumenausdehnung über ihren Heimatmarkt hinaus anstreben (verändert nach OPPENLÄNDER 1997). Eine Übersicht über die sich für KMU des Ernährungsgewerbes ergebenden Chancen- und Risikopotenziale aufgrund der vorherrschenden mittelfristigen Entwicklungstrends vermittelt Tabelle 1.

Tabelle 1: Chancen- und Risikopotenziale für KMU des Ernährungsgewerbes

Entwicklungstrend	Chancenpotenzial	Risikopotenzial
Steigender Konzentrationsgrad im produzierenden Ernährungsgewerbe	• Übernahme von randständigen Aktivitäten und Marken von multinationalen Konzernen	• Einschränkung der Zahl der Lieferanten • Reduzierung der Sortimentstiefe im LEH
Steigende Konzentration im LEH	• „Erhöhtes" Absatzvolumen bei Belieferung expandierender Handelskonzerne	• Sinkende Zahl an Abnehmern für KMU • Einschränkung der Zahl der Lieferanten • Reduzierung der Sortimentstiefe
Ausdifferenzierung der Absatzkanäle von Lebensmitteln; steigender Außer-Haus-Verzehr	• Tendenz zur Direktbelieferung • Entwicklung spezifischer Angebote für Absatzkanäle außerhalb des LEHs • Teilweise hohe Preisbereitschaft in diesen Absatzkanälen	• Stark unterschiedliche Anforderungen in verschiedenen Absatzkanälen • Konzentration auf umsatz- und umschlagstarke Produkte und Marken • Zunehmende Kompetenz durch spezialisierte Intermediäre und teilweise auch multinationale Lebensmittelkonzerne
Zunehmende Bedeutung von Handelsmarken	• Etablierung als spezialisierter Handelsmarkenproduzent • Kostensenkungspotenziale in Vertrieb, Logistik und Marketing	• Abhängigkeit von einzelnen Handelsunternehmen • Verbrauchergerichtete Marktorientierung geht weitgehend verloren • Verringerung der Ausweichmöglichkeiten und Flexibilität
Individualisierung und Polarisierung des Verbraucherverhaltens	• Entwicklung von spezifisch auf einzelne Zielgruppen ausgerichtete Produkte	• Kompetenzen für Ermittlung spezifischer Verbraucherbedürfnisse • Schnell steigende Kosten für zusätzliche Marketingaktivitäten • Verkürzung der Produkt- und Lebenszyklen von Lebensmitteln
Convenience-Orientierung	• Hohe Preisbereitschaft der Verbraucher auf Ebene der Sortimente und Einkaufsstätten • Angebot von Produkten mit hoher Servicekomponente • Entwicklung neuer Geschäftsmodelle • Fast-Follower-Strategie in sich öffnenden Marktsegmenten	• Neuaufbau und Absicherung kooperativer Aktionsmuster bei bekannten Handelsbetrieben • Zunehmende Einkaufsmacht und Eigenmarkenkompetenz durch spezialisierte Intermediäre
Gesundheits-, Wellness-Orientierung	• Bedeutungsgewinn für gesundheitsorientierte Marken • Zusätzliche Möglichkeit zur Markenaufladung	• Hohe Kosten für FuE und Marketing • Schnelle Produkt- und Innovationszyklen

Entwicklungstrend	Chancenpotenzial	Risikopotenzial
	• Hohe Preisbereitschaft bei Konsumenten • Fast-Follower-Strategie in neuen Produktsegmenten • Produktion von „funktionellen" Handelsmarken	• Zunehmender Handelsmarkenanteil in „reiferen" Produktsegmenten
Soziodemografische Entwicklungen		
– Altersstruktur	• Wachstum der Alterklasse ab 50 Jahre • Zunehmende Markenbindung im Alter • Dachmarkenstrategie bei Traditionsmarken mittelständischer Hersteller • Entwicklung spezifischer Produkte und Angebotskonzepte für ältere Menschen	• „Erfahrene" Verbraucher • Spezielle Anforderungen bei werblicher Ansprache älterer Menschen • Barrieren bei Innovationen mit stark technischem Charakter
– Haushaltsgröße	• Zunehmende Markentreue mit abnehmender Haushaltsgröße	• Tendenz zu Fragmentierung der Nachfrage • Zunehmende Einkaufsmacht und Eigenmarkenkompetenz durch spezialisierte Intermediäre
– Erwerbstätigenstruktur	• Convenience-orientierter Konsum gewinnt an Bedeutung	

Die Nutzung der bestehenden Chancenpotenziale dürfte allerdings nur bei einer stärkeren strategischen Fokussierung vieler KMU des produzierenden Ernährungsgewerbes gelingen. Wie Unternehmensbeispiele zeigen, gibt es dafür kein allgemein gültiges Erfolgsrezept, sondern unterschiedliche Strategien, wie z. B. die Konzentration auf die Produktion von Handelsmarken (SPILLER 2000), eine spezifisch ausgerichtete (Premium-)Qualitätsstrategie, die Entwicklung von Produkten mit hohen Convenience-Anteilen (z. B. wurde der Markt für vorgefertigte Salate im Wesentlichen durch KMU vorangetrieben) oder die Belieferung von regionalen oder lokalen Märkten (wie man sie z. B. stark bei Bier und Fruchtsäften vorfindet), können Erfolg versprechende Konzepte für die Zukunft darstellen. Voraussetzungen dafür sind allerdings eine Analyse der unternehmensinternen Stärken und Schwächen unter Beachtung der Kompetenzen von Wettbewerbern und der mittelfristigen Entwicklungen des Marktumfeldes sowie die konsequente Entwicklung und Umsetzung einer darauf aufbauenden unternehmerischen Strategie.

Für die meisten KMU des produzierenden Ernährungsgewerbes dürften darüber hinaus eine Absatz- und Volumenausdehnung (auch bei der Bedienung von Marktnischen) und – oftmals damit einhergehend – eine Internationalisierung ihres Produktangebotes, die Stärkung ihres „innovativen Potenzials", eine kontinuierliche Erforschung und Reaktion auf sich wandelnde Bedürfnisse von Handel und Konsumenten sowie konsequente Kostensenkungsbemühungen erforderlich sein für den zukünftigen wirtschaftlichen Erfolg. Auf Grund der eingeschränkten personellen und finanziellen Ressourcen vieler KMU dürften diese Ziele oftmals nur durch die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen, wissenschaftlichen Einrichtungen oder spezialisierten Beratungsunternehmen realisierbar sein. Insbesondere die Entwicklung von stark wissenschaftsbasierten Innovationen (die z. B. im Bereich der „gesundheitsorientierten Lebensmittel" aber auch bei zahlreichen Prozessinnovationen eine wesentliche Rolle spielen) scheint für KMU ohne eine deutlich intensivierte Zusammenarbeit mit innovativen Zulieferern und wissenschaftlichen Ein-

richtungen nicht realisierbar. Auch die Erschließung ausländischer Märkte dürfte oftmals mit Hilfe geeigneter Partner wesentlich schneller gelingen und erfolgreicher realisiert werden können als im Alleingang.

5 Literatur

AHLERT, D. und KENNING, P. (1999): Handelsmarkenmanagement in deutschen Konsumgüterhandel. Lehrstuhl für Betriebswirtschaft, Westfälische Wilhelms-Universität, Münster.

BROWN, S.L. and EISENHARDT, K.M. (1995): Product development: past research, recent findings and future directions. In: Academy of Management Review 20, Nr. 2, S. 343-376.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2000): Bundesbericht Forschung 2000. Bonn.

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BMELF) (2000): Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2000. Landwirtschaftsverlag Münster.

GILPIN, J. and TRAILL, B. (1995): Small and medium food manufacturing enterprises in the EU: A cross-country synthesis. Discussion Paper Series „Structural change in the European food industries" Nr. 11.

GRIFFIN, A. and PAGE, A.L. (1993): An interim report on measuring product development success and failure. In: Journal of Product Innovation Management 10, Nr. 4, S. 291-308.

GRUNERT, K.G., HARMSEN, H., MEULENBERG, M., KUIPER, E., OTTOWITZ, T., DECLERCK, R., TRAILL, B. and GÖRANSSON, G. (1995): Innovation in the food sector: between technology-push and demand-pull. Discussion Paper Series „Structural change in the European food industries" Nr. 10.

GRUNERT, K.G., HARMSEN, H., MEULENBERG, M. and TRAILL, B. (1997): Innovation in the food sector: a revised framework. In: TRAILL, B. and GRUNERT, K.G. (Hrsg.): Product and process innovation in the food industry. London, Chapman & Hall, S. 214-226.

HAMM, U. (2000): Der Markt für Öko-Lebensmittel – Ein lohnendes Betätigungsfeld für Marktforscher und Marketing-Experten. In: Agrarwirtschaft 49, Nr. 9, S. 277-279.

HARMSEN, H., GRUNERT, K.G. and BOVE, K. (2000): Company competencies as a network: the role of product development. In: Journal of Product Innovation Management 17, S. 194-207.

HEIMIG, D. (2001): Deutliches Plus für Drogerien. In: LZ 53, Nr. 17, S. 39-40.

HILLIAM, M. (2000a): Healthy yoghurt drinks. In: World of Food Ingredients Nr. 10/11, S. 12-14.

HILLIAM, M. (2000b): Fortified juice trends. In: World of Food Ingredients, Nr. 12, S. 17-19.

KORNOBIS, K.-J. (1999): Das siebte fette Jahr hat angefangen. In: LZ 51, Nr. 17, S. 74-75.

KRISTENSEN, K., OSTERGAARD, P. and JUHL, H.J. (1998): Success and failure of product development in the Danish food sector. In: Food Quality and Preference 9, Nr. 5, S. 333-342.

KÜHN, I. (2000): Bio auf Expansionskurs. In: LZ 52, Nr. 6, S. 40-41.

LEBENSMITTELZEITUNG (2000a): Tiefkühlkost ist nach wie vor ein Wachstumsmarkt. In: LZ 52, Nr. 37, S. 67.

LEBENSMITTELZEITUNG (2000b): Mischsalate verlassen Nischendasein. In: LZ 52, Nr. 31, S. 20.

M+M EURODATA (2001): Die größten Handelsunternehmen 2000. In: LZ 53, Nr. 11, S. 4.

MEFFERT, H., TWARDAWA, W. und WILDNER, R. (2000): Aktuelle Trends im Verbraucherverhalten – Chancen und Risiken für den Markenartikel. Wissenschaftliche Gesellschaft für Marketing und Unternehmensführung e. V., Arbeitspapier Nr. 137, Münster.

MEHLER, K. (1997): Neuheitendruck. Die große Last. In: LZ Spezial: Feuerwerk der Ideen. Nr. 3, S. 10-12.

MEHLER, K. (1998): Die kleine Revolution. In: LZ Spezial: Handel was nun? Nr. 4, S. 76-77

MENRAD, K. (2000): Markt und Marketing von funktionellen Lebensmitteln. In: Agrarwirtschaft 49, Nr. 8, S. 295-302.

MICHELSEN, J., HAMM, U., WYNEN, E. and ROTH, E. (1999): The European market for organic products. Organic farming in Europe. Band 7, Universität Hohenheim, Stuttgart.

OPPENLÄNDER, K.H. (1997): Der Weg der KMU in die Zukunft. In: ELI, M. (Hrsg.): Der Weg der KMU in die Zukunft. ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München.

PECHTL, H. (2000): Erfolgsfaktoren für Produktinnovationen in der mittelständischen Lebensmittelindustrie. In: MEYER, J.-A. (Hrsg.): Jahrbuch der KMU-Forschung 2000. Verlag Franz Vahlen, München, S. 219-233.

RODE, J. (2000): 10 Prozent per Lieferservice? In: LZ: http://212.19.46.27/background/newmedianews/indexNewslineNeu.prl?id=16212.

RODE, J. (2001): Das Rennen beginnt. In: LZ Spezial: E-Business, Nr. 1, S. 49-51.

ROSBACH, B. (1998): Höchst persönlich. In: LZ Spezial: Handel was nun? Nr. 4, S 46-47.

SPILLER, A. (2000): Erfolgschancen mittelständischer Hersteller als Handelsmarkenspezialisten. Eine institutionenökonomische Analyse. In: MEYER, J.-A. (Hrsg.): Jahrbuch der KMU-Forschung 2000. Verlag Franz Vahlen, München, S. 391-411.

STATISTISCHES BUNDESAMT (2000): Statistisches Jahrbuch 2000. Stuttgart.

STIFTERVERBAND FÜR DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFT (1999): Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 1995 bis 1997. Bericht über die FuE-Erhebung 1995 und 1996.

STOCKMEYER, B. (2000): Produktentwicklung in der Ernährungsindustrie – Ausgestaltung und Erfolg. In: dmz, Nr. 1, S. 10-19.

SWOBODA, B. (1999): Ausprägungen und Determinanten der zunehmenden Convenience-Orientierung von Konsumenten. In: Marketing ZFP, Nr. 2, S. 95-104.

TEUSCHER, M. 2000: Wettbewerbs- und Standortfaktoren ausgewählter Branchen der Ernährungswirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern. Schriftenreihe der Fachhochschule Neubrandenburg, Band 3.

ZENTES, J. and SWOBODA, B. (1999): Motive und Erfolgsgrößen internationaler Kooperationen mittelständischer Unternehmen. In: Die Betriebswirtschaft 59, Nr. 1, S. 44-60.

ZENTRUM FÜR EUROPÄISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (ZEW) (2000): Innovationsreport Ernährungsgewerbe. In: ZEW Branchenreport Innovationen 7, Nr. 6, S. 1-4.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 341-351

THE DIMENSIONS OF POVERTY AND INEQUALITY: A FOCUS ON RURAL HOUSEHOLDS IN ETHIOPIA

von

A. BOGALE*, K. HAGEDORN** and G. BALU***

1 Introduction

While poverty every where involves people experiencing very real material deprivations, the concept of poverty is used to cover a wide ranging set of interrelated life chances which are valued differently in the diverse cultures and subcultures of the world. This leads ultimately to unresolvable problems of analysis and measurement. However, this does not mean that there is not a lot to be learned about the state, experiences, processes and causes of poverty through thorough conceptual analysis and related careful empirical measurement.

A detailed scrutiny of rural poverty and inequality requires the measurement of well-being. Since it is very difficult, if not impossible, to capture all variables of poverty within the scope of this research, here we focus only on material well-being, which are measured using information on household income, food energy consumption and consumption expenditure. While per capita household calorie consumption and expenditure will be used as a variable to identify and characterise the poor in this study, it should not be considered as an implicit acceptance of these variables as the only appropriate dimensions by which the poor is to be identified. Relying on both, this paper presents the poverty profile, analyses its determinants and inequality in rural Ethiopia.

2 Methodology

2.1 Data Source

The data examined in this paper came from a one-year rural household survey conducted in three districts of Ethiopia during the 1999/2000 cropping season. The study has adopt a stratified random sampling procedure with rural household as an ultimate unit for acquiring first hand information. Three administrative districts, namely Alemaya, Hitosa and Merhabete, were selected purposively to represent major farming systems in Ethiopia.

A structured survey questionnaire was designed to collect relevant information. A total of 149 households have provided complete information for the three-round survey, from which data on demographic characteristics, crop and livestock production, household income, household consumption, and land use and management were gathered. Data on farming activities as well as returns from a total of 540 plots owned by sample households were collected. The visits were executed following a cropping calendar for the major crops in each district.

* PhD Student, Dept. of Resource Economics, Humboldt University of Berlin, Luisenstrasse 56, 10099-Berlin, e-mail: ayalneh.bogale@agrar.hu-berlin.de.
** Professor of Resource Economics at Humboldt University of Berlin, Luisenstrasse 56, 10099-Berlin.
*** Principal Regional Advisor, Food Security and Sustainable Development, United Nations Economic Commission for Africa, Addis Ababa.

2.2 The Empirical Model

2.2.1 The Incidence of Poverty

With the increased awareness and availability of data, various measures of poverty have been developed overtime, among which the FOSTER, GREER and THORBECKE (1984), FGT, class of poverty index is the most commonly applied. Given a vector of suitable measure of well-being, *Y*, in increasing order, $Y_1, Y_2, Y_3,..., Yn$, where *n* represents the number of households under consideration, the FGT poverty index (P_α) can be expressed as (BAFFOE 1992):

$$P_\alpha = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{q}(g_i/z)^\alpha \qquad (1)$$

Where z is poverty line, q is the number of the poor, g_i is shortfall in chosen indicator of well-being. If, for instance, x_i denote the per capita calorie intake of household i, then $g_i = z_i - x_i$ if $x_i < z$; $g_i = 0$ if $x_i \geq z$, and α is the poverty aversion parameter ($\alpha \geq 0$)

The parameter α represents the weight attached to a gain by the poorest. The commonly used values of α are 0, 1, and 2. When we set α equal to 0, then (1) is reduced to the headcount ratio which measures the incidence of poverty. When we set α equal to 1, we obtain P_1 or the poverty deficit. P_1 takes in to account how far the poor, on average, are below the poverty line. Setting α equal to 2 gives the severity of poverty or FGT (2) index. This poverty index gives greater emphasis to the poorest of the poor as it is more sensitive to redistribution among the poor.

2.2.2 The Probability of Being Poor

To characterise the poor in the study areas, a probability model is used in which the chances of falling below the poverty line are linked to household and geographical characteristics which may at the same time be poverty generating factors.

Given the dependent variable of main interest, that a household may be classified as poor or non-poor, a binary logit model can be used for the analysis of the data. Consider that a household is poor (Y=1) if per capita household food consumption is less than 2300 kcal per day or non-poor (Y=0) if the food consumption shortfall is less than or equal to zero. A set of factors, mentioned elsewhere, gathered in a vector X, could explain the response so that:

$$Y_i^* = X'_i\beta + u_i \qquad (2)$$

where Y_i^* is the underlying latent variable that indexes the measure of poverty, u_i is the stochastic error term, and β is a column vector of parameters to be estimated. Following GREENE (1993) and assuming that the cumulative distribution of u_i is logistic, a logit model is employed. In this case, the probability of being poor can be given by:

$$Prob(Y_i = 1) = \frac{exp(X'_i\beta)}{1 + exp(X'_i\beta)} \qquad (3)$$

Then, the marginal effect of a particular independent variable, X_i, on the probability of the occurrence of the response is given by (MADDALA 1993):

$$\frac{\partial P(Y=1)}{\partial X_i'} = \frac{exp(X_i'\beta)}{\left[1+exp(X_i'\beta)\right]^2}\beta_k \qquad (4)$$

Unlike linear models in which the marginal effects are constant, in the case of logit models, we need to calculate them at different levels of the explanatory variables to get an idea of the range of variation of the resulting changes in the probabilities.

2.2.3 Measurement and Decomposition of Inequality

A number of different inequality measures have been proposed in the literature (BOURGUIGNON 1979, COWELL 1999, ATKINSON and BOURGUIGNON 1999, LITCHFIELD 1999). It is recommended that the selected inequality measure should meet some important properties: Pigou-Dalton transfer sensitivity, symmetry, income scale independence, population size independence and decomposability. This study relies on Gini coefficient and Generalized entropy inequality index which satisfy the above properties.

Gini coefficient is based on the concept of Lorenz curve which relates the cumulative proportion of income to the cumulative proportion of income recipients when the recipients are ranked in ascending order of their income. The Gini coefficient is bounded between zero and one. If the income is equally distributed, the Gini coefficient equals zero.

Another widely used class of inequality indicator is a member of the Generalised Entropy (GE) class of inequality measure (COWELL 1995). The General Entropy class of inequality measures have the general formula of:

$$GE(\alpha) = \frac{1}{\alpha^2-\alpha}\left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{Y_i}{\bar{Y}}\right)^{\alpha}-1\right] \qquad (5)$$

for $\alpha \neq 0$ or 1. In these cases (5) becomes:

$$GE(0) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} log\frac{\mu}{Y_i} \quad ; \; and \quad GE(1) = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\frac{Y_i}{\mu} log\frac{Y_i}{\mu}$$

where n is the number of households in the sample, Y_i is per capita household income of household i, μ is the arithmetic mean per capita income.

Inequality can be decomposed along two dimensions: into the contribution of each component or in to within and between subgroup inequality. The former approach is most relevant to study income inequality by its sources and can be performed using the Gini coefficient (ADAMS and ALDERMAN 1992, BIRTHAL and SINGH 1995). The later can be performed using the GE family indices with $\alpha = 1$, which is equivalent to Theil entropy index of inequality (WORLD BANK 2000) and its decomposition is equivalent to (BAFFAE 1992):

$$GE(1) = \sum_{j=1}^{k}\left[\frac{Y_j}{Y}\right]GE(1)_j + \sum_{j=1}^{k}\left[\frac{Y_j}{Y}\right]ln\left[\frac{Y_j/Y}{N_j/N}\right] \qquad (6)$$

where Y is total income, Y_j = total income of the jth group, N_j is number of households in the jth group, $GE(1)_j$ is inequality measure for group j, and k represents the number of groups. The first term in the right and side of equation (6) represents the weighted averages of the inequality found within various groups. Where as the second term measures the between group component of inequality.

3 Empirical Results and Discussion

3.1 Poverty Profile

By any standard, the majority of people in Ethiopia are among the poorest in the world (DERCON and KRISHNAN 1998, IMF 1999, RAHMATO and KIDANU 1999, WORLD BANK 2001). In order to combat such debilitating poverty in view of very scarce resource available to be allocated for the purpose, the poor must be properly identified and an index that takes in to account the intensity of poverty suffered by the poor should be constructed.

3.1.1 Setting the Poverty Line

Large literature exists on approaches to assess poverty. But the question still remains as to where to draw the poverty line. A feature common to all is a significant degree of arbitrariness in the value assigned to the poverty standard. Acknowledging the complexity of assessing poverty in subsistence economies of rural Ethiopia, BEVAN and JOIREMAN (1997) employed various criteria to concluded that none of the measures identifies the poor in a convincing way.

The most popular methods of poverty measures have used the nutritional norm and defined poverty line in terms of minimum calorie requirements (GREER and THOBECKE 1986, AHMED et al. 1991, RAVALLION and BIDANI 1994). The major problems of such approach include determining the minimum food consumption basket that represent the food habit of the poor, the use of value judgements and choice of appropriate price index to deflate their current food expenditure.

Here poverty is presumed to mean lack of command to meet a person's typical food calorie intake just sufficient to meet a predetermined food energy requirement of 2300 kcal per day. Since many combinations of foods could meet this daily requirement, setting this predetermined food energy requirement is not also immune from problems although there are good reasons to use it. It is assumed that regional variations in food consumption patterns are more important than differences observed between the poor and non-poor household within a given district. Therefore, in determining the food poverty line, the consumption data from the survey is used and the general pattern of food consumption at a district level is relied up on, to estimate the quantities of various food items consumed by rural households, and this constitute the reference food basket. Using the Food Composition Table for Use in Ethiopia (EHNRI 1997), the respective quantities were converted in to calories equivalents. Since our aim is to identify a food bundle to attain a 2300 kcal benchmark, the mean values were then scaled in the same proportion as in the reference food basket as in RAVALLION and BIDANI (1994) and DERCON and KRISHMANN (1998).

In order to determine the costs associated with each poverty line, average local prices were applied on each component of the food bundle. The estimated total cost of the food bundle and costs for non-food items, i. e., the poverty line, ranges from ETB 460 to ETB 715 per capita per annum in Merhabete and Alemaya, respectively.

3.1.2 Incidence and Severity of Poverty

Several standard indicators of poverty can be calculated to capture the incidence and severity of poverty on a household or individual basis. The three most commonly employed

indices are used in this study, namely: the incidence of poverty, the depth of poverty and severity of poverty (FGT(2)). The incidence of poverty using both per capita household calorie consumption and per capita household expenditure to meet the cost of basic needs criteria is presented in Table 1. The results indicate that 38 % and 43 % of the sample households are deemed poor using the former and the alternative criteria, respectively. Regional comparison of incidence of poverty employing the former criteria shows that the proportion of households living in poverty is markedly the highest in Merhabete. Applying the alternative criteria, though it shows a varying impact on the head count index, it did not reveal any change in ranking of districts.

Table 1: Poverty incidence and severity

District	Head count index		Poverty deficit		FGT(2) index	
	Food energy consumption	Cost of basic needs	Food energy consumption	Cost of basic needs	Food energy consumption	Cost of basic needs
Alemaya	0.30	0.35	0.0305	0.0353	0.0086	0.0074
Hitosa	0.12	0.24	0.0127	0.0352	0.0027	0.0098
Merhabete	0.68	0.66	0.0891	0.1368	0.0148	0.0340
Overall	0.38	0.43	0.0466	0.0734	0.0089	0.0182

The poverty deficit reflects the total deficit of all the poor households relative to the poverty line (RAVALLION and BIDANI, 1994). It is, therefore, a much more powerful measure than the head count ratio because it takes in to account the distribution of the poor below the poverty line. It also reflects the per capita cost of eliminating poverty. The results from the survey reveal that, using both criteria, the depth of poverty is higher in Merhabete, followed by Alemaya and Hitosa, implying that more resource is required to bring the poor households out of poverty in Merhabete than Alemaya and Hitosa. An overall poverty depth of 0.0466 means that if the country could mobilise resources equal to the 4.66 % of the poverty line for every individual and distributes these resources to the poor in the amount needed so as to bring each individual up to the poverty line, then at least in theory, poverty could be eliminated.

Severity of poverty is a measure closely related to the poverty deficit but giving those further away from the poverty line a higher weight in aggregation than those closer to the poverty line. The findings also reveal that poverty in Merhabete is the most sever. Rural poverty in Merhabete is found to be 66 % more sever than overall poverty severity.

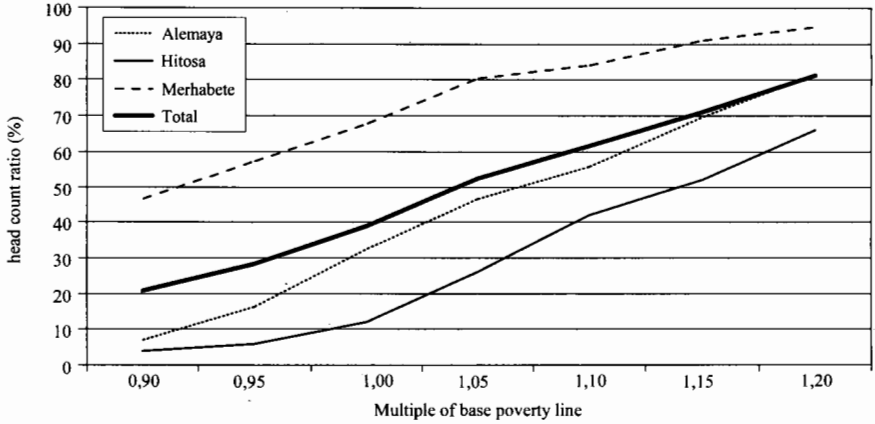
The decomposability property of FGT index allows us to construct Table 2, which reflects the severity of poverty among the poor and also have important policy implications. The numerical results suggest that the severity of poverty is more intense at the lowest decile. More precisely, the results in Table 2 imply that, for instance, if the bottom 30 % of the poor households are correctly identified and made non-poor, then poverty severity will be decreased by 78.65 %, while severity of poverty will decline only by 1 % if the top 30 % of the poor are to benefit from poverty reduction programmes. Therefore, poverty has become sever for the poorest of the poor and appropriate targeting of a specific segment of the poor households will have ist own payoff.

Table 2: Decomposition of severity of poverty by decile

Cumulative percentage of poor households	Severity of poverty (FGT2) for the respective decile	Percent contribution to poverty
10	0.0109	47.08
20	0.0048	67.90
30	0.0024	78.65
40	0.0020	87.02
50	0.0015	93.42
60	0.0008	97.22
70	0.0004	99.02
80	0.0002	99.82
90	0.00003	99.94

Given the arbitrariness in defining the poverty line, it will be of paramount importance to apprehend how the incidence of poverty varies across regions under consideration as assumptions regarding the original poverty line changes. Figure 1 illustrates how incidence of poverty changes as multiples of the original poverty line are considered. It is possible to observe that combination of changes in factors which may result in an increase in original poverty line only by 10 % would bring 42 %, 56 % and 84 % of the households in Hitosa, Alemaya and Merhabete, respectively, to poverty where as the overall poverty incidence increases to 62 %. More over, large segment of the population appears to be concentrated close to the poverty line, as more than 71 % of the households have food energy consumption less than 1.15 times the original poverty line.

Figure 1: Incidence of poverty due to change in poverty line



3.1.3 The Determinants of Poverty

The analysis of determinants of poverty can provide meaningful insight about various poverty-generating factors and the relevance of various policies, such as the feasibility of using targeting devices. For the purpose of analysing determinants of poverty, household poverty is hypothesised to be a function of a household's resource endowment (i. e., land size, land quality, labour, oxen, etc.), gender, age, and education of the household head, composition and size of the household as well as the prevailing physical environment.

The maximum likelihood binary logit regression models have been estimated considering whether a household is poor or non-poor as a response variable. As the data from the three districts are pooled together, in addition to the household characteristics and welfare indi-

cators, a set of dummy variables are included to control for regional locations. The omitted category is Merhabete.

Table 3 regresses the binary response variable, being poor (Prob(P=1)), and presents results of the binary logit. A glance at the results verify that most of the regressors in the model have the signs that conform with our prior expectations. It is also evident that most of the variables are statistically significant at 10 % or lower level. Employing both criteria, the results from the pooled data across regions highlights the importance of household resource endowment in determining poverty. Land holding per adult equivalent and ownership of oxen are both significant in determining the probability of a household to be poor. Household characteristics such as household size and composition have the desired signs but their effect is not found to be statistically significant. This weak association reflects the fact that in rural Ethiopia children, even at the age of six years, contribute to the household labour force and so to its production capacity. Looking after livestock and participating in weeding are among the prime activities of boys, where as fetching water and fuelwood gathering are among the traditional responsibilities of girls.

Table 3: Binary logit coefficient estimates for determinants of Poverty

	Food calorie intake		Costs of basic needs	
Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Parameter Estimate	Standard Error
Age of household head (Age)	-0.1257 [a]	0.0750	0.0209	0.0335
Dummy for Alemaya	-9.4884 [b]	4.8556	-7.4594 [c]	1.7646
Dummy for Hitosa	-7.7750 [b]	3.5351	-3.1694 [c]	1.0559
Dependent ratio (Dep)	0.3416	0.7315	0.5770	0.4834
Education of head (Educ)	-2.6397 [a]	1.4379	-1.5500 [c]	0.4854
Per capita expenditure (Exp)	-0.0075	0.0076	---	---
Dummy for sex (Male=1)	2.3788 [c]	0.7603	-1.3340	1.0009
Household size (HHS)	0.4577	0.3397	0.3583 [a]	0.1845
Per capita income (PCI)	-0.0163 [b]	0.0067	-0.0149 [c]	0.0058
Land holding per AE (LMR)	-22.1213 [b]	9.3990	-8.7135 [b]	4.2748
Number of oxen owned (Ox)	-1.8778 [a]	1.1196	-1.8413 [c]	0.6065
Constant	34.3309 [c]	13.5500	6.7383 [c]	2.8269
-2 log Likelihood	128.415		60.728	
Percent correctly predicted	95.30%		91.95	

Note: a, b and c indicate that the coefficients are statistically significant at 0.1, 0.05 and 0.01 level.

The probability of a household being poor tends to diminish as age of the household head increases using per capita household calorie consumption. This can be explained by firstly, asset ownership tends to increase with age; and secondly, the composition of the family changes in time, as those children grow up and either can contribute labour force to various farm activities or leave the household. But note that the sign of the coefficient corresponding to age of household changes when per capita household expenditure is considered to define the poverty line and used as a response variable in the logit model implying that aged household heads have less to spend on household consumption.

The coefficient associated with gender of the household head, apparent in Table 3, could be worth mentioning, given the standard presumptions. While the probability of being poor for male-headed households is higher than the female-headed households employing the per capita food energy consumption, female headed households have higher incidence of poverty if household consumption expenditure is considered as a criteria, although the coefficient is not statistically significant ($P > 0.10$) in the latter case. That means, male-headed households have better capacity to comply with the minimum consumption expenditure required to meet the requirements, but fail to realise it in terms of actual food consumption.

The coefficient on education reflects the prime role that human capital plays in determining poverty. In fact, education is an important dimension of poverty itself, when poverty is broadly defined to include shortage of capabilities and knowledge deprivation. It has important effect on the poor children's chance to escape from poverty in their adult age and plays a catalytic role for those who are most likely to be poor, particularly those households living in rural communities. Education is expected to lead to increased earning potential and improve occupational and geographic mobility of labour. Therefore, it deserves an important place in formulating poverty reduction strategy.

Statistically significant estimates associated with dummy variables for spatial locations imply that households in the three districts differ in their natural resource endowment and other productivity enhancing factors, such as basic infrastructure so that households with similar characteristics in Merhabete experience a higher risk of poverty than those in Alemaya or in Hitosa.

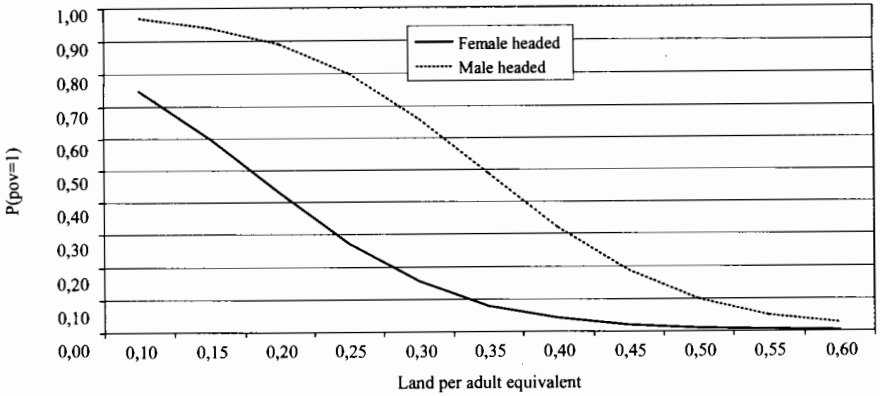
Table 4: The probability of being poor, marginal effect in percent

Explanatory variables	Marginal Effect
Age of household head in years (Age)	-0.28
Dummy for Alemaya district (Alem)	-21.20
Dummy for Hitosa district(Hits)	-17.37
Dependent ratio (Dep)	0.76
Education of household head (Educ)	-5.89
Per capita household expenditure (Exp)	-0.017
Dummy for sex of household head (Male=1)	5.32
Household size in number (HHS)	1.02
Per capita household income (PCI)	-0.036
Land holding per adult equivalent (LMR)	-49.43
Number of oxen owned (Ox)	-4.19

A more appealing interpretation of parameter estimates in a logit model is explaining the marginal effect of each exogenous variable. A possible interpretation of the results presented in Table 4 is that, for instance, it is expected that an additional year for the head of household (as a proxy for experience in farming), all other variables held at their mean values, decreases the probability of a household to be poor by about 0.28 %. Similarly, promoting the household head by one level of education will reduce the risk of poverty by nearly 6 %.

Since our application of the logit model contains some dummy explanatory variables, their respective marginal effects may not be meaningful straight forward (GREENE , 1993). The marginal effects suggested so far generally produce a reasonable approximation to the change in the probability of being poor at a point, such as the mean of the exogenous variable. But at the same time, the mean value of a dummy variable may sometimes be meaningless (for instance, a gender of 0.89). In such circumstances, it is possible to analyse the marginal effect of a dummy variable on the whole distribution by computing the probability of the occurrence of the response.

Figure 2: The effect of LMR on the probability of being poor



Thus, a further illustrative approach to examine parameter estimates in a binary logit model is to assign differing values to a given target characteristic and simulate the resulting probability of being poor while maintaining all other exogenous variables at their mean values. In this context, it is possible to talk about the probability of being poor for a given factor, and comparison can be made across characteristics. This simulation approach is probably the most fruitful in analysing characteristics that allow for higher degree of differentiation.

Figure 2 illustrate how the probability of being poor varies for male-headed and female-headed households over a range of ownership of cultivated land per adult equivalent (LMR) using per capita household calorie consumption as a criteria. At any level of LMR, the marginal effect of gender is given by the vertical distance between the two lines, which ranges from 0.02 at LMR of 0.60 ha to about 0.53 at LMR of 0.25 ha. That is, setting all other exogenous variables at their mean values, and given that cultivated landholding per adult equivalent is 0.25 ha, then households whose head were male were more than 50 % more likely to be poor than those households headed by female.

3.2 Inequality Measurement and Decomposition

Table 5 shows the extent of inequality in per capita household income and calorie consumption measured by Gini coefficients and Theil entropy index and its decomposition by districts. The Gini coeffient for the entire sample households is estimated to be 0.2688 for per capita household income. Where as the corresponding coefficient for per capita household calorie consumption is found to be 0.0950. The results indicate a more equitable distribution relative to most developing countries. This is largely attributed to the economic policies of the previous government which aimed at closing the income/consumption gap between the rich and the poor.

Considering the inequality measure for the three survey districts, inequality ranking employing both the Theil index and the Gini coefficient yield the same order of ranking. Inequality is found to be the highest in Merhabete followed by Hitosa and Alemaya. That is, not only poverty is deep in Merhabete, inequality is also relatively more severe there.

The decomposition of Theil entropy index shows that the contribution of between group component of per capita household income inequality is 8.39 %. This is the inequality that would arise if each person received the average incomes of the subgroup to which he belongs rather than his actual income. This implies that policy measures aimed at reducing inequality existing within each district will reduce inequality in per capita household in-

come by 91.61 %. Policies aimed at reducing inequality between districts, therefore, will have little effect on reducing overall inequality and offer very meagre in terms of recommendation.

Table 5: Within and between districts inequality decomposition

District	Mean per capita household income (ETB)	Per capita household income		Per capita household calorie consumption	
		Theil entropy index	Gini index	Theil entropy index	Gini index
Alemaya	873.00	0.0766	0.1985	0.0128	0.0822
Hitosa	750.00	0.0844	0.2300	0.0105	0.0798
Merhabete	614.00	0.1820	0.3280	0.0098	0.0788
Aggregate	734.00	0.1227	0.2688	0.0145	0.0950
With in		0.1124		0.0109	
% contribution		91.61		75.61	
Between		0.0103		0.0035	
% contribution		8.39		24.39	

The results also indicate that inequality in per capita household calorie consumption is the least in Merhabete with Gini coefficient of 0.0788 and Theil index of 0.0098. where as the relatively largest inequality is observed in Alemaya. The low inequality in consumption in Merhabete may be explained by the fact that poor households in the district can participate in various public works from which they can receive cereals or edible oil for consumption.

Looking at the within and between group components of inequality, the within group component dominates the between group component of inequality, the former accounting for 75.61 %. It can, therefore, be concluded that policies that would reduce inequality persistent within each district will have better payoffs.

4 Conclusions

At the heart of a poverty analysis is constructing a poverty profile, which includes identifying who the poor are, where they are and what their living standard is. Poverty profile has been constructed by dividing the population in to subgroups according to district of residence, and then the proportion of poverty concentrated in each district is determined. The results would lead to think that poverty is to some extent explained by disparities among regions in terms of lack of adequate infrastructure and resource degradation. It is evident from the results that eliminating poverty and inequality within the regions would have larger impact. This can help improve the design of poverty alleviation programs and determine the ways in which a budget can be distributed so as to maximise poverty reduction. Therefore, poverty alleviating programmes should rely on geographic targeting as main device to guide resource allocation.

Actions that ensure gender equality by increasing women's access to assets, education, participation in decision-making and enable them to voice the problems they experience with regard to limited access to resources should be priority for poverty reduction.

The results also reflect how sever the poverty level in rural Ethiopia is. Even though the head count ratio, depth and severity of poverty have shown variation based on the criteria employed, all confirm that poverty is a problem of major concern. The marginal effect analysis of the exogenous variables revealed that, among others, cultivated land per Adult Equivalent, geographical location, education and oxen ownership have greater role in reducing poverty. The simulation of probability estimates showed that, given other characte-

ristics of households, female headed households allocate their available resources in such a way as to obtain more calorie per capita than their counterpart male-headed households.

Even though some variation has been observed between the three districts, both Gini coefficient and Theil entropy index are relatively very low, indicating that with respect to rural Ethiopian households "equality prevail along side sever poverty", i. e., every body is just relatively equally poor.

5 References

ADAMS, R. H. and ALDERMAN, H. (1992): Sources of Income Inequality in Rural Pakistan: A Decomposable Analysis. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 54, No.4.

AHMED, A. U., KHAN, H. A. and SAMPATH, R. J. (1991): Poverty in Bangladesh: Measurement, Decomposition and Intertemporal Decomposition. The Journal of Development Studies, Vol. 27, No. 4.

ATIKINSON, A. B. and BOURGUIGNON, F. (eds.) (1999): Handbook of Income Distribution. North Holland, Amsterdam.

BAFFAE, J. K. (1992): Income Distribution and Poverty Profile in Ghana 1987 – 1988. African Development Review, Vol. 4, No. 1.

BEVAN, P. and JOIRMANN, S. F. (1997): The Perils of Measuring Poverty: Identifying the Poor in Rural Ethiopia. Oxford Development Studies, Vol. 25, No. 3.

BIRTHAL, P. S and SINGH, M. K. (1995): Structure of Rural Income Inequality: A Study in Western Uttar Pradesh. Indian Journal of Agricultural Economics, Vol. 50, No. 5.

BOURGUIGNON, F. (1979): Decomposable Income Inequality Measures, Econometrica, Vol. 47, No. 4.

COWELL, F. A. (1995): Measuring Inequality (2nd edition). Harvester Wheatsheaf, Hemel Hempstead.

COWELL, F. A. (1999): Measurement of Inequality. In ATIKINSON, A. B. and BOURGUIGNON, F. (1999) (eds): Handbook of Income Distribution. North Holland, Amsterdam.

DEARCON, S. and KRISHNAN, T. (1996): Income Portfolio in Rural Ethiopia and Tanzania: Choices and Constraints. The Journal of Development Studies, Vol. 32 , No. 6.

ETHIOPIAN HEALTH and NUTRITION RESEARCH INSTITUTE (EHNRI) (1997): Food Composition Table for Use in Ethiopia. EHNRI, Addis Ababa.

FOSTER, J., GREER, J. and THORBECKE, E. (1984): A Class of Decomposable Poverty Measures. Econometrica, Vol. 52, No. 3.

GREENE, W. H. (1993): Econometric Analysis (2nd edition). Engelwood Cliffs, NJ, Prentice Hall.

GREER, J. and THORBECKE, E. (1986): Food Poverty Profile Applied to Kenyan Smallholders. Economic Development and Cultural Change:1986: 115-141.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (IMF) (1999): Ethiopia: Recent Economic Development. IMF Staff Country Report No. 99/98. Washington, D.C.

LITCHFIELD, J. A. (1999): Inequality: Methods and Tools. Available at:
http://worldbank.org/poverty/inequal/index.htm (on 15.08.2000)

MADDALA, G. S. (1993): Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics. Cambridge University Press.

RAHMETO, D. and KIDANU, A. (1999): Consultations with the Poor: A Study to Inform the World Development Report (2000/01) on Poverty and Development. Addis Ababa.

RAVALLION, M. and BIDANI, B. (1994): How Robust Is a Poverty Profile? The World Bank Economic Review, Vol. 8, No.1.

WORLD BANK (2000): Making Transition Work for Everyone: Poverty and Inequality in Europe and Central Asia. The World Bank, Washington, D.C.

WORLD BANK (2001): World Development Report 2000/2001: Attacking Poverty. Oxford University Press, Oxford.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 353-364

LÄNDLICHE ARMUT IN TRANSFORMATIONSÖKONOMIEN – WIRTSCHAFTEN OHNE AUSSERLANDWIRTSCHAFTLICHES EINKOMMEN

von

G. BUCHENRIEDER und J. KNÜPFER*

1 Einleitung

Armut und ungleiche Einkommensverteilung haben im letzten Jahrzehnt in den Transformationsökonomien Europas und Zentralasiens dramatisch zugenommen. Während der Prozentsatz der in absoluter Armut lebenden Bevölkerung in Slowenien, der Tschechischen Republik und Kroatien bei Null anzusiedeln ist, fallen in Zentralasien zwischen 40 und 70 % der Bevölkerung unter die Armutsgrenze. Im Prinzip haben alle Transformationsländer einen wirtschaftlichen Einbruch nach Beginn des Transformationsprozesses erfahren, allerdings war dieser Einbruch in manchen Regionen schärfer und dauerte länger als in anderen Regionen. Verschiedene Gründe können zur Erklärung der sich zuspitzenden Armut herangezogen werden. Zum einen hat die Transformation die soziale und wirtschaftliche Infrastruktur zusammenbrechen lassen, zum andern hat die sinkende Produktion auf die staatlichen Budgeteinnahmen und privaten Einkommen großen Druck ausgeübt. Insbesondere die sinkende Nachfrage nach dem Faktor Arbeit führte zu abnehmenden privaten Einkommen und sich verstärkenden Einkommensunterschieden. Die zu beobachtende Produktivitätssteigerung im privaten Agrarsektor wird zusätzlich den Druck auf den Arbeitsmarkt verstärken. Daher wird besonders der außerlandwirtschaftliche Bereich eine wichtige Rolle bei der Reduzierung ländlicher Armut spielen.

Dieser Beitrag wird das Ausmaß der ländlichen Armut auf dem Balkan, speziell Bulgarien und Rumänien beleuchten. Beide Länder wurden im Dezember 1999 in Helsinki eingeladen, die Assoziationsverhandlungen mit der Europäischen Union (EU) zu beginnen. Ausgehend von der Struktur des privaten Agrarsektors wird der Beitrag die Möglichkeiten und Grenzen der von der EU favorisierten Instrumente zur ländlichen Entwicklung kritisch im Hinblick auf die Reduzierung der ländlichen Armut beleuchten. Die Reduzierung der ländlichen Armut ist in Anbetracht der Osterweiterung der EU, in deren Prozess die EU eine stärkere landwirtschaftliche und ländliche Prägung erhält, von höchster Bedeutung.

2 Armut im ländlichen Raum während der Transformation

Nach Schätzung der WELTBANK (2000a) sind etwa 20 % der Gesamtbevölkerung der Transformationsländer absolut arm, d. h. sie müssen mit weniger als 2,15 US-$ pro Kopf und Tag auskommen. Die Anteile der Bevölkerung in absoluter Armut schwanken jedoch in den einzelnen Ländern. Während der Prozentsatz der in absoluter Armut lebenden Bevölkerung in den besser gestellten Transformationsländern wie z. B. der Tschechischen Republik bei Null anzusiedeln ist, leben in Armenien 40 % der Bevölkerung unter die Armutsgrenze. Der relative Armutsrisikoindex ist zudem im Allgemeinen höher für ländliche Gebiete. Mit wenigen Ausnahmen ist besonders in Mitteleuropa und dem Baltikum das Risiko für einen ländlichen Haushalt, arm zu werden, um 50 % höher als für die Bevölkerung im ganzen.

* Universität Hohenheim (490a), 70593 Stuttgart, Tel./Fax: (0711) 459-3301/ 2582, e-mail: Shrieder@uni-hohenheim.de und Knuepfer@uni-hohenheim.de. Für Hinweise zur Überarbeitung des Manuskripts bedanken wir uns bei Birgit Schäfer und Frank Litzka, Universität Hohenheim.

Neben dem mitunter drastischen Einbruch der Produktion in den ersten Jahren der Transformation ist die zunehmend ungleichmäßige Verteilung der geschrumpften Volkseinkommen die Ursache für die rasche und weite Verbreitung der Armut. In Mitteleuropa, beispielsweise Ungarn hat die Ungleichheit in der Einkommensverteilung relativ wenig zugenommen. Der Gini-Index erhöhte sich lediglich von 0,21 (1987) auf 0,25 zehn Jahre später. In Südosteuropa stellt sich die Situation anders dar. In Rumänien stieg im gleichen Zeitraum der Gini-Index von 0,23 auf 0,30 und in Bulgarien sogar von 0,23 auf 0,41. Dass die Einkommen beim Übergang zur Marktwirtschaft weniger "gerecht" verteilt werden, war angesichts der egalitären Ausgangssituation zu erwarten und bis zu einem gewissen Grade auch erwünscht. In einigen Ländern haben sich aber innerhalb weniger Jahre Verteilungsmuster herausgebildet, die südamerikanischen Verhältnissen entsprechen, z. B. ist der Gini-Koeffizient in Armenien von 0,27 (1987-90) auf 0,59 (1996-99) herauf geschnellt (WELTBANK 2000a). Tendenziell scheinen die Einkommen umso ungleicher verteilt zu sein, je zögerlicher und bruchstückhafter die Strukturreformen angegangen worden sind und je stärker ein Land von Korruption betroffen ist. Zudem sind die ehemals flächendeckend funktionierenden sozialen Sicherungssysteme zusammengebrochen. Zumindest in einigen Ländern besteht die Gefahr, dass sich die Armut auf hohem Niveau strukturell verfestigt und zum politisch sozialen Sprengstoff wird.

Innerhalb Europas ist Südosteuropa (SOE) historisch betrachtet die am wenigsten entwickelte Region. Die sozio-ökonomischen Bedingungen waren zu Beginn des Transformationsprozesses entsprechend unvorteilhaft (WELTBANK 2000b). Selbst gegen Ende der 90er Jahre entsprach das durchschnittliche Pro-Kopf-Einkommen in Südosteuropa nur etwa der Hälfte dessen in weiter entwickelten europäischen Transformationsländern. Während in den Transformationsländern Mittel- und Osteuropas (MOE) die Produktivität 1998 etwa eineinhalb mal so hoch war wie in 1989, lag sie in Südosteuropa noch etwa bei 90 % des Niveaus von 1989. Die WELTBANK (2000b) geht davon aus, dass eine verstärkte Restrukturierung der Wirtschaft und Investitionstätigkeit notwendig sein wird, um die Produktivitätszuwächse der letzten Jahre weiterzuführen, die im wesentlichen auf Entlassungen zurückzuführen waren.

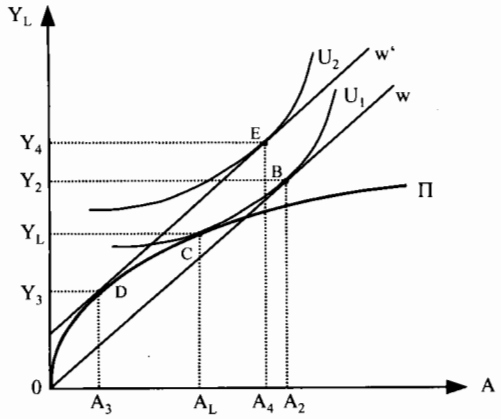
3 Nutzenmaximierende Arbeitsallokation im ländlichen Wirtschaftsraum

Nach der neoklassischen Theorie teilt ein landwirtschaftlich orientierter Haushalt seine Gesamtzeit zwischen möglichen einkommensschaffenden Tätigkeiten, z. B. landwirtschaftlichen und möglichen außerlandwirtschaftlichen Arbeiten sowie Freizeit auf. Die Aufteilung hängt von den Einkommensmöglichkeiten in der Landwirtschaft, den Opportunitätskosten der landwirtschaftlichen Beschäftigung (aus außerlandwirtschaftlicher unselbstständiger und selbstständiger Beschäftigung) und der Nutzenfunktion ab (BAUER 2000). Zwei Extreme sind möglich, Spezialisierung in einer Beschäftigung oder Diversifikation (MUNDLACK 2000). Abbildung 1 beschreibt den Entscheidungsprozeß des Nutzen maximierenden landwirtschaftlichen Betriebs. Auf der Abszisse ist die verfügbare Zeit des Betriebs abgebildet.

Die Einkommensfunktion Π bildet das Einkommen in Abhängigkeit des (Arbeits-) Zeiteinsatzes ab (sowohl in Arbeitsstunden und/oder Anzahl der Arbeitskräfte). Bei einer gegebenen Nutzenfunktion U_1 und ohne die Möglichkeit außerhalb der Landwirtschaft zu arbeiten, würde der Landwirt A_L Arbeit einsetzen, das entsprechende Einkommen Y_L verdienen und das Nutzenniveau C erreichen. Sofern ein Arbeitsmarkt besteht und damit die Möglichkeit außerhalb der Landwirtschaft zu arbeiten, könnte der Landwirt das gleiche Nutzenniveau auf U_1 in Punkt B erreichen, wo die Entlohnungsgerade w die Nutzenfunktion U_1 berührt. Die optimale Entscheidung in diesem Fall wäre allerdings die verfügbare Zeit zwischen Arbeit in der Landwirtschaft und außerhalb der Landwirtschaft zu teilen, da der Landwirt in diesem Fall die höhere Nutzenfunktion U_2 erreichen könnte. Die Tangente

w' der Entlohnungsgeraden w berührt die Nutzenfunktion U_2 in E. Dies entspricht der marginalen Entlohnung in der Landwirtschaft in Punkt D. In diesem Arbeitsallokationsmodell arbeitet der landwirtschaftliche Betrieb A_4-A_3 Einheiten außerhalb der Landwirtschaft und A_3 Einheiten in der Landwirtschaft. Der Haushalt erreicht das kombinierte Einkommensniveau Y_4, welches höher ist als das, was erreicht werden könnte, wenn der Betrieb entweder ausschließlich in der Landwirtschaft oder ausschließlich außerhalb arbeiten würde (BAUER 2000). Sofern außerhalb der Landwirtschaft Beschäftigungsmöglichkeiten im Abhängigen- oder Selbstständigenverhältnis bestehen und das Arbeitsangebot in der Landwirtschaft die Nachfrage übersteigt, ist es dieses höhere Nutzenniveau, das die Diversifikation oder Koexistenz von Beschäftigungen in einem landwirtschaftlichen Haushalt so attraktiv macht (BAUER 2000, MUNDLACK 2000).

Abbildung 1: Nutzenmaximierung durch Diversifikation der Beschäftigung im Agrarsektor



Quelle: HENRICHSMEYER und VON WITZKE (1991: 359)

Das theoretische Optimum der kombinierten landwirtschaftlichen und außerlandwirtschaftlichen Beschäftigung aus Abbildung 1 hängt von den möglichen abhängigen Beschäftigungen sowie selbstständigen Tätigkeiten außerhalb der Landwirtschaft ab. Diese Möglichkeiten sind jedoch oftmals beschränkt. Die landwirtschaftliche Arbeitskraft wird häufig als quasi fixer Produktionsfaktor bezeichnet, da die Investition in das Humankapital von in der Landwirtschaft Beschäftigten dann hohe verlorenen Kosten verursacht, wenn diese in andern Sektoren beschäftigt werden sollen (BAUER 2000).

Die Opportunitätskosten der in der Landwirtschaft Beschäftigten sinken außerdem mit zunehmendem Alter. In Rumänien sind 58 % der Beschäftigten in landwirtschaftlichen Familienbetrieben älter als 55 Jahre und in Bulgarien sind es 38 %. Trotz der relativ überalteten Beschäftigungsstruktur in der von Familienbetrieben dominierten Landwirtschaft in diesen beiden Ländern, werden in Rumänien 41 % und in Bulgarien 86 % aller Betriebe als Nebenerwerbsbetriebe geführt. Dies kann im wesentlichen auf die Dekollektivierung in Verbindung mit unvollständigen Bodenmärkten zurückgeführt werden, die in kleinen auf die Selbstversorgung ausgerichteten Betrieben resultierte (GREIF 1997, MACOURS und SWINNEN 1998).

4 Umstrukturierung des ländlichen Wirtschaftsraums

Kapitel 4 beschreibt zuerst die Transformation des Agrarsektors und des ländlichen Arbeitsmarkts in MOE. Danach wird ein Überblick über die ländliche Entwicklungspolitik im Hinblick auf die Osterweiterung der EU gegeben.

4.1 Transformation des Agrarsektors und ländlichen Arbeitsmarktes

Im Jahr 1995 betrug das Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf in Kaufkraftstandards (KKS) in den MOEL-10 nur 38 % des EU-Durchschnitts. Mit das niedrigste Niveau war

in Rumänien (32 % des EU-Durchschnitts) und Bulgarien (28 %) zu beobachten. Zwischen 1995 und 1997 betrug das Wachstum in den MOEL-10 durchschnittlich knapp 4 % jährlich, dies verringerte die BIP-Lücke von 38 % des EU-Wertes auf 40 %. Die Kluft hat sich jedoch nicht in allen Ländern verringert. In Rumänien und Bulgarien sank das BIP pro Kopf von 32 % auf 31 % und in Bulgarien von 28 % auf 23 % des EU-Durchschnitts (MOUQUÉ 1999).

Insgesamt ist die Beschäftigung in der Landwirtschaft in den meisten MOEL gesunken, jedoch liegt sie immer noch über dem Niveau der meisten EU-Mitgliedsstaaten. Die Anpassung der Beschäftigtenstruktur im Agrarsektor variierte jedoch stark, da die Länder unterschiedliche Wege der Agrarsektorreform gewählt haben. Im einen Ansatz, z. B. in der Tschechischen Republik und Ungarn, geht die Reduzierung der in der Landwirtschaft Beschäftigten einher mit einer Konsolidierung der Großbetriebe, einem starken Abfall der Produktion und Erhöhung der Arbeitsproduktivität. Im andern Ansatz, z. B. in Bulgarien und Rumänien, hat sich die Zahl der in der Landwirtschaft Arbeitenden weit weniger reduziert, bzw. teilweise sogar erhöht und entsprechend fiel auch die Produktion nicht so stark und der Anteil der Familienbetriebe erhöhte sich (MACOURS und SWINNEN 1998). Der Anteil der in der Landwirtschaft Beschäftigen ist bis 1997 in Rumänien auf 39 % und in Bulgarien auf 24,4 % gestiegen. Damit weisen diese zwei Länder gemessen an allen zehn EU-Beitrittsländern den höchsten Anteil der in der Landwirtschaft Beschäftigten vor Litauen und Polen auf (EC 1999a).

Die Landwirtschaft in Bulgarien litt bis 1997 unter einer trägen Privatisierungs- und Rückübereignungspolitik. Danach wurde vor allem die Rückübereignung von Land und landwirtschaftlichen Vermögenswerten beschleunigt, die Preise im Agrarsektor liberalisiert und die Exportsteuern reduziert. Die Rückübereignung von Land und landwirtschaftlichen Vermögenswerten erwies sich als ein sehr zeitaufwendiger und komplizierter Prozess, da es keine gesicherten Grundbucheinträge gab. Derzeit sind die überwiegende Mehrzahl der Betriebe in Privateigentum, davon sind etwas mehr als 66 % Familienbetriebe und knapp 3 % im Eigentum von juristischen Personen. Die strukturelle Reform in der Landwirtschaft hat zu kleinen Betrieben mit durchschnittlich 3,9 ha geführt. Die durchschnittliche Parzellengröße war 1998 bei 0,6 ha mit etwa acht Millionen Parzellen (KOPEVA, DOICHINOVA und MADJAROVA 2001). Der Anteil der Landwirtschaft an der Volkswirtschaft beträgt derzeit etwa 13 % des BIP.

In Rumänien wurden zwischen 1989 und 1990 spontan die landwirtschaftlichen Genossenschaften aufgelöst und die Restitution der Vermögenswerte wurde durch eine Reihe von Gesetzen legalisiert (DAVIS, BREITSCHOPF und BUCHENRIEDER 2001). Schon im Jahr 1993 waren 86 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche wieder in der Hand von ca. 2,8 Millionen Privateigentümern mit 60 % der Agrarfläche bzw. 80 % der Ackerfläche des Landes in Einzelbetrieben von durchschnittlich etwa 2,2 ha Fläche. Seit 1994 erlaubt das Pachtgesetz Nr. 16 die Flächenumlegung auf Pachtbasis. Seit 1997 liegt die Obergrenze bei der Pachtung von Land bei 500 Hektar. 1998 gab es einen Erlas zur Ausdehnung der Restitution von Boden; die Rückübereignung wurde von 10 auf 50 ha pro Person ausgedehnt. Das Landgesetz Nr. 1/2000 setzt die obere Grenze für rückübereignetes Land auf 50 ha für landwirtschaftliches Gelände und für Wald auf 10 ha fest (DAVIS, BREITSCHOPF und BUCHENRIEDER 2001). Eine Folge dieser Vorgehensweise war, dass das meiste Land an die ältere Bevölkerung ging, die 41 % der ländlichen Bevölkerung ausmachte. Demzufolge verfügt die ältere Bevölkerung heute über 65 % des Landes (WELTBANK 2000a). Die Struktur des produzierenden Agrarsektors stellte sich 1997 wie folgt dar: 12 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche war in den Händen der früheren Staatsbetriebe, 12 % wurde durch landwirtschaftliche Gesellschaften bewirtschaftet, 8 % durch landwirtschaftliche Familienverbünde und 59 % durch individuelle Familienbetriebe. Im Durchschnitt bewirtschaften die Familienbetriebe etwa 2,2 Hektar. Die Restitution des Bodens und die anschließende schleppende Einführung eines rechtlichen Rahmens für den Bo-

denmarkt führte dazu, dass noch in der zweiten Hälfte der 90er die landwirtschaftliche genutzte Fläche in annähernd 50 Millionen Parzellen aufgeteilt war. Der Anteil der Landwirtschaft an der Volkswirtschaft betrug 1999 etwa 16 % des BIP.

Empirische Untersuchungen weisen darauf hin, dass die ländlichen Haushalte in MOE zwischen 30 und 50 % ihres Einkommens aus Quellen außerhalb der Landwirtschaft beziehen (GREIF 1997). Dieser Anteil entspricht in etwa dem, den ELLIS (1999) im südlichen Afrika (im Durchschnitt 40 %), in Südasien und Lateinamerika gefunden hat, wo ländliche Haushalte etwa 60 % ihres Einkommens von außerhalb der Landwirtschaft beziehen (REARDON et al. 1999). KOPEVA, DOICHINOVA und MADJAROVA (2001) schätzen, dass die privaten landwirtschaftlichen Betriebe in Bulgarien etwa 40 bis 42 % ihres Familieneinkommens außerhalb der Landwirtschaft erwirtschaften. Landwirtschaftliche Familienbetriebe in Rumänien, die auch außerlandwirtschaftliche Tätigkeiten ausüben, weisen ein etwa 25 % höheres Einkommen auf als reine landwirtschaftliche Betriebe (HEIDHUES und SCHRIEDER 2000). Der Anteil der Bevölkerung im landwirtschaftlichen Sektor, der in Koexistenz oder als Diversifikation einen Teil des Einkommens außerhalb der Landwirtschaft erwirtschaftet, variiert stark. In Ungarn beträgt der Anteil 13 %, in Rumänien 41 % und in Bulgarien 66 % (GREIF 1997, MACOURS und SWINNEN 1998). Im Allgemeinen ist die Nachfrage nach Beschäftigungsmöglichkeiten außerhalb der Landwirtschaft in den MOEL mit kleinbäuerlichen Strukturen, wie z. B. in Polen, Bulgarien und Rumänien besonders hoch.

Die Schaffung von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum außerhalb der Landwirtschaft ist in SOE zu einer schwierigen und dringenden Aufgabe geworden angesichts der hohen Arbeitslosenquoten im ländlichen Raum im Balkan und der vergleichsweise niedrigeren Zahlen anderer mittel- und osteuropäischer Transformationsländer. In Transformationsländern leben zwischen 30 bis 50 % der Bevölkerung im ländlichen Raum. Des Weiteren deutet sich an, dass der landwirtschaftliche Sektor nicht in der Lage ist, ausreichend Einkommen für die ländliche Bevölkerung, insbesondere arme Bevölkerungsteile zu schaffen. Das Arbeitsangebot im ländlichen Raum kann demnach nicht produktiv durch den Agrarsektor nachgefragt werden und die Armut ist am steigen. Aufgrund der noch unzureichenden Mobilität des Faktors Arbeit und der begrenzten Aufnahmekapazität der städtischen Ballungsregionen bleibt zur Reduzierung der Armut, nur der außerlandwirtschaftliche Sektor als wichtiger möglicher Nachfrager für Arbeit.

4.2 Ländliche Entwicklung und Osterweiterung der Europäischen Union

In der EU-15 macht der ländliche Raum 80 % des Gemeinschaftsgebiets aus (EC 1999b). Mit einer Osterweiterung der EU würde sich dieser Anteil sogar noch erhöhen. In der EU bekam die Entwicklung ländlicher Regionen 1988 einen neuen politischen Impuls, als die Europäische Kommission das Arbeitspapier „Situation und Ausblick – Ländliche Entwicklung" vorlegte (EC 1997). In der Vergangenheit wurden ländliche Gebiete als räumliche Kategorie oft mit der Landwirtschaft als einziger Sektoraktivität gleichgesetzt. Folglich wurden in erster Linie Maßnahmen der Agrarmarkt- und Agrarstrukturpolitik herangezogen, um das Ziel zu erreichen, die „Zukunft der ländlichen Gebiete [zu gewährleisten] und die Erhaltung und Schaffung von Arbeitsplätzen [zu garantieren]" (EC 1999b: 1). Mit der Agenda 2000 wurde die Notwendigkeit eines territorialen und sektorübergreifenden Ansatzes zur ländlichen Entwicklung politisch anerkannt, indem nicht nur der gemeinsamen Agrarpolitik (GAP), sondern auch der Politik zur Entwicklung des ländlichen Raums im Hinblick auf den territorialen, wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt der EU eine wichtige Rolle zuerkannt wurde. Während in den 90ern eine sektorbezogene Politik gemacht wurde, favorisiert die Agenda 2000 integrierte Entwicklungsansätze des ländlichen Raums.

Im Hinblick auf die Osterweiterung der EU wurde die sozio-ökonomische Unausgewogenheit zwischen einzelnen Regionen in MOE als eines der hartnäckigsten Transformationsprobleme erkannt (HAARBECK und BOGNER 1997). Neben den klassischen Problemen ländlicher Räume, wie sie in der EU-15 hinlänglich bekannt sind, sind die wesentlichen Ursachen für die stagnierende Entwicklung der ländlichen Räume in MOE direkt oder indirekt auf das Erbe des sozialistischen Systems zurückzuführen (GREIF 1997, KÖSTER 1997):

- Erhebliche Freisetzung von Arbeitskräften während der Transformation.
- Errichtung von wirtschaftlichen Zentren etc. basierte auf zentralistischen Entscheidungen.
- Monostrukturierte Gebiete, d. h. starke Konzentration und vertikale Integration von bestimmten Wirtschaftszweigen.
- hohes Durchschnittsalter der in der Landwirtschaft Beschäftigten.
- Vernachlässigung der ländlichen Infrastruktur, insbesondere auch sozialer Einrichtungen.
- Mobilitätsbeschränkungen des Faktors Arbeit durch mangelhafte Verkehrsinfrastruktur und Engpässe im Wohnungsmarkt.
- Außerordentliche Umweltverschmutzung und –zerstörung.

In den ersten Reformjahren galt das Augenmerk der Transformationsländer der gesamtwirtschaftlichen Stabilität, die verfügbaren finanziellen Mittel wurden auf Wachstumszentren und Wachstumssektoren konzentriert. Darüber hinaus bestand die Auffassung, dass die Marktkräfte dazu beitragen würden, ein annehmbares Gleichgewicht bei der Verteilung der wirtschaftlichen Aktivitäten auf die Regionen herzustellen. Durch das Erreichen wirtschaftlicher Stabilität erlangte die Entwicklungspolitik, vor allem auf nationaler und regionaler Ebene, einen höheren Stellenwert, und es wurde politisch anerkannt, dass die wachsenden regionalen Disparitäten angegangen werden müssen. Die Aussicht auf die EU-Mitgliedschaft und eine mögliche Förderung durch die sogenannten Strukturfonds der EU ist ein weiterer starker Anreiz für die MOEL, die benötigten dezentralisierten Verwaltungskapazitäten für eine effektive Regionalpolitik zu schaffen.[1] Gegenwärtig gibt es nur in Ungarn, Rumänien und Lettland gesonderte rechtliche Grundlagen für eine Regionalpolitik. In Slowenien und Bulgarien wird im Parlament ein Gesetzentwurf diskutiert.

In Bulgarien wird derzeit im Rahmen der Verfassung eine Regionalpolitik eingeführt, die eine ausgewogene Entwicklung der Regionen fördert. Gegenwärtig werden regionale Maßnahmen entworfen, die Teil der nationalen Entwicklungspolitik sind und auf sektoraler Basis implementiert werden. Für Regionen mit Strukturproblemen wurden spezielle Programme entworfen, die vor allem auf die Verbesserung der Infrastruktur und Umwelt abzielen. Der Gesetzentwurf zur regionalen Entwicklung wird Leitlinien für die Regionalpolitik enthalten, die auf rückständige, industrielle und ländliche Gebiete ausgerichtet wird. In Rumänien wurde die Regionalpolitik bis 1998 im Rahmen einer Raumordnungspolitik durchgeführt. Danach wurde das Regionalentwicklungsgesetz verabschiedet, das auf dem gemeinsamen Grünbuch der EU und der rumänischen Regierung (1998) basiert.

---

[1] Die Strukturfonds unterstützen die regionale Wirtschaftspolitik der EU-Mitgliedsländer gemäß dem Prinzip der Zusätzlichkeit. Für den Zeitraum 2000 bis 2006 stehen insgesamt 195 Mrd. Euro zur Verfügung. Die fünf Strukturfonds sind (1) der Europäische Sozialfonds (ESF), (2) der Europäische Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL), (3) der Europäische Fonds für regionale Entwicklung, (4) der Kohäsionsfonds und (5) das Finanzinstrument für die Ausrichtung der Fischerei (FIAF).

Das rumänische Gesetz zur Regionalentwicklung hat das Ziel, einen zusammenhängenden rechtlichen und institutionellen Rahmen für Regionalprogramme zu schaffen. Ferner sieht es den Aufbau einer Nationalen Agentur für Regionalentwicklung vor, die dafür verantwortlich ist, die Hilfen aus den EU-Strukturfonds nach dem Beitritt zu verwalten (MOUQUÉ 1999).

In Zukunft wird, wie schon in den Jahren 1997 bis 1999, das Phare-Programm (*Poland, Hungary Assistance for the Restructuring of the Economy*) den Hauptkanal für Gelder der EU an die MOEL darstellen. Mit der Agenda 2000 der EU stehen nun zwei weitere Instrumente zur strukturellen Vorbereitung der MOEL im Hinblick auf die EU-Osterweiterung zur Verfügung: das strukturpolitische Regionalenwicklungsinstrument ISPA (*Instrument for Structural Policies for Pre-Accession*) und das Rahmenprogramm zur ländlichen Entwicklung SAPARD (*Special Accession Program for Agriculture and Rural Development*). [2]

Mit einer breiten Palette von Maßnahmen soll das Heranführungsinstrument zur ländlichen Entwicklung, SAPARD, den assoziierten Ländern helfen, ihre Teilnahme an der GAP und am Binnenmarkt vorzubereiten. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Verwaltungen der Länder in die Lage zu versetzen, die Strukturfonds der EU nach dem Beitritt adäquat zu verwalten. Dabei darf der Beitrag der EU zur Programmfinanzierung nicht mehr als 75 % der öffentlichen Ausgaben ausmachen. Im Falle von privaten Investitionen darf die gesamte öffentliche Beihilfe 50 % der Gesamtkosten nicht überschreiten, wobei höchstens 75 % der Beihilfe von der EU getragen werden dürfen.

Im Rahmen von SAPARD, entwirft jeder der zehn Beitrittskandidaten einen nationalen Plan für landwirtschaftliche und ländliche Entwicklung (NPARD: *National Plan for Agricultural and Rural Development*), welcher die Zeit von 2000 bis 2006 umfasst. Die vorgeschlagenen Pläne sollen die jeweiligen nationalen Prioritäten und das Entwicklungspotential der ländlichen Regionen darlegen. Von Seiten der EU werden Markteffizienz und die Schaffung von Arbeitsplätzen in ländlichen Gebieten als besonders wichtig erachtet. Weiterhin müssen die Pläne die Prinzipien des ländlichen Entwicklungsansatzes der EU berücksichtigen: Konzentration auf benachteiligte Regionen, Zusätzlichkeit der Mittel, Subsidiarität, partnerschaftliche Politikformulierung und Maßnahmenimplementierung und wirtschaftliche und ökologische Nachhaltigkeit. Von 2000 bis 2006 werden jährlich 520 Mio. Euro für SAPARD zur Verfügung stehen. Rumänien erhält etwas mehr als 150 Mio. Euro, Bulgarien mehr als 50 Mio. pro Jahr. Die indikative Aufteilung der Mittel auf die Bewerberländer in MOE erfolgte nach Kriterien: (1) landwirtschaftliche Bevölkerung, (2) landwirtschaftlich genutzte Fläche, (3) das BIP pro Kopf in Kaufkraftstandards und (4) spezifische Situation einzelner Gebiete.

Inwieweit der nicht-landwirtschaftliche ländliche Sektor dazu beitragen kann, die versteckte und offene Arbeitslosigkeit (durchschnittlich 30 %) in ländlichen Gebieten von Transformationsländern zu reduzieren, ist unklar (KÖSTER 1997). Für Bulgarien hat sich jedoch gezeigt, dass die privaten landwirtschaftlichen Betriebe etwa 40 bis 42 % ihres Familieneinkommens außerhalb der Landwirtschaft erwerben und diversifizierte landwirtschaftliche Familienbetriebe in Rumänien wiesen ein etwa 25 % höheres Einkommen auf,

---

[2] ISPA wird sich auf zwei Gebiete konzentrieren, dies sind die Umwelt und die Transeuropäischen Netzwerke und ihre Ausdehnung nach Osten. Das ISPA Budget umfaßt 1.040 Mio. Euro pro Jahr von 2000 bis 2006 (Preisbasis 1999) und finanziert bis zu 85 % der öffentlichen Ausgaben. SAPARD ist ein strukturelles Hilfsprogramm für die Landwirtschaft und die ländliche Entwicklung. Es wird die Beitrittsländer insbesondere darin unterstützen, den *Aquis Communautaire* im Hinblick auf die GAP umzusetzen. Das SAPARD Budget umfaßt 520 Mio. Euro pro Jahr von 2000 bis 2006 (Preisbasis 1999). Insgesamt stehen für die beiden Programme pro Jahr von 2000 bis 2006 mehr als 1.500 Mio. Euro auf der Preisbasis von 1999 zur Verfügung. Das Finanzvolumen von Phare, SAPARD und ISPA umfaßt 3 Mrd. Euro pro Jahr von 2000 bis 2006.

als reine landwirtschaftliche Betriebe. Während in der Maßnahmenliste von SAPARD der nicht-landwirtschaftliche Sektor nicht ausdrücklich erwähnt ist, wird er im Grünbuch der EU und der rumänischen Regierung (1998) explizit erwähnt. Die Schaffung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) im Bereich von Industrie, Handwerk und Dienstleistung ist dort als ein strategisches Ziel aufgeführt. Diese Einschätzung korrespondiert mit VON URFF (1999), der im sekundären und tertiären Sektor die Entwicklungsanreize für ländliche Regionen sieht. Aus diesen Gründen ist der KMU Sektor von großem Interesse für politische Entscheidungsträger.

4 Beschreibende empirische Auswertung der ländlichen Wirtschaftsentwicklung in Bulgarien und Rumänien

Der Entwicklung des ländlichen Raums wird im Hinblick auf die EU-Osterweiterung zunehmend Beachtung geschenkt. Grundsätzlich stellt sich im Rahmen der ländlichen Regionalpolitik die Frage, ob ein aktiver wirtschaftlicher Ausgleich zwischen den Regionen einer marktwirtschaftlichen Durchsetzung des regionalen Wettbewerbsprinzips vorzuziehen ist. Geht man von vollkommenen und unregulierten Märkten aus, würden sich der Theorie nach regionale Entwicklungsunterschiede über Faktorwanderungen und einer Adaption der Faktorentlohnung ausgleichen. Werden die dem neoklassischen Modell zugrunde liegenden Annahmen wie vollkommene Mobilität und Homogenität der Faktoren aufgehoben, kann der regionale Ausgleich über den Wettbewerb schnell an seine Grenzen stoßen, wenn er nicht von gezielten Maßnahmen begleitet wird. Letztendlich ist es eine politische Entscheidung, ein besseres nationales Gleichgewicht der wirtschaftlichen Möglichkeiten und sozialen Bedingungen zu fördern.

Im Zuge der geplanten EU-Osterweiterung sollen die Heranführungsinstrumente Phare, ISPA und SAPARD die Beitrittskandidaten bei der Bewältigung der strukturellen Herausforderungen unterstützen. Während ISPA ein regionalpolitisches Instrument ist, das schwerpunktmäßig die Umwelt und die Verkehrsnetze der beitrittswilligen Länder Osteuropas fördern soll, spielt SAPARD für die ländliche Entwicklung eine herausragende Rolle. Die Bewerberländer legen dem STAR-Ausschuss (Ausschuss für Agrarstrukturen und die Entwicklung des ländlichen Raums) Pläne zur Entwicklung des ländlichen Raums vor. Der STAR-Ausschuss hat in der Zwischenzeit alle zehn unterbreiteten Programme der Bewerberländer genehmigt. Von den über 150,6 Mio. Euro pro Jahr unter SAPARD, widmet Rumänien innerhalb seines Plans von 2000 bis 2006 durchschnittlich 42,7 % (64,32 Mio. Euro) integrierten Maßnahmen zur ländlichen Entwicklung. In Bulgarien werden durchschnittlich 23,8 % (12,4 Mio. Euro) von insgesamt über 52,1 Mio. Euro pro Jahr für entsprechende Maßnahmen innerhalb des SAPARD-Programms bereitgestellt. Die strategischen Programmziele von Rumänien und Bulgarien sehen neben der Entwicklung einer leistungsfähigen und nachhaltigen Agrarproduktion und eines eben solchen Ernährungssektors auch eine nachhaltige Entwicklung des ländlichen Raums vor. Dazu gehört in beiden Ländern die Schaffung zusätzlicher Beschäftigungsmöglichkeiten, die Diversifizierung der wirtschaftlichen Tätigkeiten, die Entwicklung und Erneuerung der Infrastruktur sowie die Verbesserung der Berufsbildung von in der Landwirtschaft Beschäftigten. Letztendlich widmen beide Länder lediglich einen kleinen Prozentsatz der SAPARD-Mittel explizit der Entwicklung und Diversifizierung wirtschaftlicher Tätigkeiten im ländlichen Raum: 6,2 % in Bulgarien und 9,6 % in Rumänien (jährlicher Durchschnitt von 2000 bis 2006). Die Förderung landwirtschaftlicher Betriebe hat einen höheren Stellenwert: 30,4 % in Bulgarien und 14,5 % in Rumänien (jährlicher Durchschnitt von 2000 bis 2006). Genau diese Politik der Restrukturierung des landwirtschaftlichen Sektors wird aufgrund der steigenden Arbeitsproduktivität mit verbesserter Kapital- und Bodenausstattung weitere Beschäftigte freisetzen.

Bereits 1997 ergab eine strukturierte Befragung von 220 landwirtschaftlichen Haushalten in drei Provinzen Rumäniens, Timis, Dolj und Brasov, dass bei 41 % der Stichprobe mindestens ein Haushaltsmitglied entweder ganz oder teilweise außerhalb der Landwirtschaft beschäftigt war (BUCHENRIEDER, HEINING und HEIDHUES 2000). Außerdem wurden 77 Kleinst-, Klein- und mittlere Unternehmen (KKMU) in Brasov und Dolj (1998) und 74 Betriebe in Timis (1997) befragt.[3] In Rumänien werden KMU als Betriebe zwischen 50 und 250 Beschäftigten kategorisiert. Die befragten Betriebe in der Stichprobe hatten jedoch im Durchschnitt lediglich fünf Beschäftigte, weshalb sie als KKMU zusammengefasst wurden (HEIDHUES und SCHRIEDER 2000). Im Vergleich zur Stichprobe der landwirtschaftlichen Familienbetriebe waren ein großer Anteil der KKMU Betriebsleiter jünger als 35 Jahre (30 %, N=44). Das Durchschnittsalter der landwirtschaftlichen Betriebsleiter war 55 Jahre. Lediglich sechs der befragten KKMU Leiter waren ursprünglich in der Landwirtschaft beschäftigt. Die Betriebsleiter wurden nach ihren Gründen für die Gründung eines außerlandwirtschaftlichen Unternehmens in ländlichen Regionen gefragt, wobei Mehrfachnennungen erlaubt waren. Die Mehrheit gab an, dass sie zum Zeitpunkt der Gründung der Meinung waren, dass ein nichtlandwirtschaftliches Unternehmen ihre wirtschaftliche Lebensgrundlage stärken würde (63 % oder 111 Betriebsleiter). Die zweit häufigste Antwort bezog sich auf die positive Entwicklung des Dorfes, die neue Aktivitäten erlaubte (N=41, 23 %). Die Mehrheit der KKMU war im Einzelhandel, einige im Großhandel beschäftigt (43 %, N=63). Der Dienstleistungssektor stellte die Unternehmenstätigkeit von 27,5 % (N=40) der KKMU. Nur zwölf Betriebe verarbeiteten landwirtschaftliche Produkte (8 %). Weitere 12 % der KKMU waren in der Textilbranche, dem Baugewerbe, dem metallverarbeitendem Gewerbe oder der Holzverarbeitung (N=15). Die Betriebsleiter waren aufgefordert die Standortqualität für ihr Unternehmen einzuschätzen. Nimmt man den prozentualen Anteil der als ‚sehr wichtig' und als ‚wichtig' erachteten Faktoren zusammen, dann ist es die Straßeninfrastruktur, die als wichtigste Standorteigenschaft genannt wird. Danach folgt die Beschäftigtenqualifikation. 90 % aller Betriebsleiter schätzten die Qualifikation der Beschäftigten als ‚sehr wichtig' oder ‚wichtig' ein. Die Nähe zu Märkten für Betriebsmittel folgte mit 83 %. Es wird nicht überraschen, dass ein großer Anteil der Betriebsleiter von KKMU subventionierte Entwicklungsprogramme gut heißen würden. Tatsächlich gaben 55 % der Betriebsleiter die Einschätzung ‚sehr wichtig' für subventionierte KKMU-Unterstützung. Ein nicht unerheblicher Anteil der Betriebsleiter, nämlich 40 % hatte zudem keinen Zugang zu Kredit trotz der Bereitschaft Markzinsen zu zahlen.

Die Einschätzung des ländlichen Sektors und insbesondere des Beitrags von außerlandwirtschaftlich orientierten Betrieben zur Lebensgrundlage in Bulgarien gründet sich auf den Daten des LSMS (*Living Standard Measurement Survey*), welche die Weltbank 1995 erhoben hat (WELTBANK 1995). Während diese Befragung die Bedeutung einer Einkommensdiversifizierung offen legt, können keine Rückschlüsse auf die Beschränkungen von KMU außerhalb der Landwirtschaft aus dem Datensatz gezogen werden. Eine strukturierte Befragung in diese Richtung wird gegenwärtig unter dem Ace-Phare Projekt P98-1090-R in Bulgarien implementiert. Im LSMS wurden 2.468 Haushalten befragt. Die meisten Haushaltsvorstände waren in abhängigen Beschäftigungsverhältnissen (83 %, N=2040). Von den positiven Nennungen (Mehrfachnennungen waren erlaubt) gaben lediglich 5 % (N=125) an, einen außerlandwirtschaftlichen Betrieb zu führen. Weniger als 2 % (N=39) hatten einen landwirtschaftlichen Betrieb, allerdings waren etwa 5 % der Befragten (N=3158), die älter als 16 Jahre waren, in der Landwirtschaft beschäftigt. Bezogen auf die

---

[3] Die Befragung der landwirtschaftlichen Haushalte in Rumänien wurde im Rahmen des EU-finanzierten Ace-Phare Programms P95-2170-R durchgeführt. Die Befragung der rumänischen KKMU außerhalb der Landwirtschaft wurde maßgeblich von der Deutschen Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ) unterstützt.

letzten zwölf Monate vor der Befragung, gaben allerdings sogar über 40 % (N=1285) der über 16 jährigen Familienmitglieder an, einer Tätigkeit in der Landwirtschaft nachgegangen zu sein. Über 15 % (N=373) der Familienvorstände gingen befristeten Tätigkeiten nach. Von den Selbstständigen gaben 12 % an, eine zusätzliche Beschäftigung zu suchen, bei den Landwirten waren es 15 %. Lediglich 1,6 % der Befragten, die älter als 16 Jahre waren (N=3158), gingen zum Zeitpunkt der Befragung einer zweiten abhängigen Beschäftigung nach. Allerdings gingen überproportional viele in der Landwirtschaft Beschäftigte (N=154) einer zweiten abhängigen Tätigkeit nach, nämlich 4.5 %. Weiterhin gaben 4,4 % (N=140) der Befragten an, einer weiteren selbstständigen Tätigkeit nachzugehen. Unter den Landwirten waren es ebenfalls 4,5 %, die einer außerlandwirtschaftlichen selbstständigen Tätigkeit nachgingen. Die Tatsache, dass ein sehr hoher Anteil der aktiven Bevölkerung in der Stichprobe während der letzten zwölf Monate einer landwirtschaftlichen Tätigkeit nachgegangen ist, relativ viele Haushalte einer zweiten abhängigen oder unabhängigen Tätigkeit nachgehen oder eine solche suchen, deutet auch in Bulgarien auf die Wichtigkeit einer diversifizierten Beschäftigungsstruktur in der Landwirtschaft zur Sicherung des Lebensunterhaltes hin.

5 Schlussfolgerung und Zusammenfassung

Das Herz des Stabilitätspakts für Südosteuropa, der 1999 nach einem Aufruf der EU beschlossen wurde, ist das Ziel einer Verbesserung der Lebenssituation der Menschen in der Region. Voraussetzung dafür sind aber grundlegende Strukturreformen, die in den südosteuropäischen Transformationsländern bisher nur sehr schleppend angelaufen sind. Die WELTBANK (2000a) nennt unter ihren Reformprioritäten für Südosteuropa die Armutsbekämpfung und die Bekämpfung zunehmender Einkommensunterschiede. Insbesondere im ländlichen Raum ist die Armut besonders akut. Neben der Entwicklung des ländlichen Raums sind grundlegende Reformen der sozialen Sicherungssysteme notwendig.

Trotz der beträchtlichen Strukturprobleme gibt es in den meisten MOEL bisher noch keine koordinierte Regionalpolitik, obwohl zwischenzeitlich ein aktiverer Ansatz verfolgt wird. Die erforderliche Dezentralisierung der Zuständigkeiten dürfte jedoch noch ein langwieriger Prozess sein (MOUQUÉ 1999). Innerhalb des Heranführungsinstrumentes SAPARD der EU haben jedoch alle zehn MOEL nationale Pläne für landwirtschaftliche und ländliche Entwicklung vorgelegt, die zwischenzeitlich vom STAR-Ausschuss der Europäischen Kommission genehmigt worden sind. Rumänien widmet durchschnittlich 43 % seiner SAPARD Mittel Maßnahmen zur ländlichen Infrastrukturverbesserung, Förderung der Humanressourcen in der Landwirtschaft sowie Schaffung neuer und Diversifizierung bestehender wirtschaftlicher Tätigkeiten. In Bulgarien werden 24 % der SAPARD Mittel für solche Maßnahmen verwendet. Der Anteil, der explizit für die Entwicklung und Diversifizierung von wirtschaftlichen Tätigkeiten im ländlichen Raum angesetzt ist, ist jedoch verhältnismäßig gering. Weiterhin müssen private Investitionen die durch SAPARD gefördert werden, sowohl in der Landwirtschaft als auch in anderen Sektoren, zu 50 % durch den Investierenden selbst finanziert werden. Hier ist sowohl die Eigen- als auch Fremdfinanzierung für KMU in Bulgarien und Rumänien nach wie vor schwierig, so dass letztendlich insbesondere die kleinsten Unternehmen im Wettbewerb um SAPARD Mittel schlechtere Ausgangsbedingungen haben.

Gerade hinsichtlich der Schaffung neuer Arbeitsplätze und der Diversifizierung wirtschaftlicher Tätigkeiten im ländlichen Raum sieht die WELTBANK (2000b) bei den KMU jedoch die größte Beschäftigungsmöglichkeiten in den Transformationsländern. Eine effektive Strategie zur Förderung von KMU muss sich dabei gleichzeitig auf drei Säulen stützen: (1) Finanzierung, (2) Verbesserung des Geschäftsumfeldes und (3) Stärkung des KMU Unterstützungsnetzwerkes. Diese drei Säulen konnten auch in der empirischen Analyse der KKMU außerhalb der Landwirtschaft in Rumänien identifiziert werden. (1)

Nahezu 50 % der rumänischen Betriebsleiter sahen im fehlenden Eigenkapital oder dem mangelnden Zugang zu Kredit eine Hauptbeschränkung für die Betriebsentwicklung. (2) Das Geschäftsumfeld, wie z. B. die Straßeninfrastruktur und der Zugang zu Betriebsmittelmärkten, wurde ebenfalls sehr hoch angesiedelt bei der Einschätzung dessen, was einen Betriebsstandort vorteilhaft macht. (3) Das Bewusstsein, dass Beratung und Marktinformation die Wettbewerbsposition stärken können, ist dagegen bei den rumänischen Betriebsleitern noch wenig ausgebildet. Während das SAPARD Programm einen Beitrag zur Finanzierung von KMU in ländlichen Gebieten von Transformationsländern leistet, muss doch noch ein nicht unerheblicher Anteil der Mittel privater Investoren, die im Wettbewerb um SAPARD Mittel gewonnen haben, durch die Unternehmer selbst aufgebracht werden. In diesem Zusammenhang ist die Existenz eines effektiven ländlichen Finanzwesens von hervorragender Bedeutung. Die ländlichen Infrastrukturmaßnahmen werden teilweise unter SAPARD aber auch ISPA berücksichtigt. Es ist auffällig, dass die SAPARD-Maßnahmen für die wirtschaftliche Diversifizierung des ländlichen Raums über den Zeitraum von 2000-2006 in dem Maße zunehmen, in dem die Infrastrukturentwicklung fortschreitet. Die Diskussion des den Strukturfonds der europäischen Gemeinschaft nachempfundenen ländlichen Heranführungsinstruments SAPARD im Hinblick auf Armutsreduzierung und Beschäftigungsschaffung zeigt, dass SAPARD im Wesentlichen durch die Schaffung von Beschäftigung im ländlichen Raum einen Beitrag zur Armutsreduzierung leisten kann. SAPARD ist aber für Kleinst- und Kleinbetriebe schwer zugänglich, diese stellen jedoch die Mehrheit der ländlichen KMU in MOE.

Literatur

BAUER, K. (2000): Modelling agricultural labor response to market developments during transition. IDARA Working Paper 1/1. Bonn, D: University of Bonn, Department for Economics, Agricultural Policy and Agricultural Information Systems, Institute for Agricultural Policy, Market Research and Economic Sociology, Integrated Development of Agriculture and Rural Areas in CEE Countries (IDARA).

BUCHENRIEDER, G., HEINING, R., und HEIDHUES, F. (2000): Entwicklung ländlicher Finanzmärkte für den kleinbäuerlichen Bereich in Rumänien – Konzept der ländlichen Finanzmarktentwicklung in Transformationsökonomien. Stuttgart, D: Grauer Verlag.

DAVIS, J. R., BREITSCHOPF, B. and BUCHENRIEDER, G. (2001): The transition to private agriculture in Romania. Lanham, ML, USA: Lexington Books, forthcoming.

ELLIS, F. (1999): Rural livelihood diversity in developing countries: Evidence and policy implications. Natural Resource Perspectives No. 40. London, UK: Overseas Development Institute (ODI).

EU and GOVERNMENT OF ROMANIA (1998): Rural development in Romania. Green Paper. Brussels, B and Bucharest, Ro: European Union (EU), Phare Program and Government of Romania, Ministry of Agriculture and Food.

EUROPEAN COMMISSION (1999a): ESDP – Eurepean Spatial Development Perspective. Towards balanced and sustainable development of the territory of the European Union. Brussels, B: European Commission (EC), Council of Ministers responsible for spatial planning.

EUROPEAN COMMISSION (1999b): Reform der GAP: Entwicklung des ländlichen Raumes. 3. Auflage, August. Brussels, B: European Commission (EC), Generaldirektion Landwirtschaft.

GREIF, F. (1997): Off-farm income sources and uses in transition economies. Rome, I: Food and Agriculture Organization (FAO).

HAARBECK, P. und BOGER, S. (1997): Europäische Politik für die Entwicklung ländlicher Räume. Bonn, D: Agrarsektoranalyse (ASA).

HEIDHUES, F. and SCHRIEDER, G. (eds.) (2000): Romania – Rural Finance in Transition Economies. HEIDHUES, F. and VON BRAUN, J. (Series Eds.). Volume 14 of Development Economics and Policy. Frankfurt, D: Peter Lang Verlag.

HENRICHSMEYER W. und VON WITZKE, H.-P (1991): Agrarpolitik. Band 1, Agrarökonomische Grundlangen. Stuttgart, D: UTB.

KOPEVA, D., DOICHINOVA, J., and MADJAROVA S. (2001): Rural development in Bulgaria – A brief outline. Sofia, BU: University of national and World Economy, Department of Agribusiness (Phare-Ace P98-1090-R).

KÖSTER, U. (1997): Labor absorption in the rural economy - The case of transition countries. Opening statement in panel 10 at the XXIII International Conference of Agricultural Economists (IAAE) on Food Security, Diversification and resource management: Refocusing the role of agriculture. August 10-16, 1997, Sacramento, USA.

MACOURS, K., and SWINNEN, J. F. M. (2000): Agricultural labor adjustments during transition in Central and Eastern Europe. Policy Research Group Working Paper No. 16. Leuven, B: Katholieke Universiteit, Department of Agricultural Economics.

MOUQUE, D. (Hrsg.) (1999): Sechster Periodischer Bericht über die sozio-ökonomische Lage und Entwicklung der Regionen der Gemeinschaft. Brussels, B: Europäische Gemeinschaft, Generaldirektion Regionalpolitik, http://www.inforegio.org/wbdoc/docoffic/official/radi/toc_de.htm (Zugriff August 2001).

MUNDLACK, Y. (2000): Agriculture and economic growth. Theory and measurement. Cambridge, MA, USA: Cambridge University Press.

REARDON, T., STAMOULIS, K., CRUZ, M.-E., BALISACAN, A., BERDEGUE, J. and BANKS, B. (1998): Part III - Rural non-farm income in developing countries. In The state of food and agriculture 1998. Rome, I: Food and Agriculture Organization (FAO).

URFF, W. VON (1999): Bisherige und zukünftige Bedeutung der Agrarstrukturpolitik für die Entwicklung ländlicher Räume. In Agrarstruktur und ländliche Räume: Rückblick und Ausblick, Landbauforschung Völkenrode (Hrsg.): 241-264. Braunschweig, D: Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL).

WORLD BANK (1995): Living standards measurement study Bulgaria. Washington, DC, USA: World Bank, http://www.worldbank.org/lsms/, accessed July 2001.

WORLD BANK (2000a): Making transition work for everyone: Poverty and inequality in Europe and Central Asia. Washington, DC, USA: World Bank, http://www.worldbank.org/html/extpb/ abshtml/14720.htm (accessed October 2000).

WORLD BANK (2000b): The road to stability and prosperity in South Eastern Europe: A regional strategy paper. Washington, DC, USA: World Bank.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 365-375

ANALYSE DES NAHRUNGSMITTELKONSUMS UNTERSCHIEDLICHER BEVÖLKERUNGSGRUPPEN IN UNGARN

von

S. BROSIG*

1 Einleitung

Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, unter denen die ungarischen Privathaushalte ihre Konsumentscheidungen treffen, werden sich in den kommenden Jahren deutlich ändern. Dies betrifft unter anderem die Einkommenssituation der Haushalte und Preiskonstellationen auf den Märkten, die sich durch den anstehenden EU-Beitritt Ungarns ergeben werden. Die hier dargestellte Forschungsarbeit untersucht, wie die Haushalte ihren Nahrungsmittelkonsum als Reaktion auf Veränderungen der Haushaltsbudgets und der Nahrungsmittelpreise anpassen. Dabei wird auf die Frage Gewicht gelegt, inwieweit sich die Reaktionsweisen zwischen verschiedenen Haushaltstypen unterscheiden. Zentrales Ergebnis der Arbeit sind Matrizen von Preis- und Ausgabenelastizitäten für spezifische Haushaltstypen in Ungarn. Mit ihrer Hilfe können Veränderungen der Ernährung im Zusammenhang mit dem EU-Beitritt und als Folge von sozial- und wirtschaftspolitischen Handlungsalternativen prognostiziert werden.

Kapitel 2 erläutert das Nachfragemodell, mit dessen Hilfe Reaktionsparameter der Konsumenten geschätzt wurden. In Kapitel 3 werden exemplarisch ausgewählte Ergebnisse vorgestellt und diskutiert, während Kapitel 4 abschließende Schlussfolgerungen liefert.

2 Methodische Vorgehensweise

2.1 Modelltyp

Das Nachfrageverhalten der Haushalte wird in dieser Arbeit durch ein zweistufiges neoklassisches Nachfragemodell repräsentiert. Die erste Stufe bildet die Entscheidung über die Höhe des auf Nahrungsmittel entfallenden Anteils der Haushaltsausgaben ab, während die zweite Stufe die Aufteilung dieses Nahrungsmittelbudgets nachzeichnet, bei der folgende sieben Nahrungsmitteltypen unterschieden werden (in Klammern der durchschnittliche Anteil am Nahrungsmittelbudget 1999):

1.	Proteinlieferanten (Fleisch, Fisch, Eier)	31 %
2.	Milchprodukte außer Butter	13 %
3.	Nahrungsfette und –öle	6 %
4.	Kohlehydratlieferanten (Getreideerzeugnisse, Kartoffeln, Hülsenfrüchte)	19 %
5.	Gemüse	7 %
6.	Obst	7 %
7.	Sonstige Nahrungsmittel (Zubereitungen, Mahlzeiten in gastronomischen Betrieben/Kantinen, Süßwaren)	17 %

Durch diese Abgrenzung ist eine relative Homogenität der Gruppen hinsichtlich ihrer ernährungsphysiologischen Eigenschaften gegeben, die für Auswertungen mit Blick auf die Ernährungsqualität notwendig ist.

* Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO), Theodor-Lieser-Str. 2, 06120 Halle (Saale), e-mail: brosig@iamo.de.

Das Modell zielt nicht nur darauf ab, Konsumreaktionen durchschnittlicher Haushalte auf Preis- und Einkommensänderungen abzubilden, sondern auch darauf, spezifische Verhaltensmuster verschiedener Bevölkerungsgruppen zu identifizieren, die sich hinsichtlich soziodemographischer Merkmale unterscheiden. Die Unterscheidungskriterien wurden so gewählt, dass die resultierenden Bevölkerungsgruppen ein weites Spektrum unterschiedlicher (angenommener) Verhaltensmuster hinsichtlich des Nahrungsmittelkonsums repräsentieren. Beispielsweise wurde angenommen, dass die Existenz von Kindern im Haushalt und das Bildungsniveau des Haushaltsvorstandes die Präferenzen der Haushalte für verschiedene Nahrungsmittel beeinflussen. Die Merkmale der in dieser Arbeit unterschiedenen Haushaltsgruppen sind der Tabelle A3 im Anhang zu entnehmen.

3 Funktionsform

Die erste Stufe der Budgetallokation der Haushalte, die Entscheidung über das Nahrungsmittelbudget, wird modelliert als der Ausgabenanteil der Nahrungsmittel (w_F) in Abhängigkeit von den gesamten Konsumausgaben (X), dem Preisindex für Nahrungsmittel (p_F) und einer Linearkombination der erwähnten soziodemographischen Variablen d_k ($k=1...K$):

$$w_F = \alpha_F + \beta_F \ln X + \gamma_F \ln(\eta_F p_F) \tag{1}$$

mit

$$\alpha_F = \delta_0 + \sum_{k=1}^{K} \delta_k d_k \quad \text{und} \quad \eta_F = 1 + \sum_{k=1}^{K} \varepsilon_k d_k \,. \tag{2}$$

Die Parameter β_F, γ_F, δ_k und ε_k charakterisieren die Konsumpräferenzen der Haushalte. Die Funktionsform stellt eine Modifikation des von WORKING und LESER (WORKING 1943) vorgeschlagenen Modells dar, die Form der Einbeziehung von soziodemographischen Variablen ist von den Verfahren ‚demographic scaling' und ‚demographic translation' (POLLAK und WALES 1981) abgeleitet. Durch diese Spezifikation wird der Möglichkeit Rechnung getragen, dass soziodemographische Charakteristika sowohl die Niveauparameter der Nachfragegleichungen als auch die Preisreaktionskoeffizienten beeinflussen.

Die zweite Stufe, die Entscheidung der Haushalte über die Aufteilung des Nahrungsbudgets auf sieben Nahrungsmitteltypen, wurde mit Hilfe des Linearly Approximated Almost Ideal Demand System (LA/AIDS, DEATON und MUELLBAUER 1980) modelliert, wobei die soziodemographischen Variablen durch ‚demographic scaling' einbezogen wurden. Für den i-ten Nahrungsmitteltyp lautet die entsprechende Budgetanteilsgleichung

$$w_i = \eta_i \left[\alpha_i + \sum_{j=1}^{M} \gamma_{ij} \ln(\eta_j p_j) + \beta_i \ln(m/P) \right], \tag{3}$$

mit

$$\eta_i = 1 + \sum_{k=1}^{K} \varepsilon_{ik} d_k \,. \tag{4}$$

wobei w_i und p_j den Budgetanteil bzw. den Preisindex der Güter i und j ($i,j = 1...M$) bezeichnen, m die Gesamtausgaben für M Güter (Nahrungsmitteltypen). P ist das gewichtete geometrische Mittel der M Preisindizes, wobei Budgetanteile als Wichtungsfaktoren dienen ('Stone's price index'). Die Parameter α_i, β_i, γ_{ij} und ε_{jk} charakterisieren die Verbraucherpräferenzen. Die exogene Ausgabenvariable m ist in der ersten Stufe endogen, als Produkt aus w_F und den (prädeterminierten) Gesamtausgaben X und stellt damit das Bindeglied zwischen den Stufen dar. Durch eine Reihe linearer Parameterrestriktionen sowie

Ungleichheitsrestriktionen zur Gewährleistung von Krümmungseigenschaften der unterstellten Kostenfunktion (s. z. B. BROSIG 2000) lässt sich Regularität des Systems lokal, d. h. für bestimmte Preis-Einkommens-Konstellationen, annähernd garantieren, solange die Terme η_i nahe 1 sind.[1]

3.1 Datengrundlage

Die Parameter des vorgestellten Modells wurden auf der Grundlage von Querschnittsdaten geschätzt, die in Haushaltsbudgeterhebungen des Ungarischen Statistischen Zentralamtes im Jahr 1999 bei annähernd 12.000 Haushalten erhoben wurden (HCSO 2000). Die Datensätze enthalten Informationen über Beschäftigung und Einkommen der Angehörigen der befragten Haushalte sowie detaillierte Angaben über Haushaltsausgaben und sozioökonomische Charakteristika. Der Praxis zu sozialistischer Zeit folgend, wurde die Menge und der Wert konsumierter Nahrungsmittel aus Käufen, Geschenken sowie aus eigener Produktion in detaillierter Weise aufgezeichnet. Die Haushalte waren in zwölf Gruppen unterteilt, die mit ihren detaillierten Aufzeichnungen jeweils einen Kalendermonat abdeckten. Um den Erfordernissen dieser Studie gerecht zu werden, mussten die Rohdaten auf verschiedene Weise bearbeitet werden, was hier kurz erläutert werden soll:

- Als Ersatz für (haushaltsspezifische) Preise werden aus den Angaben über Wert und Mengen der gekauften Güter unit-values berechnet.
- Der Wert selbstproduzierter Nahrungsmittel wird zu den Ausgaben für gekaufte Güter addiert. Er wird damit als Bestandteil des Einkommens betrachtet.
- Unterschiede zwischen den unit-values verschiedener Haushalte reflektieren nicht nur Unterschiede zwischen Marktpreisen, denen sich unterschiedliche Haushalte gegenüber sehen, sondern auch Unterschiede zwischen den gekauften Güterqualitäten bzw. Zusammensetzungen der betrachteten Güteraggregate. Der Vorgehensweise von COX und WOHLGENANT (1996) folgend, werden die unit-values um Qualitätseffekte bereinigt. um „Preise" für eine Standardqualität (bzw. Standardzusammensetzung der Aggregate) zu erhalten. Die Methode geht davon aus, dass Unterschiede zwischen den Durchschnittspreisen verschiedener soziodemographischer Gruppen Qualitätsunterschiede zwischen den von diesen Gruppen jeweils typischerweise nachgefragten Qualitäten reflektieren. Werden diese „systematischen" Effekte herausgerechnet, repräsentieren die verbleibenden Preisunterschiede unterschiedliche Marktpreise, die benutzt werden können, um die Preisreaktionen der Verbraucher im Nachfragemodell abzuschätzen. Die praktische Vorgehensweise besteht darin, dass zunächst in Regressionsrechnungen die Abhängigkeit der unit-values von den soziodemographischen Variablen ermittelt wird. Die Summe aus Absolutglied und dem Residuum dieser Regressionsgleichungen wird als haushaltsspezifischer qualitätsbereinigter Preis interpretiert.
- Für die Haushalte, die von einem Gut in der Erhebungsperiode nichts konsumierten, werden die durchschnittlichen unit-values (die Absolutglieder der erwähnten Regression) verwendet.
- Beobachtungen mit unvollständigen Angaben über soziodemographische Variablen und Beobachtungen mit Ausreißern bezüglich der konsumierten Mengen bzw. der Werte wurden von den Berechnungen ausgeschlossen, so dass der letztlich verwendete Datensatz 9.395 Beobachtungen hatte.

---

[1] Sind die Terme η_i deutlich von eins verschieden, lässt sich die adding-up-Regularitätsbedingung nur für spezifische Kombinationen von soziodemographischen Variablen, nicht aber allgemeingültig, für jede solche Kombination erzwingen (vgl. POLLAK und WALES, 1981).

- Die Haushaltsstichprobe ist bezüglich wichtiger soziodemographischer Charakteristika nicht repräsentativ für die Gesamtheit der ungarischen Haushalte. Zum Ausgleich wurden in allen Berechnungen Wichtungsfaktoren des Statistischen Amtes verwendet.

3.2 Parameterschätzung

Die Parameter der ersten Modellstufe wurden mit der OLS-Methode geschätzt. Um Singularität der Varianz-Kovarianz-Matrix der Residuen zu vermeiden, wurde von jedem Set von Dummyvariablen eine Variable ausgelassen. Damit sind die geschätzten Parameter als Abweichungen vom Referenzhaushalt anzusehen, der folgendermaßen definiert ist: Siedlungstyp: ländlich, keine Kinder, Haupteinkommensquelle: weder Arbeits- noch Renteneinkommen, Alter des Haushaltsvorstandes: bis 40 Jahre, Bildungsniveau des Haushaltsvorstandes: bis Hauptschulabschluss, kein Wohneigentum, keine eigene Nahrungsmittelproduktion. Um die Abbildungsgüte zu verbessern und um zu verhindern, dass sich Saisoneffekte in den Parametern der anderen Variablen niederschlagen, wurden fünf saisonale Dummyvariablen in die Gleichung aufgenommen, die jeweils für zweimonatige Perioden stehen. Der Zeitraum November/Dezember stellt die Referenzperiode dar.

Die Parameter des LA/AIDS-Modells (zweite Allokationsstufe) wurden nach der Seemingly-Unrelated-Regression-Methode geschätzt. Bei drei der sieben Nahrungsmitteltypen (Fette, Gemüse sowie Obst) hat ein nennenswerter Anteil der Haushalte (3 %, 3 % bzw. 7 %) im Erhebungszeitraum keinen Konsum angegeben. In diesen Fällen liegt ‚censoring' der abhängigen Variablen, der Budgetanteile, vor, da diese keine negativen Werte annehmen können. Zur Vermeidung von Verzerrungen der Schätzergebnisse, wurde die von SHONKWILER und YEN (1999) beschriebene zweistufige Schätzmethode angewendet. Darin wird zunächst für jede der drei Gleichungen separat in einem Probit-Modell die Wahrscheinlichkeit des Nahrungsmittelkonsums in Abhängigkeit von soziodemographischen Variablen geschätzt.[2] Aus diesen Gleichungen werden für jeden Haushalt die Werte der Dichtefunktion und der Verteilungsfunktion errechnet, die als exogene Variablen in das Modell der zweiten Stufe eingehen und die genannten Verzerrungen verhindern.

Als Variable für das Nahrungsmittelbudget m werden nicht die tatsächlich beobachteten Werte verwendet, sondern ihre mit Hilfe der Modellstufe I vorhergesagten Pendants. Die Verwendung der vorhergesagten m als „internal instruments" (vgl. BOWDEN und TURKINGTON 1984, S. 166) verhindert Verzerrungen, die dadurch entstehen können, dass der Regressor m keine für den Konsumenten feste Größe ist, sondern von ihm gewählt wird, also endogen ist.

Zur Gewährleistung der Regularität der unterstellten Kostenfunktion mussten bei der Parameterschätzung lineare Gleichheitsbedingungen sowie nichtlineare Ungleichheitsbedingungen (Konkavität der Kostenfunktion erfordert nichtpositive Eigenwerte der Slutsky-Matrix) eingeführt werden. Die verwendete Software (GAUSS-Applikation Constrained Maximum Likelihood) sieht die Formulierung derartiger Parameterrestriktionen vor. Die Erfüllung der Konkavitätsrestriktion kann nur lokal erzwungen werden. Es wurde hierzu die Variablenkonstellation eines willkürlich gewählten Haushaltes herangezogen. Für die Variablenkonstellationen von 70 Prozent aller übrigen Haushalte ergab sich, dass die Konkavitätsbedingungen dann gleichzeitig auch dort erfüllt sind.

3.3 Berechnung von Nachfrageelastizitäten

Ein wesentliches Ziel dieser Studie besteht in der Bereitstellung vollständiger Matrizen von Ausgaben- und Preiselastizitäten. Diese sind bei den verwendeten Funktionsformen als Punktelastizitäten zu verstehen, die jeweils nur für eine Kombination der Variablen

---

[2] Für die erklärenden Variablen wurde eine lineare Spezifikation gewählt.

(Preise, Budget, soziodemogr. Charakteristika) gelten. Um haushaltstypspezifische Elastizitäten zu erhalten, wurde zunächst für die Variablenkonstellation jedes einzelnen Haushaltes ein vollständiger Elastizitätensatz berechnet. Die (gewichteten) Mittelwerte der Elastizitäten aller Haushalte mit einem bestimmten soziodemographischen Merkmal bilden dann die gruppenspezifischen Elastizitäten. Die errechneten Elastizitäten beider Allokationsstufen wurden zu ‚integrierten Nachfrageelastizitäten' verrechnet, um Wechselwirkungen zwischen den Modellstufen zu berücksichtigen. Integrierte Ausgabenelastizitäten geben die Änderungen der Ausgaben für Nahrungsmitteltypen in Abhängigkeit von Änderungen des gesamten Konsumbudgets an und werden als Produkt aus den Ausgabenelastizitäten beider Stufen berechnet. Bei integrierten Preiselastizitäten wird berücksichtigt, dass Preisänderungen bei Nahrungsmitteltypen eine Preisänderung des Aggregats Nahrungsmittel implizieren, welche, gemäß der Eigenpreiselastizität dieses Aggregats, zu einer Veränderung des Nahrungsmittelbudgets führt, die wiederum die Nachfrage nach den einzelnen Nahrungsmitteltypen beeinflusst.

Der methodische Weg zu den Elastizitäten der einzelnen Modelle besteht, wie beschrieben, aus einer Abfolge von (mindestens) vier Schätzschritten: (i) den Preisregressionen zur Errechnung qualitätsbereinigter unit-values, (ii) dem Working-Leser-Modell der ersten Stufe, (iii) den Probit-Modellen zur Vermeidung von censoring-Verzerrungen und (iv) dem LA/AIDS-Modell zur Schätzung der Nachfrageparameter für einzelne Nahrungsmitteltypen. Inferenzielle Ergebnisse (Konfidenzintervalle bzw. Signifikanztests) für die resultierenden Nachfrageelastizitäten sind in komplexer Weise von den Verteilungen der Ergebnisse all dieser Einzelschätzungen abhängig und konnten in dieser Studie nicht berechnet werden.[3] Inferenzielle Ergebnisse der einzelnen Schritte sind dagegen von untergeordnetem Interesse und werden deshalb im folgenden Kapitel nur kurz behandelt.

4 Ergebnisse

4.1 Modellgüte und Parameterschätzwerte

Die oben beschriebene Vorgehensweise umfasst vier verschiedene Modellschritte. Die linearen Regressionen der unit-values auf die soziodemographischen Variablen sind durch Werte des korrigierten Bestimmtheitsmaßes zwischen 0,02 und 0,27 gekennzeichnet. Der größte Teil der Variation der unit-values hängt demnach nicht mit soziodemographischen Faktoren zusammen. Es darf nicht vergessen werden, dass derart niedrige Werte in Schätzungen mit Mikrodaten aufgrund der hohen stochastischen Variation nicht ungewöhnlich sind. Die Tatsache, dass aber die Mehrzahl der geschätzten Parameter (60 %) signifikant von Null verschieden ist (Signifikanzniveau: 5 %), läßt die Berechnung sinnvoll erscheinen.

Die Anpassung des Modells der ersten Allokationsstufe (Working-Leser-Modell) ist durch ein korrigiertes Bestimmtheitsmaß von 0,47 gekennzeichnet. Mit einer Ausnahme (Eigentumsstatus der Wohnung im Term der demographic translation) sind die Parameter aller Variablen signifikant von Null verschieden (s. Tabelle A1 im Anhang). Hinsichtlich der Einbindung der soziodemographischen Variablen zeigt dies, dass die Kombination aus demographic scaling und demographic translation sinnvoll ist. Die Parameterschätzwerte der Probit-Modelle (Speisefette und -öle, Gemüse, Obst) sind ausnahmslos signifikant von Null verschieden, wodurch die Aufnahme der Werte der Dichte- bzw. Verteilungsfunktion in das Modell der zweiten Allokationsstufe gerechtfertigt ist.

---

[3] Für die Schätzung der LA/AIDS Parameter unter Ungleichungsrestriktionen können keine analytischen Ausdrücke für die Verteilungen der Schätzwerte angegeben werden, weil keine Information darüber vorliegt, welche Ungleichheitsrestriktionen bindend sind (GOURIEROUX und MONFORT, 1995, 246 f.).

Im Modell zur Abbildung der zweiten Allokationsstufe (LA/AIDS) wurden 127 Parameter geschätzt, nicht eingeschlossen derjenigen, die mit Hilfe linearer Restriktionen aus den anderen Parametern berechnet wurden. Parametrische Signifikanztests sind wegen der Ungleichheitsrestriktionen, unter denen die Parameter geschätzt wurden, nicht möglich (s. Fußnote 3).

Die Schätzwerte und die als Residuum errechneten Werte aller Parameter sind in Tabelle A2 im Anhang aufgeführt.

4.2 Preis- und Ausgabenelastizitäten für durchschnittliche ungarische Haushalte

In den Tabellen 1 und 2 sind Nachfrageelastizitäten für den Durchschnitt aller Haushalte angegeben. Die Größenordnungen sind für ein Land mit einem Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukt (zu Kaufkraftparitäten) von etwa 40 % des EU-Durchschnitts (OECD 1997) plausibel. Die Nachfrageelastizitäten sind nur sehr bedingt für Vorhersagen der Marktnachfrage bei alternativen Preis- und Einkommensszenarios geeignet. Einerseits sind Veränderungen des Nachfrageverhaltens im Zeitablauf aus den hier verwendeten Querschnittsdaten nicht abzuleiten. Andererseits wurde hier der Konsum und nicht die Marktnachfrage untersucht, so dass die nicht zu vernachlässigenden Einflüsse der Eigenproduktion von Nahrungsmitteln nicht berücksichtigt ist. Trotzdem werden hier einige vorsichtige Schlüsse gezogen.

Die Nachfrage nach dem Aggregat Nahrungsmittel reagiert auf Änderungen des Haushaltsbudgets mit einer Elastizität von 0,66, so dass selbst Nahrungsmitteltypen mit Elastizitäten (in Bezug auf das Nahrungsmittelbudget) deutlich über Eins integrierte Ausgabenelastizitäten haben, die sie als Sättigungsgüter charakterisieren.

Die höchsten Ausgabenelastizitäten sind bei Gemüse und bei Obst ausgewiesen. Die Tatsache, dass in Ungarn diese Güter einem Luxusgutcharakter näher kommen als Fleisch und Milchprodukte, ist bemerkenswert. Es ist anzunehmen, dass hier einkommensbedingte Änderungen der qualitativen Zusammensetzung der Aggregate bedeutsamer sind, als reine Mengenänderungen.

Die Eigenpreiselastizitäten liegen zwischen –1,02 (Obst) und –0,76 (Speisefette). Die kompensierten Kreuzpreiselastizitäten, mit einer Ausnahme positiv, besagen, dass die betrachteten Aggregate zueinander als Substitute aufzufassen sind.

Tabelle 1: Durchschnittliche Nachfrageelastizitäten ungarischer Haushalte

Elastizität des Nahrungsmittelkonsums bezüglich Änderungen d. gesamten Haushaltsausgaben (erste Modellstufe): 0,66

PRODUKT	Unkompensierte Preiselastizitäten, zweite Modellstufe (LA/AIDS)								integr.: Haushaltsbudget
	Proteinträger	Milchprod.	Fette/Öle	Kohlehydr.	Gemüse	Obst	Andere Nm.	Nm.-budget	
Proteinträger	**-0.94**	-0.01	-0.05	-0.11	0.00	0.00	-0.01	1.12	0.74
Milchprod.	0.08	**-0.91**	0.05	0.07	-0.01	-0.01	-0.10	0.82	0.54
Fette /Öle	-0.11	0.08	**-0.76**	0.02	-0.04	0.01	-0.04	0.84	0.55
Kohlehydr.	0.00	0.07	0.02	**-0.76**	0.00	0.04	0.00	0.63	0.42
Gemüse	-0.05	-0.06	-0.07	-0.13	**-0.97**	-0.02	0.01	1.28	0.85
Obst	-0.06	-0.07	-0.03	-0.05	-0.02	**-1.02**	-0.07	1.31	0.87
Andere Nm	-0.06	-0.17	-0.06	-0.14	0.02	-0.05	**-0.78**	1.23	0.81

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Haushaltsbudgeterhebungen 1999.

Tabelle 2: Kompensierte Preiselastizitäten ungarischer Haushalte, Durchschnittswerte

	Protein träger	Milch-prod.	Fette/ Öle	Kohlehydr.	Gemüse	Obst	Andere Nm.
Proteinträger	**-0.59**	0.14	0.03	0.11	0.09	0.10	0.12
Milchprod.	0.33	**-0.80**	0.11	0.23	0.06	0.07	-0.01
Fette /Öle	0.16	0.19	**-0.70**	0.18	0.03	0.08	0.06
Kohlehydr.	0.20	0.15	0.07	**-0.64**	0.05	0.09	0.07
Gemüse	0.35	0.11	0.03	0.12	**-0.86**	0.09	0.16
Obst	0.35	0.10	0.07	0.20	0.09	**-0.90**	0.09
Andere Nm	0.33	0.00	0.02	0.10	0.12	0.06	**-0.63**

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Haushaltsbudgeterhebungen 1999.

4.3 Unterschiede der Elastizitäten zwischen Haushaltstypen

Tabelle A3 im Anhang zeigt integrierte Ausgaben- und Eigenpreiselastizitäten für verschiedene Haushaltsgruppen, wie sie auf die in Kapitel 3.3 beschriebene Weise ermittelt wurden. Die Ausgabenelastizitäten für das Aggregat Nahrungsmittel liegen im Bereich zwischen 0,58 (Haushalte von Angestellten) und 0,71 (Haushalte von Rentnern), das Spektrum bei einer Unterteilung nach anderen Kriterien, als der Haupteinkommensquelle des Haushaltsvorstands ist kleiner. Ebenso sind die Unterschiede zwischen Haushaltstypen bei den Konsumentscheidungen der zweiten Allokationsstufe gering, sie liegen im Bereich der zweiten Nachkommastelle. Bei den angegebenen Zahlen im linken Teil der Tabelle A3 (Spalten ‚Proteinträger' bis ‚Andere Nm.') sind die Unterschiede zwischen Haushaltsgruppen im Wesentlichen auf die Diskrepanzen bei den Elastizitäten der ersten Allokationsstufe (Spalte ‚Nahrungsmittel') zurückzuführen. Es sind hier lediglich Ergebnisse für Unterteilungen zwischen Haushalten nach jeweils einem Kriterium aufgeführt. Werden Haushalte durch mehrere Kriterien gleichzeitig charakterisiert, sind für die resultierenden Schnittmengen zum Teil größere Unterschiede zwischen den Elastizitäten festzustellen. So beträgt beispielsweise für eine Unterteilung nach drei Kriterien - die durchschnittliche integrierte Ausgabenelastizität für proteinliefernde Nahrungsmittel bei Haushalten von Angestellten mit hohem Bildungsabschluss in Budapest 0,51, während sie für Haushalte von Rentnern mit niedrigem Bildungsabschluss in ländlichen Siedlungen einen Wert von 0,93 hat.

5 Schlussfolgerungen

Die vorliegende Studie zeigt, dass Änderungen der Haushaltseinkommen und der Preiskonstellationen im Bereich der Nahrungsmittel die Zusammensetzung des Nahrungsmittelkonsums ungarischer Haushalte beeinflusst wird und zwar in stärkerem Maße, als dies beispielsweise im Durchschnitt der EU der Fall ist. Unterschiede zwischen den Reaktionsweisen verschiedener Bevölkerungsgruppen sind allerdings kleiner, als es die Unterschiedlichkeit der Lebenssituationen vermuten ließe. Wird für die kommenden Jahre von einem Zuwachs des durchschnittlichen Haushaltseinkommens ausgegangen, wird sich der Konsum vor allem von Gemüse und Obst sowie von Nahrungsmittelzubereitungen und der Verzehr außer Haus erhöhen. Überdurchschnittlich stark (in %) werden diese Zuwächse bei Haushalten von Rentnern und in ländlichen Regionen sein, deutlich schwächer bei Haushalten von jüngeren Angestellten.

Verschiebungen im Preisgefüge bei Nahrungsmitteln in Ungarn lassen deutliche Anpassungsreaktionen der Verbraucher erwarten. Die Eigenpreiselastizitäten für die betrachteten Nahrungsmittelaggregate liegen im Bereich von –1, für proteinliefernde Nahrungsmittel

und Gemüse (betragsmäßig) sogar deutlich darüber. Sie unterscheiden sich zwischen verschiedenen Bevölkerungsgruppen nur marginal. Im Zuge des anstehenden EU-Beitritts und der Angleichung der ungarischen Agrarmarktpolitik an die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der Gemeinschaft werden sich die Preisrelationen bei Nahrungsmitteln in Ungarn verschieben. Simulationsrechnungen mit dem CEE-ASIM Modell des IAMO, die von einer Übernahme der Agenda 2000-Regelungen für die GAP einschließlich der Direktzahlungen und Quotenregelungen ausgehen, prognostizieren auf Erzeugerebene deutliche Preissteigerungen bei Milch und Rindfleisch und Preisrückgänge bei Geflügel, Eiern und Ölsaaten. Schlüsse auf tendenziell entsprechende Veränderungen bei den Verbraucherpreisen lassen einen geringfügigen Rückgang des in Ungarn sehr hohen Konsums von Nahrungsfetten und einen weiteren deutlichen Rückgang des Konsums von Milchprodukten vermuten, wenn dieser nicht durch die Wirkung von Einkommenssteigerungen kompensiert wird. Bei den Protein liefernden Nahrungsmitteln werden sich vor allem Verschiebungen innerhalb dieses Aggregats ergeben. Die in dieser Studie vorgenommene Aggregation über sämtliche Fleischarten lässt keine Schlüsse auf die differenzierten Entwicklungen in diesem Bereich zu.

Die Ergebnisse legen nahe, dass Politiken mit Wirkung auf Haushaltseinkommen und Nahrungsmittelpreise nur in geringerem Umfang gruppenspezifisch wirksam sind, die prozentualen Reaktionen sind bei den hier unterschiedenen Bevölkerungsgruppen sehr ähnlich.

Literatur

BOWDEN, R.J. and TURKINGTON, D.A. (1984): Instrumental Variables. University Press, Cambridge, UK.

BROSIG, S. (2000): A Model of of Household Type Specific Food Demand Behaviour in Hungary, IAMO Discussion paper No. 30, Halle.

COX, T. L. and WOHLGENANT, M.K. (1996): Prices and Quality Effects in Cross-Sectional Demand Analysis. American Journal of Agricultural Economics 68: 908-919.

DEATON, A. and MUELLBAUER, J. (1980): An Almost Ideal Demand System. American Economic Review. 70: 312-326.

GOURIEROUX, C. and MONFORT, A. (1995): Statistics and Econometric Models, Vol. II. University Press, Cambridge, UK.

KSH (Hungarian Central Statistical Office) (2000): Household Budget Survey, 1999, Annual Report, Budapest.

OECD (1997): Main Economic Indicators 12/1997. Paris.

POLLAK, R. and WALES, T. (1981). Demographic variables in demand analysis. Econometrica 49: 1533-1551.

SHONKWILER, J.S. and YEN, S.T. (1999): Two-Step Estimation of a Censored System of Equations. American Journal of Agricultural Economics 81: 972-982.

WORKING, H. (1943): Statistical Laws of Family Expenditure. Journal of the American Statistical Association 38: 43-56.

Anhang

Tabelle A1: Schätzergebnisse der ersten Modellstufe (Engel-Modell)

Parameter	Schätzwert	Std. Fehler.	korr. R^2:0,47 t-Wert	P(T> |t|).
Absolutglied	0.5130	0.0011	475.9	0
ln(Gesamtausgaben)	-0.1296	0.0009	-138.9	0
ln(Preisindex Nahrungsm.)	0.0268	0.0007	41.0	0
Scaling parameters				
Haushaltsgröße	0.0717	0.0016	44.8	0
Alter > 40J.	-0.1485	0.0035	-42.7	0
Budapest	-0.1266	0.0044	-28.7	0
andere Städte	0.0310	0.0037	8.4	0
Manuelle Arbeit	-0.1861	0.0046	-40.0	0
Nichtmanuelle Arbeit	-0.2267	0.0053	-42.6	0
Rente	-0.1536	0.0049	-31.2	0
Höherer Bildungsabschluss	0.0480	0.0033	14.5	0
Wohneigentum	0.0192	0.0029	6.6	0
Eigene lw. Produktion	-0.0706	0.0031	-22.8	0
Kinder < 11 J.	-0.0929	0.0048	-19.5	0
Translation parameters				
Haushaltsgröße	-0.0374	0.0007	-56.2	0
Alter > 40J.	0.0692	0.0014	49.2	0
Budapest	0.0117	0.0017	6.9	0
andere Städte	-0.0261	0.0015	-17.6	0
Manuelle Arbeit	0.0730	0.0020	36.4	0
Nichtmanuelle Arbeit	0.0842	0.0022	39.0	0
Rente	0.0818	0.0021	39.2	0
Höherer Bildungsabschluss	-0.0392	0.0013	-31.0	0
Wohneigentum	-0.0015	0.0011	-1.3	0.1906
Eigene lw. Produktion	0.0596	0.0012	48.4	0
Kinder < 11 J.	0.0442	0.0019	23.1	0
Saisonale Dummies				
JAN-FEB	-0.0295	0.0003	-111.8	0
MAR-APR	-0.0147	0.0003	-55.5	0
MAY-JUN	-0.0085	0.0003	-32.5	0
JUL-AUG	0.0032	0.0003	12.1	0
SEP-OCT	-0.0095	0.0003	-35.9	0

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Haushaltsbudgeterhebungen 1999.

Tabelle A2: Schätzergebnisse der zweiten Modellstufe (LA/AIDS)

Absolutglieder, Parameter der Preise, Konsumausgaben und der Werte der Dichtefunktion

	CONST	PRICE Parameters							EXP	pdf
		PROT	DAIRY	FATS	STAPLE	VEGET	FRUIT	OFOOD		of XB
PROT	0.0382	0.0269	0.0023	-0.0129	-0.0245	0.0033	0.0033	0.0015	0.0346	
DAIRY	0.2629	0.0023	0.0082	0.0047	0.0041	-0.0024	-0.0023	-0.0146	-0.0206	
FATS	0.1799	-0.0129	0.0047	0.0190	-0.0008	-0.0043	-0.0005	-0.0052	-0.0134	-0.0507
STAP-LE	0.7847	-0.0245	0.0041	-0.0008	0.0374	-0.0068	0.0008	-0.0102	-0.0793	
VEGET	-0.0951	0.0033	-0.0024	-0.0043	-0.0068	0.0055	0.0006	0.0041	0.0271	-0.1427
FRUIT	-0.1013	0.0033	-0.0023	-0.0005	0.0008	0.0006	0.0009	-0.0027	0.0263	-0.0982
OFOOD	-0.0692	0.0015	-0.0146	-0.0052	-0.0102	0.0041	-0.0027	0.0271	0.0252	

Parameter der soziodemographischen Variablen

	Manual work	Non manual work	Pens	H-head's age > 40	Hou-seh size	Kids	Owned resi-dence	High educ.	male H-head	Budap	Urban	Sum-mer	Food prod.
PROT	-0.1097	-0.0714	-0.0898	-0.0985	0.0308	0.1012	0.1001	0.0183	-0.0690	-0.0504	-0.0222	-0.1335	0.1005
DAIRY	0.0706	0.1271	0.1249	0.2021	-0.0150	-0.0227	-0.0811	0.0782	0.0252	0.0670	0.0472	-0.0100	-0.0946
FATS	-0.0998	-0.0179	-0.0670	-0.0535	-0.0395	0.0722	0.0269	-0.0192	-0.0742	-0.0299	-0.0749	-0.0259	0.0304
STAPL	-0.1113	-0.0300	-0.1071	-0.1635	-0.0035	0.0712	0.0562	-0.0036	-0.0550	-0.0828	-0.0690	0.0232	-0.0297
VEGET	-0.0873	-0.0175	-0.0271	0.0670	-0.0355	-0.0137	-0.0566	-0.0410	-0.0896	-0.0218	-0.0566	0.3246	-0.0413
FRUIT	-0.1027	-0.0269	0.0749	0.1070	-0.0363	-0.0416	0.0015	0.0193	0.0141	0.0461	-0.0993	0.3124	-0.0134
OFOOD	-0.0035	-0.0071	0.0069	0.0026	0.0230	0.0048	0.0092	0.0106	0.0053	0.0082	-0.0001	-0.0028	0.0114

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Haushaltsbudgeterhebungen 1999.

Tabelle A3: Nachfrageelastizitäten für verschiedene soziodemographische Gruppen

	Integrierte Ausgabenelastizitäten								Integrierte unkompensierte Eigenpreiselastizitäten							
Gruppe	Nm.	Protein	Milchp.	Fette	Kohleh.	Gemüse	Obst	A.Nm.	Nm.	Protein	Milchp.	Fette	Kohleh.	Gemüse	Obst	A.Nm.
Haush-größe																
Single Haush.	0.68	0.76	0.56	0.57	0.42	0.86	0.88	0.86	-0.93	-1.27	-1.01	-0.82	-0.86	-1.08	-1.13	-0.92
2 bis 5 Personen	0.64	0.72	0.53	0.53	0.41	0.82	0.85	0.82	-0.93	-1.27	-1.01	-0.81	-0.88	-1.05	-1.11	-0.91
über 5 Personen	0.63	0.71	0.52	0.53	0.43	0.83	0.86	0.83	-0.92	-1.29	-1.01	-0.80	-0.92	-1.02	-1.09	-0.91
Kinder unter 11J.																
Ja	0.64	0.72	0.53	0.54	0.42	0.83	0.85	0.83	-0.93	-1.26	-1.01	-0.81	-0.89	-1.04	-1.11	-0.91
Nein	0.67	0.75	0.55	0.56	0.42	0.85	0.87	0.85	-0.93	-1.28	-1.01	-0.82	-0.86	-1.07	-1.12	-0.92
Alter d. H-Vorstandes																
bis 40 J.	0.59	0.66	0.49	0.49	0.38	0.76	0.79	0.76	-0.92	-1.24	-1.01	-0.80	-0.88	-1.05	-1.11	-0.91
Über 40 J.	0.68	0.76	0.56	0.57	0.43	0.87	0.89	0.87	-0.93	-1.28	-1.01	-0.82	-0.87	-1.07	-1.12	-0.92
Haupteink.-quelle																
Manuelle Arbeit	0.65	0.72	0.53	0.54	0.42	0.83	0.86	0.83	-0.93	-1.29	-1.00	-0.81	-0.88	-1.05	-1.11	-0.92
Nichtman. Arbeit	0.58	0.65	0.48	0.49	0.36	0.74	0.76	0.74	-0.91	-1.23	-1.01	-0.80	-0.85	-1.05	-1.12	-0.92
Rente	0.71	0.79	0.58	0.59	0.44	0.90	0.92	0.90	-0.94	-1.28	-1.01	-0.82	-0.87	-1.08	-1.13	-0.91
And. Eink-quelle	0.62	0.70	0.52	0.53	0.42	0.82	0.84	0.82	-0.92	-1.28	-1.01	-0.82	-0.91	-1.05	-1.11	-0.90
Bildungsabschluss																
Fachschule o. höher	0.60	0.67	0.49	0.50	0.37	0.76	0.78	0.76	-0.92	-1.24	-1.01	-0.81	-0.85	-1.06	-1.12	-0.92
Hauptschule	0.70	0.78	0.57	0.58	0.44	0.89	0.92	0.89	-0.94	-1.29	-1.00	-0.82	-0.88	-1.06	-1.12	-0.91
Wohneigentum																
Ja	0.66	0.74	0.54	0.55	0.42	0.85	0.87	0.85	-0.93	-1.27	-1.01	-0.81	-0.87	-1.06	-1.12	-0.92
Nein	0.64	0.72	0.53	0.54	0.42	0.83	0.85	0.83	-0.93	-1.23	-1.01	-0.82	-0.88	-1.07	-1.12	-0.90
Siedlungstyp																
Budapest	0.64	0.72	0.53	0.54	0.41	0.82	0.85	0.82	-0.93	-1.22	-1.02	-0.82	-0.86	-1.08	-1.13	-0.91
Andere Stadt	0.63	0.71	0.52	0.53	0.40	0.81	0.84	0.81	-0.92	-1.26	-1.01	-0.81	-0.87	-1.06	-1.12	-0.92
Ländlich	0.70	0.79	0.58	0.59	0.45	0.90	0.92	0.90	-0.94	-1.31	-1.00	-0.81	-0.88	-1.06	-1.11	-0.92
Eigene Nm-Produktion																
Ja	0.70	0.79	0.58	0.59	0.44	0.90	0.92	0.90	-0.94	-1.31	-1.00	-0.81	-0.87	-1.06	-1.12	-0.92
Nein	0.63	0.70	0.52	0.53	0.40	0.80	0.83	0.80	-0.92	-1.24	-1.01	-0.82	-0.87	-1.06	-1.12	-0.91
Alle Haushalte	0.66	0.74	0.54	0.55	0.42	0.84	0.87	0.84	-0.93	-1.27	-1.01	-0.81	-0.87	-1.06	-1.12	-0.91

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von Haushaltsbudgeterhebungen 1999.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 377-387

ANSÄTZE ZUR (AUF-)LÖSUNG EINES ALTEN METHODENSTREITS: ÖKONOMETRISCHE SPEZIFIKATION VON PROGRAMMIERUNGSMODELLEN ZUR AGRARANGEBOTSANALYSE

von

T. HECKELEI und H. WOLFF[1]

1 Einleitung

Die quantitative Modellierung des landwirtschaftlichen Angebotsverhaltens ist schon seit Jahrzehnten durch das Nebeneinander zweier unterschiedlicher methodischer Vorgehensweisen gekennzeichnet: zum einen die ökonometrische Spezifikation von Verhaltensfunktionen auf Basis beobachteter Daten, zum anderen die Verwendung von Programmierungsmodellen mit expliziter Optimierung einer ökonomischen Zielfunktion unter Beachtung technologischer und politischer Nebenbedingungen. Diese ‚Koexistenz' ergab sich aus den spezifischen Vor- und Nachteilen der jeweiligen Methode für bestimmte Analysezwecke, an der sich auch durch die vielfältigen Entwicklungen auf beiden Seiten bisher nichts grundsätzlich geändert hat: Ökonometrische Modelle erlauben eine empirische Überprüfung ökonomischer Hypothesen auf Basis wohldefinierter statistischer Verfahren. Der Vorteil dieser eingebauten empirischen Modellvalidierung ist aber häufig mit dem Zwang zur erheblichen Aggregation und Vereinfachung der Modellstruktur verbunden. Programmierungsmodelle hingegen erlauben eine differenzierte Abbildung der landwirtschaftlichen Technologie in Form von Nebenbedingungen. Die allermeisten angebotsrelevanten agrarpolitischen Instrumente sowie Ressourcenbeschrankungen können in der Simulation direkt abgebildet werden und die häufig übliche aktivitätsanalytische Differenzierung der Produktionstechnologie erlaubt einen direkten Bezug zu betriebswirtschaftlichen Konzepten. Der Nachteil der Programmierungsmodelle liegt vor allem in der schwierigen Einbeziehung beobachteten Verhaltens bei der Modellspezifikation, d. h. die Nutzung von Daten zu modellendogenen Variablen.

Die Positiv Mathematische Programmierung (PMP) nach HOWITT (1995a) versprach Abhilfe in dieser Hinsicht. Sie erlaubt die exakte Kalibrierung eines Programmierungsmodells auf beobachtete Aktivitätsumfänge eines Basisjahres durch Einführung zusätzlicher nichtlinearer Terme in der Zielfunktion. Diese Eigenschaft im Zusammenhang mit einer weniger sprunghaften Angebotsreaktion ließen PMP-Ansätze zur vorherrschenden Praxis bei der Spezifikation aggregierter Programmierungsmodelle werden (siehe z. B. Literaturliste in HOWITT 1995a und CYPRIS 2000). PARIS und HOWITT (1998) schufen die Grundlage für die Einbeziehung mehrerer Beobachtungen durch Einführung eines ökonometrischen Kriteriums, was dann schließlich auch zur ersten „Schätzung von Programmierungsmodellen" mit Querschnittsdaten führte (HECKELEI und BRITZ 2000).

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit den Möglichkeiten der ökonometrischen Spezifikation von Programmierungsmodellen. Zunächst soll aufgezeigt werden, warum PMP keine sinnvolle Grundlage für die konsistente Schätzung der Parameter bietet. Statt dessen wird eine allgemein anwendbare Alternative vorgestellt. In dem daran anschließenden Kapitel wird die grundsätzliche Methode exemplarisch an drei Gewinnmaximierungsmodellen illustriert, die den Bogen von einem typischen PMP-Modell über CES-Produktionsfunk-

[1] Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn, Nußallee 21, 53332 Bonn, e-mail: heckelei@agp.uni-bonn.de; wolff@agp.uni-bonn.de.

tionen in Verbindung mit mehreren fixen Faktoren zu neueren dualitätstheoretischen Angebotsmodellen mit expliziter Landallokation schlagen. Die Darstellungen zeigen auch potenzielle Vorteile der Methode gegenüber klassischen Schätzungen von Verhaltensfunktionen und streifen ebenfalls die Möglichkeiten der Einbeziehung von A-priori-Informationen im Rahmen der „Generalised Maximum Entropy" (GME) Methode. Der letzte Abschnitt zieht Schlussfolgerungen und weist auf weiteren Forschungsbedarf hin.

2 PMP - Kritik und eine allgemeine Alternative

Die grundsätzliche Idee von PMP besteht in der Nutzung der Dualwerte von Kalibrierungsbeschrankungen, die das Optimierungsproblem auf beobachtete Aktivitätsumfänge zwingt (Schritt 1). Diese Dualwerte werden zur Spezifikation nicht-linearer Terme in der Zielfunktion eingesetzt, die eine exakte Reproduktion der beobachteten Werte ohne Kalibrierungsbeschrankungen erlauben (Schritt 2). Ausgehend von einem typischen LP zur landwirtschaftlichen Angebotsanalyse kann Schritt 1 dargestellt werden als

$$(1)\qquad \begin{aligned} &\max_{\mathbf{l}} Z = \mathbf{p}'\mathbf{l} - \mathbf{c}'\mathbf{l} \quad \text{so dass} \\ &\mathbf{A}\mathbf{l} \le \mathbf{b} \;\; [\boldsymbol{\lambda}], \qquad \mathbf{l} \le \left(\mathbf{l}^{o} + \boldsymbol{\varepsilon}\right) \;\; [\boldsymbol{\rho}], \qquad \mathbf{l} \ge \mathbf{0} \end{aligned}$$

wobei Z der Zielfunktionswert, $\mathbf{p}$ der (N×1) Produktpreisvektor, $\mathbf{l}$ der (N×1) Vektor von nicht-negativen Aktivitätsumfängen, $\mathbf{c}$ der (N×1) Vektor variabler Kosten pro Aktivitätseinheit, $\mathbf{A}$ die (M×N) Koeffizientenmatrix, $\mathbf{b}$ der (M×1) Vektor der Ressourcenbeschrankungen, $\boldsymbol{\lambda}$ der (M×1) Schattenpreisvektor der Ressourcen, $\mathbf{l}^{o}$ der (N×1) Vektor beobachteter Aktivitätsumfänge, wobei der Index „o" für die beobachteten Variablen steht, $\boldsymbol{\varepsilon}$ ein (N×1) Vektor kleiner Zahlen und $\boldsymbol{\rho}$ der (N×1) Dualvariablenvektor der Kalibrierungsbeschrankungen sind. Im zweiten Schritt von PMP werden die Dualwerte $\boldsymbol{\rho}$ zur Spezifikation einer nichtlinearen variablen Kostenfunktion $K^{V}(\mathbf{l}^{o})$ herangezogen, so dass die „variablen" Grenzkosten $\mathbf{GK}^{V}(\mathbf{l}^{o})$ der Aktivitäten gleich der Summe aus den bekannten Kosten $\mathbf{c}$ und den „nicht spezifizierten Grenzkosten" $\boldsymbol{\rho}$ sind. Im Falle der häufig verwendeten quadratischen Funktionsform ergibt sich demnach die folgende Kalibrierungsbedingung:

$$(2)\qquad \mathbf{GK}^{V} = \frac{\partial K^{V}(\mathbf{l}^{o})}{\partial \mathbf{l}} = \mathbf{d} + \mathbf{Q}\mathbf{l}^{o} = \mathbf{c} + \boldsymbol{\rho},$$

wobei $\mathbf{d}$ einen (N×1) Vektor und $\mathbf{Q}$ eine (N×N) symmetrische, positiv definite Matrix von Parametern darstellen, die jeweils mit den linearen und quadratischen Termen der variablen Kostenfunktion korrespondieren. Die Kalibrierungsbedingung bezieht nicht die Opportunitätskosten der Nutzung fixer Ressourcen mit ein, da diese im resultierenden Modell

$$(3)\qquad \begin{aligned} &\max_{\mathbf{l}} Z = \mathbf{p}'\mathbf{l} - \mathbf{d}'\mathbf{l} - 0{,}5\mathbf{l}'\mathbf{Q}\mathbf{l} \quad \text{so dass} \\ &\mathbf{A}\mathbf{l} \le \mathbf{b} \;\; [\boldsymbol{\lambda}], \qquad \mathbf{l} \ge \mathbf{0} \end{aligned}$$

weiterhin durch die Ressourcenbeschrankungen berücksichtigt sind. Um das unterbestimmte Gleichungssystem (2) mit N+N(N+1)/2 Parametern und N-Gleichungen zu lösen, wurden in der Literatur eine Vielfalt von Ansätzen von einfachen Rechenregeln mit a-priori Festlegung von Parametern (HOWITT, 1995a) über die Einbeziehung von Angebotselastizitäten (HELMING et al. 2001) bis hin zum Maximum Entropy Kriterium vorgeschlagen (PARIS und HOWITT, 1998). Solange die Bedingungen (2) eingehalten werden, ist eine Kalibrierung des resultierenden Optimierungsmodells garantiert. Die verschiedenen Möglichkeiten der Ausprägung von $\mathbf{d}$ und $\mathbf{Q}$ implizieren jedoch z. T. drastische Unter-

schiede im Hinblick auf das Simulationsverhalten (siehe CYPRIS 2000 oder HECKELEI und BRITZ 2000). In diesem Beitrag soll aber nicht die Kalibrierung, sondern die *Schätzung* von Programmierungsmodellen im Vordergrund stehen. PARIS und HOWITT (1998 und 2001) weisen bereits auf die Möglichkeit hin, mehrere Beobachtungen im Rahmen von PMP einzubeziehen. HECKELEI und BRITZ verwenden diese Idee zur Schätzung regionaler Kostenfunktionen auf Basis von Querschnittsdaten.

Zunächst wollen wir jedoch argumentieren, dass die PMP-Prozedur nicht zur optimalen Ausnutzung der zusätzlichen Dateninformation geeignet ist, da die aus dem ersten Schritt abgeleiteten Grenzkostenbedingungen keine konsistente Schätzung der Parameter erlauben. Zur Verdeutlichung ist es notwendig, sich PMP aus der Sicht eines Ökonometrikers anzuschauen: Dazu gehört die Vorstellung eines „wahren" Modells, oder zumindest die Annahme, dass ein bestimmtes Modell den wahren Datengenerierungsprozess ausreichend gut annähern kann. Die Vielzahl der PMP-Nutzer glaubte dies anscheinend in Bezug auf das resultierende nichtlineare Modell, mit dem anschließend ökonomische Analysen durchgeführt wurden. Nehmen wir beispielsweise das quadratische Modell (3) so läßt sich zeigen, dass unter der Annahme ausschließlich positiver Aktivitätsumfänge und bindender Ressourcenbeschrankungen im Optimum die Schattenpreise den Wert

$\boldsymbol{\lambda} = \left(\mathbf{A}\mathbf{Q}^{-1}\mathbf{A}'\right)^{-1}\left(\mathbf{A}\mathbf{Q}^{-1}(\mathbf{p}-\mathbf{d})-\mathbf{b}\right)$ annehmen.

Im ersten Schritt von PMP ergibt sich allerdings etwas anderes: Wir partitionieren $\mathbf{l}$ in zwei Untervektoren, den ((N-M)×1) Vektor der "vorzüglichen" Aktivitäten, $\mathbf{l}^{\upsilon}$, welche gegen die Kalibrierungsbeschrankungen laufen, und ein (M×1) Vektor "marginaler" Aktivitäten, $\mathbf{l}^{m}$, deren Umfänge durch die Ressourcenbeschrankung gehalten werden. Aus den Kuhn-Tucker-Bedingungen können nun die Dualwertgleichungen

$$(4) \qquad (a)\ \boldsymbol{\lambda} = \left(\mathbf{A}^{m\prime}\right)^{-1}\left(\mathbf{p}^{m}-\mathbf{c}^{m}\right), \qquad (b)\ \boldsymbol{\rho}^{\upsilon} = \mathbf{p}^{\upsilon}-\mathbf{c}^{\upsilon}-\mathbf{A}^{\upsilon\prime}\boldsymbol{\lambda}, \qquad (c)\ \boldsymbol{\rho}^{m} = \mathbf{0},$$

hergeleitet werden. Wir stellen fest, dass sich $\boldsymbol{\lambda}$ ausschließlich über die Zielfunktionsbeiträge und Koeffizienten der marginalen Aktivitäten definieren lässt und sich somit generell von den Werten des quadratischen Modells unterscheiden. Da in "Schritt 1" $\boldsymbol{\rho}$ simultan mit $\boldsymbol{\lambda}$ bestimmt (siehe Gleichungen (4b)) und zur Formulierung der $\mathbf{GK}^{V}$ verwendet wird (siehe Gleichungen (2)), sind auch Letztere i. A. verzerrt. Schließlich werden im "Schritt 2" diese verzerrten $\mathbf{GK}^{V}$ zur Bestimmung der Parameter herangezogen, was eine konsistente Schätzung der Parameter einer nichtlinearen Zielfunktion i. d. R. unmöglich macht.[2]

Die hier vorgeschlagene „allgemeine Alternative" zu PMP beruht auf einem simplen Prinzip, nämlich der direkten Verwendung der Optimalitätsbedingungen des gewünschten Programmierungsmodells. Es ist kein „Schritt 1" zur Bestimmung der Dualwerte von Kalibrierungsbeschrankungen notwendig. Stattdessen kann die methodische Inkonsistenz durch eine simultane Schätzung von Schattenpreisen und Modellparametern vermieden werden. Wie sich an einem unten präsentierten Beispiel noch zeigt, ist diese Vorgehensweise nicht nur dazu geeignet, Parameter von typischen Programmierungsmodellen zu schätzen, sondern erlaubt auch eine alternative Schätzung von dualitätstheoretisch basierten Verhaltensfunktionen. In diesem Zusammenhang besteht der Unterschied zwischen Programmierungs- und ökonometrischen Modellen dann nur noch in der bei der Simulation verwendeten Modellform. Es überrascht vielleicht nicht, dass die innovativsten PMP-Vertreter PARIS and HOWITT (2001) dieses Prinzip zur *Kalibrierung* eines Angebotsmodells bereits (unbewusst) genutzt haben: Ihr "Symmetric Positive Equilibrium Problem"

[2] Siehe auch WILD (2000), der dies beispielhaft illustriert.

(SPEP) kalibriert ein Multi-Input-Multi-Output-Gewinnmaximierungsproblem auf Basis von Grenzkostenbedingungen. Allerdings hatten die Autoren nicht erkannt, dass die von ihnen benutzte erste Phase zur Bestimmung der Dualwerte von Kalibrierungsbeschrankungen vollkommen irrelevant für die Vorgehensweise war.[3]

Im nächsten Abschnitt soll das grundsätzliche Prinzip der Schätzung von Programmierungsmodellen anhand dreier Gewinnmaximierungsmodelle erläutert werden. Monte-Carlo-Simulationen auf Basis von GME-Schätzungen geben Hinweise auf die Konsistenz der Vorgehensweise und zeigen zusätzlich den Einfluss von Vorinformation auf die Qualität der Schätzungen. Die zu schätzenden Programmierungsmodelle stellen aus unserer Sicht nicht notwendigerweise besonders geeignete Modelle der Agrarangebotsanalyse dar, sondern sind mit dem Wunsch ausgewählt, einen Bogen zwischen der Literatur zu Programmierungsmodellen und der zu ökonometrisch geschätzten Verhaltensfunktionen zu spannen.

3 Beispiele zur Schätzung von Programmierungsmodellen

3.1 Modell mit quadratischer Kostenfunktion

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit der Parameterschätzung für das im PMP-Zusammenhang oft verwendete und oben schon beschriebene Optimierungsmodell mit einer quadratischen Kostenfunktion. Für das quadratische Programmierungsmodell („QP-Modell") wollen wir aus Vereinfachungsgründen nur die Menge des verfügbaren Landes als fix ansehen, so dass der Vektor der Ressourcenbeschrankungen und der korrespondierenden Schattenpreise in (3) zum Skalar werden. Außerdem ersetzen wir den Vektor der Preise **p** durch einen Vektor von Deckungsbeiträgen **db**[4] und erhalten somit

$$(5)\qquad \max_{\mathbf{l}} Z = \mathbf{db}'\mathbf{l} - \mathbf{d}'\mathbf{l} - 0{,}5\mathbf{l}'\mathbf{Q}\mathbf{l} \;\text{ so dass}\quad \mathbf{u}'\mathbf{l} \le b \;[\lambda],\;\; \mathbf{l} \ge \mathbf{0}$$

wobei **u** einen (N×1) „Summationsvektor", d. h. einen Vektor von Einsen, darstellt.

Als Schätzmethode wird hier die „Verallgemeinerte Maximum Entropie" („Generalised Maximum Entropy", GME) Methode nach GOLAN et al. (1996) angewandt, die eine flexible Einbeziehung von Vorinformationen erlaubt.[5] Bei Gültigkeit von Modell (5) erfüllt die beobachtete Landallokation die Bedingungen erster Ordnung für jeden Datenpunkt t = 1,...,T. Geht man von einem additiven stochastischen Messfehler der endogenen Variablen aus und bezeichnet den (N×1) Vektor der Fehlerterme für die Beobachtung t als $\mathbf{e}_t$, so lassen sich diese Optimalitätsbedingungen schreiben als[6]

---

[3] Für Interessierte: Die linken Seiten der Datenbedingungen, die Dualwerte von Kalibrierungsbeschrankungen aus Phase 1 und sogenannte "limiting inputs" enthalten und zur ME-Bestimmung der Kostenfunktion genutzt werden (siehe Gleichungen 26 und 27, S. 93), können durch die aus den Daten bekannten Produktpreise und Gesamtinputmengen aufgrund der Eigenschaften der Phase 1 ersetzt werden.

[4] Somit geht dieses Modell davon aus, dass die quadratische Kostenfunktion „irgendwelche" nichtlinearen Kosten widerspiegelt, die nichts mit den variablen Inputs pro Flächeneinheit zu tun haben. Diese mangelnde Rationalisierung des Modells ist analog zu vielen PMP-Anwendungen. Mit der Verwendung soll hier auf keinen Fall eine Aussage über die Vorzüglichkeit dieser Modellformulierung bei der Agrarangebotsanalyse gemacht werden.

[5] Es soll aber darauf hingewiesen werden, dass in dem hier vorgestellten Zusammenhang überbestimmter Gleichungssysteme auch andere Schätzmethoden als GME zum Einsatz kommen können.

[6] Hier und nachfolgend gilt die Konvention, dass Gleichungen ohne formellen Hinweis für alle in den jeweiligen Indizes enthaltenen Elemente definiert sind. Das heißt in diesem Fall für alle t = 1,...,T.

$$
(6)\qquad \begin{aligned} &\mathbf{db}_t^{\circ} - \lambda_t \mathbf{u} - \mathbf{d} - \mathbf{Q}\left(\mathbf{l}_t^{\circ} - \mathbf{e}_t\right) = 0 \\ &\mathbf{u}'\left(\mathbf{l}_t^{\circ} - \mathbf{e}_t\right) = b_t^{\circ} \end{aligned}
$$

Zur Anwendung der GME-Methode reparametrisieren wir die Fehlervektoren als Erwartungswert einer diskreten Wahrscheinlichkeitsverteilung. Die „Stützpunktmatrix" **V** begrenzt in unserem Fall den Wertebereich der Fehlerterme auf +/-5 Standardabweichungen der Messfehler, σ_i, um den Nullpunkt.[7] Im Fall des unten verwendeten Simulationsexperiments mit drei Anbaukulturen können die drei Fehlerterme dann durch die Multiplikation von **V** mit einem ((N·2)×1)-Vektor von Wahrscheinlichkeiten $\mathbf{w}_t$ dargestellt werden als

$$
(7)\qquad \mathbf{e}_t = \mathbf{V}\mathbf{w}_t = \begin{bmatrix} -10\sigma_1 & 10\sigma_1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -10\sigma_2 & 10\sigma_2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -10\sigma_3 & 10\sigma_3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_{11t} \\ w_{12t} \\ w_{21t} \\ w_{22t} \\ w_{31t} \\ w_{32t} \end{bmatrix}.
$$

Die vollständige GME-Schätzprozedur von Parametern und Schattenpreisen als[8]

$$
(8)\qquad \max_{\mathbf{w}_t, \mathbf{e}_t, \mathbf{Q}, \mathbf{L}, \lambda_t} H(\mathbf{w}_t) = -\sum_{t=1}^{T} \mathbf{w}_t' \ln \mathbf{w}_t
$$

$$
(9)\qquad \mathbf{Q} = \mathbf{L}\mathbf{L}' \text{ mit } L_{ij} = 0 \;\forall\; j > i
$$

$$
(10)\qquad \sum_{k=1}^{2} \mathbf{w}_{kit} = 1
$$

unter Hinzunahme der Restriktionen (6) und (7), wobei $H(\mathbf{w}_t)$ die Entropie ist, in (9) die positive Definitheit von **Q** mit Hilfe einer Cholesky-Faktorisierung gewährleistet wird und Gleichung (10) die Addition der Wahrscheinlichkeiten auf 1 erzwingt.

Folgendes Simulationsexperiment wird zur Überprüfung der Schätzqualität durchgeführt:[9] Auf Basis der Produkt- und Inputdifferenzierung in HOWITT (1995b) wird ein Datensatz mit T-Beobachtungen durch Optimierung des Modells (5) für T verschiedene Vektoren $\mathbf{db}_t$, $\mathbf{b}_t$ und gegebene Parameter **Q** generiert. Zu den optimalen Landallokationen $l_{1t}^{\bullet}$ und $l_{2t}^{\bullet}$ der ersten beiden Früchte werden dann normal verteilte Messfehler mit einer Standardabweichung von 2 % der durchschnittlichen Landallokation addiert, so dass sich die „beobachteten" Landallokationen als $l_{1t}^{\circ} = l_{1t}^{\bullet} + e_{1t}$ und $l_{2t}^{\circ} = l_{2t}^{\bullet} + e_{2t}$ ergeben. Um sicher zu

---

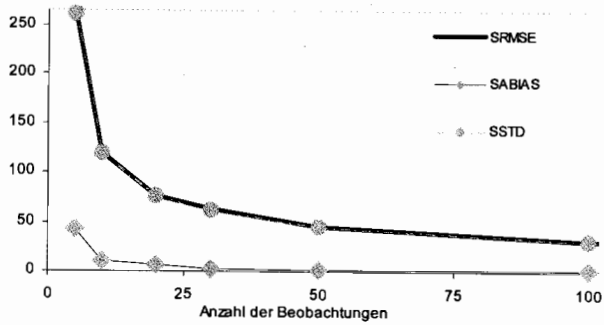
[7] Die Frage der angemessene Weite des Stützpunkbereichs der Fehlerterme ist eine viel diskutierte und nicht endgültig geklärt Frage. GOLAN et al. schlagen die „3-Sigma" Regel vor. PRECKEL (2001) plädiert für einen möglichst großen Bereich zur Annäherung an das Schätzverhalten des Kleinstquadrateschätzers.

[8] Für den vorliegenden Fall nur einer Ressourcenbeschrankung ist der Vektor **d** nicht identifiziert, weshalb dessen Elemente im nachfolgenden Simulationsexperiment bei der Datengeneration und Schätzung auf „0" gesetzt werden.

[9] Viele Details der Vorgehensweise können hier aus Platzgründen nicht dargestellt werden. Dies gilt noch mehr für die nachfolgenden Beispielmodelle. Eine Beschreibung mit dem Anspruch der „Reproduzierbarkeit" findet sich in HECKELEI (2001).

stellen, dass die Landrestriktion bei den beobachteten Produktionsumfängen bindend ist, lassen wir $l^{o}_{3t} = b_t - l^{*}_{1t} - l^{*}_{2t}$.

Abbildung 3.1: QP-Modell – Monte-Carlo-Ergebnisse ohne A-priori-Information



SABIAS: Summe der absoluten Verzerrungen.

SSTD: Summe der Standardabweichungen

SRMSE: Summe der Wurzel der mittleren quadratischen Fehler.

Alle Maße beziehen sämtliche zu schätzende Parameter ein.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Für jeden generierten Datensatz werden die Modellparameter mit dem Entropieverfahren geschätzt und bei einer ausreichenden Anzahl von Wiederholungen die Güte der Schätzung durch bekannte Maße wie die absolute Verzerrung („ABIAS" = absoluter Wert der Differenz zwischen mittlerem Schätzwert und dem wahren Wert des Parameters), der Standardabweichung („STD") und der Wurzel des Mittlerem Quadratischen Fehlers („RMSE") berechnet. Wegen der Vielzahl der Parameter findet i. d. R. eine Summierung über alle Parameter statt.

Abbildung 3.1 präsentiert die Monte-Carlo-Simulationsergebnisse im Hinblick auf die Elemente der Matrix **Q** für unterschiedliche Stichprobengrößen. Die Summe aller RMSE sinkt mit dem Anstieg der Stichprobengröße deutlich, was auf eine mögliche Konsistenz des Schätzverfahrens hindeutet. Die Verzerrung der Schätzer ist schon bei einer Stichprobengröße von 20 zu vernachlässigen (SABIAS). Insgesamt ist die Streuung der Schätzer – hier gemessen mit der Summe der Standardabweichungen (SSTD) – für den mittleren Fehler von wesentlich größerer Bedeutung.

Eine empirisch relevante Möglichkeit der Einbeziehung von A-priori-Informationen bei der Schätzung ist die Maßgabe der Größenordnung von Elastizitäten. Dabei kann man häufig auf verschiedene Studien, die eine gewisse Vergleichbarkeit hinsichtlich der empirischen Zusammenhänge erlauben, zurückgreifen. Unten wird jedoch deutlich, dass die Präzision der Vorinformation durchaus begrenzt sein kann, um trotzdem die Qualität der Schätzergebnisse bei kleinen Stichprobengrößen zu verbessern. Die technische Umsetzung erfolgt prinzipiell über eine Reparametrisierung der Elastizitäten durch Stützpunkte und Wahrscheinlichkeiten entsprechend der oben dargestellten Vorgehensweise bei den Fehlertermen. Das Entropie-Kriterium sorgt, im Rahmen des durch die Nebenbedingungen definierten Lösungsraumes, tendenziell für eine Schätzgröße, die möglichst nah an den A-priori-Werten (Erwartungswerte bei Gleichverteilung der Wahrscheinlichkeiten) liegen. Je enger der Stützpunktbereich, desto stärker werden Abweichungen vom Erwartungswert bestraft. Die Variation des Stützpunktbereichs erlaubt somit eine Anpassung der Präzision bzw. des Einflusses der A-priori-Information. Der Ansatz ist analog zur üblichen Vorgehensweise im Rahmen von GME, bei der allerdings in der Theorie (GOLAN et al.) und agrarökonomischen Anwendungen (z. B. LENCE and MILLER 1998a und 1998b, OUDE LANSINK 1999, ZHANG and FAN 2001) bisher nur direkte Restriktionen des Parameter-

raums verwendet wurden. Die hier genutzten Beschränkungen bestimmter Funktionen von Parametern liegen allerdings oft näher an typischerweise verfügbaren Vorinformationen.

Nach diesen technischen Anmerkungen nun zur Formulierung der A-priori-Information im Rahmen der Simulationsexperimente. Der Stützpunktbereich der Elastizitäten wird mit einer Spanne von 4 so definiert, dass eine substanzielle Variationsbreite der Schätzergebnisse ohne starke Bestrafung durch die Zielfunktion erlaubt ist. In Bezug auf die A-priori-Erwartungswerte der Elastizitäten werden zwei verschiedene Versionen simuliert: zum einen mit A-priori-Erwartungswerten, die dem wahren Wert im Mittelpunkt der Daten entsprechen, zum anderen mit solchen die um 0.3 nach oben verschoben sind.

Tabelle 1: QP-Modell - RMSE der geschätzten Deckungsbeitragselastizitäten der Landallokation bei unterschiedlichen a-priori Informationen

	Anzahl der Beobachtungen (T)				
A-priori Information	5	10	20	30	50
"ohne"	0.187	0.110	0.071	0.055	0.045
"wahr"	0.158	0.105	0.063	0.055	0.045
"falsch"	0.163	0.105	0.063	0.055	0.045

Quelle: Eigene Berechnungen. Der Wert der wahren Deckungsbeitragselastizität ist 1.03.

Tabelle 1 berichtet stellvertretend die RMSE der Deckungsbeitragselastizität eines Produktes bei verschiedenen Stichprobengrößen. Daran wird zunächst deutlich, dass den oben sichtbaren deutlichen Schwankungen der geschätzten Parameter relativ stabile Elastizitäten auch schon bei einer kleinen Anzahl von Beobachtungen gegenüberstehen. Dennoch erkennt man die potenziellen Vorteile einer Einbeziehung von Vorinformationen: Der mittlere Schätzfehler nimmt bei kleinen Stichproben ab, und zwar für beide Formulierungen der A-priori-Information. Die Reduktion der Schätzvarianz gleicht offensichtlich die eingeführte Verzerrung bei der „falschen" Vorinformation mehr als aus. Ab einer Stichprobengröße von 30 sind keine Unterschiede mehr zu erkennen und alle drei Varianten laufen mit Zunahme der Zahl der Beobachtungen auf die wahren Werte zu.

3.2 Inputallokation auf Basis von Produktionsfunktionen

In diesem Abschnitt wollen wir ein Programmierungsmodell betrachten, das unter Verwendung einer funktionalen Abbildung der Produktionstechnologie eine simultane Allokation variabler Inputs und mehrerer fixer Ressourcen auf die einzelnen Produktionsprozesse vornimmt. Die allgemeine Form des gewünschten Gewinnmaximierungsmodells ist gegeben durch

$$(11) \qquad \max_{x_{ik},b_{ij}} Z = \sum_{i=1}^{N} p_i f_i\left(x_{ik},b_{ij}\right) - \sum_{i=1}^{N}\sum_{k=1}^{K} q_k x_{ik} \;\text{ so dass }\; \sum_{i=1}^{N} b_{ij} = b_j \;\left[\lambda_j\right]$$

wobei i, j, k jeweils die Indizes der Aktivitäten, fixen sowie variablen Inputs sind, q_k und x_{ik} Preise und alloziierte Mengen der variablen Inputs und b_{ij} und b_j die alloziierten und gesamt verfügbaren Mengen der fixen Faktoren darstellen. Die Transformation der Inputmengen in Output y_i ist durch

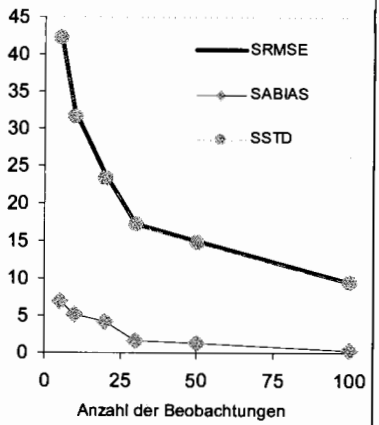
$$(12) \qquad y_i = f_i\left(x_{ik}, b_{ij}\right)$$

gegeben. Die Optimalitätsbedingungen erster Ordnung setzen sich zusammen aus den Ressourcenbeschrankungen, den Wertgrenzproduktivitätsbedingungen variabler Faktoren und den Schattenpreisgleichungen der fixen Faktoren:

(13) $$\sum_{i=1}^{N} b_{ij} = b_j, \qquad \frac{\partial Z}{\partial x_{ik}} = p_i \frac{\partial f_i}{\partial x_{ik}} - q_k = 0, \qquad \frac{\partial Z}{\partial b_{ij}} = p_i \frac{\partial f_i}{\partial b_{ij}} - \lambda_j = 0.$$

Dieses System nach den Inputnachfrage- und Angebotsfunktionen analytisch abzuleiten, dürfte sehr aufwendig, wenn nicht gar unmöglich sein. Stattdessen können die Gleichungen (12) bis (13) als Datenbeschrankungen zur Schätzung der Parameter des Programmierungsmodells (11) verwendet werden, wodurch sich ein erheblicher Flexibilitätsvorteil hinsichtlich der Wahl der Funktionsform und der Modellstruktur ergibt. Als Bsp. wird für die Produktionsfunktion die „Constant Elasticity of Substitution" (CES) Funktion gewählt, wobei zwischen zwei variablen Inputs sowie den fixen Faktoren Land und Wasser unterschieden wird. Der Modellaufbau ist analog zu dem PMP-CES-Ansatz von HOWITT (1995b). Allerdings enthält die vorliegende Version keine zusätzlichen nichtlinearen Kostenterme in der Zielfunktion (und der Schätzansatz bedarf natürlich auch keiner Bestimmung der Dualwerte von Kalibrierungsbeschrankungen aus der ersten Phase von PMP). Ein weiterer Unterschied ist die Formulierung sinkender Skalenerträge, damit positive Produktionsumfänge aller Früchte möglich sind.[10]

Abbildung 2: Ergebnisse zum CES-Modell



Quelle: Eigene Berechnungen.
Abk.: siehe Erläuterungen zu Abb. 1

Für unsere Monte-Carlo-Simulation werden im Datengenerierungsprozess die „beobachteten" Outputmengen und Inputallokationen mit normal verteilten Messfehlern versehen (jeweils mit 10 und 2 % Standardabweichung vom Mittelwert), wobei wiederum die „falsch gemessenen" alloziierten Mengen der fixen Inputs sich zu den beobachteten Aggregaten exakt aufaddieren. Ein entsprechender GME-Schätzansatz führt durch Stützpunkte und Wahrscheinlichkeiten parametrisierte Fehlerterme in die Gleichungen ein.[11] Das Entropie-Kriterium bestimmt dann, unter Einhaltung der Datenbeschrankungen, die Parameter der Produktionsfunktionen und λ. Abbildung 2 zeigt die absolute Verzerrung, Standardabweichung und den mittleren quadratischen Fehler jeweils als Summe über alle Parameter der Produktionsfunktionen. Die im Vergleich zum SABIAS hohe Varianz könnte darauf hindeuten, dass die Schätzgüte durch Einführung von plausibler A-priori-Information bei kleinen Stichprobengrößen verbessert werden kann.

3.3 Allokation fixer Faktoren auf Basis von Gewinnfunktionen

Das letzte Beispiel zur Schätzung eines Programmierungsmodells behält die grundsätzliche Modellstruktur hinsichtlich Verhaltens- und Technologieannahme des vorherigen

---

[10] Eine Verwendung konstanter Skalenerträge hätte hier eine Spezialisierung zur Folge, da der in jeder Frucht maximal zu erzielende Gewinn/Flächeneinheit unabhängig von der Flächenallokation ist. Dadurch kann die Anzahl positiver Produktionsumfänge die Anzahl der fixen Faktoren im Optimum wie beim LP nicht überschreiten.

[11] Die Einführung von Fehlertermen um die endogenen Variablen x_{ik} und b_{ij}, erlauben eine mit dem ökonomischen Modell konsistente simultane Schätzung der Inputallokation. Der vermuteten Qualität „beobachteter" Inputallokationen kann dann durch Anpassung der Größe des Stützbereichs für die Fehlerterme Rechnung getragen werden.

Unterabschnitts bei, bedient sich aber bei der Bestimmung von Output- und variablen Inputmengen den Konzepten der Dualitätstheorie. Betrachtet man nur einen fixen Faktor, so ist die Spezifikation analog zu GUYOMARD et al. (1996) und MORO und SCHOKAI (1999) die entsprechende ökonometrische Schätzungen von Systemen mit Angebots- und expliziten Landallokationsfunktionen vorgestellt haben. Hier soll zum einen auf die vollkommene Äquivalenz unserer Vorgehensweise im Hinblick auf die Schätzergebnisse hingewiesen, zum anderen die Vorteile durch Flexibilisierung bei der Funktionswahl und komplexeren Modellstrukturen verdeutlicht werden. Das gewünschte Programmierungsmodell hat die folgende Struktur:

$$(14) \qquad \max_{l} Z = \sum_{i=1}^{N} \pi_i(p_i, \mathbf{q}, l_i) \quad \text{so dass} \quad \sum_{i=1}^{N} l_i = b \quad [\lambda]$$

wobei

$$(15) \qquad \pi_i(p_i, \mathbf{q}, l_i) = \max_{y_i, x_i} \left[p_i y_i - \sum_{k=1}^{K} q_k x_{ik} \quad \text{so dass} \quad y_i = f_i(x_{ik}, l_i) \right]$$

eine restringierte Gewinnfunktion der Produktion der Frucht i bei gegebener Landallokation l_i darstellt. Das Modell (14) verteilt also das verfügbare Land b auf die einzelnen Produktionsverfahren zur Maximierung des Gesamtgewinns, wobei der Gewinn in den einzelnen Fruchtarten durch spezifische Gewinnfunktionen bestimmt wird. Dementsprechend ist die optimale Landallokation gegeben, wenn die Grenzgewinne des Landes in allen Verwendungen gleich sind, also die Bedingungen erster Ordnung

$$(16) \qquad \frac{\partial \pi_i(p_i, \mathbf{q}, l_i)}{\partial l_i} - \lambda = 0$$

gelten. Bei bestimmten Funktionsformen von $\pi(.)$ ist eine Auflösung des Systems (16), unter zusätzlicher Verwendung der Landbeschrankung, nach expliziten Landallokationsfunktionen möglich, die die Landnachfrage in Abhängigkeit exogener Modellgrößen bestimmen. GUYOMARD et al. beschreiben diese Herleitung und schätzen ein System von Landallokationsgleichungen und durch Hotelling's Lemma bestimmte Angebotsgleichungen der Form

$$(17) \qquad \frac{\partial \pi_i(p_i, \mathbf{q}, l_i)}{\partial p_i} = y_i(p_i, \mathbf{q}, l_i)$$

basierend auf normalisiert quadratischen Gewinnfunktionen. Zwar ist dieses System linear, aber die Regressionskoeffizienten unterliegen nichtlinearen Restriktionen über Gleichungen hinweg. Bei unserer Vorgehensweise findet die Auflösung nach den Landallokationsgleichungen nicht statt. Stattdessen werden direkt die Optimalitätsbedingungen (16) in Verbindung mit (17) als Datenrestriktionen eines GME-Ansatzes analog zu den beiden vorigen Abschnitten genutzt. Solange das statistische Modell und das verwendete Schätzkriterium gleich ist, müssen bei diesem Ansatz aufgrund der mathematischen Äquivalenz der Datenrestriktion genau die gleichen Schätzwerte der Parameter herauskommen wie bei der Vorgehensweise von GUYOMARD et al., was von uns auch auf Basis des GME-Ansatzes und eines nichtlinearen Kleinstquadrateschätzers nachgewiesen wurde.

Welchen Vorteil bringt dann die Schätzung auf Basis der Optimalitätsbedingungen und die anschließende Verwendung eines Programmierungsmodells? Die folgenden Punkte

sind zu nennen: 1) Die Flexibilität bei der Wahl der Funktionsform für $\pi_i(p_i,\mathbf{q},l_i)$ wird wesentlich erhöht, da es keiner geschlossenen Lösung der Landallokationsfunktionen bedarf; 2) Aus dem gleichen Grund ist eine komplexere Modellstruktur mit mehreren fixen Faktoren wie in Kapitel 3.2 oder anderen im Datenzeitraum relevanten Nebenbedingungen kein grundsätzliches Hindernis für die ökonometrische Schätzung der Parameter mehr; 3) Die Formulierung des resultierenden Simulationsmodells als explizites Optimierungsmodell erlaubt die flexible Einbeziehung von zusätzlichen relevanten Nebenbedingungen der Allokation im Simulationszeitraum, ohne dass die strukturelle Gültigkeit der Schätzergebnisse notwendigerweise aufgehoben wird.

Zum Abschluss sollen auch hier die Eigenschaften eines entsprechenden GME Schätzers mit einem Simulationsexperiment überprüft werden. Dazu wurden für verschiedene Stichprobengrößen optimale Angebotsmengen und Landallokationen mit vorigen Modellen entsprechenden Messfehlern versehen und anschließend eine Parameterschätzung ohne Verwendung von A-priori-Informationen durchgeführt. Das Ergebnis ist in Tabelle 2 wiedergegeben. Der Verlauf der über alle Parameter summierten Maße bei Zunahme der Beobachtungen deutet erneut auf ein konsistentes Verhalten des GME-Schätzers hin. Die hohe Varianz bei kleinen Stichprobengrößen lässt auch hier eine Qualitätsverbesserung der Schätzgüte durch Einführung von realistischen A-priori-Informationen – z. B. in Form von Elastizitäten – möglich erscheinen.

Tabelle 2: Gewinnfunktionsmodell – Monte-Carlo-Ergebnisse ohne A-priori-Information

	Anzahl der Beobachtungen (T)						
Gütemaße	4	5	10	20	30	50	100
SRMSE	2965	2888	1212	570	462	346	253
SABIAS	914	900	417	222	159	102	57
SSTD	2715	2672	1102	516	426	325	242

Quelle: Eigene Berechnungen

4 Schlussfolgerungen

Wir stellen eine Methode zur Schätzung von Programmierungsmodellen auf Basis der Optimalitätsbedingungen vor. Diese Vorgehensweise erlaubt gleichzeitig die Spezifikation komplexerer Modelle und eine flexiblere Auswahl der Funktionsform als dies bei bisherigen ökonometrischen Schätzungen dualitätstheoretisch fundierter Verhaltensfunktionen möglich war. Die Anwendung wird an drei Beispielen demonstriert und die grundsätzliche Funktionsfähigkeit mit Monte-Carlo-Simulationen gezeigt. Bei kleinen Stichprobengrößen deuten die Simulationsergebnisse auf mögliche Vorteile einer Einbeziehung von A-priori-Informationen durch Reduktion des RMSE hin. Systematischere Untersuchungen zur Formulierung von A-priori-Informationen und den Konsequenzen ihrer Verwendung für die Schätzqualität wären jedoch wünschenswert. Auch die prinzipielle Möglichkeit einer Schätzung über Beobachtungen mit bindenden und nichtbindenden Nebenbedingungen hinweg muß noch im Hinblick auf die Praktikabilität nachgewiesen werden.

Literatur

CYPRIS, Ch. (2000): Positiv Mathematische Programmierung (PMP) im Agrarsektormodell RAUMIS. Dissertation, Universität Bonn.

GOLAN, A., JUDGE G. und MILLER D. (1996): *Maximum Entropy Econometrics*, Chichester UK: Wiley.

GUYOMARD, H., BAUDRY, M. und CARPENTIER, A. (1996): Estimating crop supply response in the presence of farm programmes: application to the CAP. *European Review of Agricultural Economics*, 23: 401-420.

HECKELEI, T. (2002): The Calibration and Estimation of Programming Models in Agricultural Supply Analysis, in Vorbereitung.

HECKELEI, T und BRITZ, W. (2000): Positive Mathematical Programming with Multiple Data Points: A Cross-Sectional Estimation Procedure. *Cahiers d'Economie et Sociologie Rurales*, 57: 28-50.

HELMING, J. F. M., PEETERS, L. und VEENDENDAAL, P. J. J. (2001): Assessing the Consequences of Environmental Policy Scenarios in Flemish Agriculture. In: HECKELEI, T., WITZKE, H. P. und HENRICHSMEYER, W. (Eds.): *Agricultural Sector Modelling and Policy Information Systems*. Proceedings of the 65th EAAE Seminar, March 29-31, 2000 at Bonn University, Vauk Verlag Kiel: 237-245.

HOWITT, R. E. (1995a): Positive Mathematical Programming. *American Journal of Agricultural Economics*, 77(2): 329-342.

HOWITT, R. E. (1995b): A Calibration Method for Agricultural Economic Production Models. In: *Journal of Agricultural Economics* 46: 147-159.

LENCE, H. L. und MILLER, D. (1998a): Estimation of Multioutput Production Functions with Incomplete Data: A Generalized Maximum Entropy Approach. *European Review of Agricultural Economics*, 25: 188-209.

LENCE, H. L. und MILLER, D. (1998b): Recovering Output Specific Inputs from Aggregate Input Data: A Generalized Cross-Entropy Approach. *American Journal of Agricultural Economics*, 80(4): 852-867.

OUDE LANSINK, A. (1999): Generalized Maximum Entropy and heterogeneous technologies. *European Review of Agricultural Economics*, 26: 101-115.

PARIS, Q. und HOWITT, R. E. (1998): An Analysis of Ill-Posed Production Problems Using Maximum Entropy. *American Journal of Agricultural Economics*, 80(1): 124-138.

PARIS, Q. und HOWITT, R. E. (2001): The Multi-Input Multi-Output Symmetric Positive Equilibrium Problem. In: Heckelei, T., H. P. Witzke, and W. Henrichsmeyer (Eds.): *Agricultural Sector Modelling and Policy Information Systems*. Proceedings of the 65th EAAE Seminar, March 29-31, 2000 at Bonn University, Vauk Verlag Kiel: 88-100.

WILD, L. (2000): Schätzung von Kostenfunktionen im Rahmen der Positiv Mathematischen Programmierung. Diplomarbeit an der Universität Bonn am Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, Agrarpolitik und Landwirtschaftliches Informationswesen.

ZHANG, X. und FAN, S. (2001): Estimating Crop-Specific Production Technologies in Chinese Agriculture: A Generalized Maximum Entropy Approach. *American Journal of Agricultural Economics*, 83(2): 378-388.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 389-399

DER EINFLUSS STAATLICHER AUSGLEICHSZAHLUNGEN AUF LANDPREISE IN SCHLESWIG-HOLSTEIN

von

B. BRÜMMER und J.-P. LOY

1 Einführung

Mit der Agrarreform von 1992 vollzog die Agrarpolitik der Europäischen Union den ersten Schritt weg von einer überwiegend markt- und preispolitisch implementierten Subventionierung des Agrarsektors hin zu Instrumenten der direkten Einkommensübertragung. Hiermit sollte zum einen der bekannten Kritik insbesondere an der Allokationswirkung von Preisstützungen Rechnung getragen werden, zum anderen sollte aber auch wenigstens ein Teil der heimischen Stützung zu einer im Ansatz GATT-konformen Subvention umgewandelt werden.

Die Umsetzung der direkten Einkommensstützung geschah in Form von flächengebundenen Preisausgleichszahlungen, die an die Anbaufläche einer bestimmten Frucht gebunden ist. Parallel dazu wurden die Marktordnungspreise der prämienberechtigten Früchte gesenkt. Im Jahr 1992 wurde eine solche Prämie erstmals für Raps gewährt, im folgenden Jahr dann auch für Getreide. Aufgrund der offensichtlichen Produktionswirkung dieser Ausgestaltung wurde gleichzeitig eine Produktionsbeschränkung durch nationale Garantieflächen und obligatorische Flächenstilllegung eingeführt.

Im Vergleich zum bis 1992/93 praktizierten System der direkten Preisstützung ist bei solcher Ausgestaltung auch eine Auswirkung dieses Politikwechsels auf die Bodennutzungspreise zu erwarten. Keine Änderung der Pachtpreise würde nur dann eintreten, wenn sich die Allokationseffekte der Maßnahmen nach Agrarreform nicht von denen der vormaligen Preisstützungspolitik unterschieden.[1] Dies ist aber selbst bei gerade vollständiger Kompensation des einzelbetrieblichen Mindererlöses aufgrund der Produktpreissenkung durch die flächengebundenen Transferleistungen aus Ausgleichszahlungen nicht der Fall, denn der veränderte Subventionsansatz (von der Stützung des Produktpreises zum Produktionsfaktor Boden) lässt eine Veränderung in der funktionalen Einkommensverteilung erwarten.

Aufgrund der Implementierung der Politik, u. a. aufgrund der Verwendung von Durchschnittserträgen zur Bestimmung der Höhe der Ausgleichszahlung sowie der Bindung der Prämie an die aktuelle Anbaufläche und der quasi-obligatorischen Stilllegungsquote, kann sowohl von Allokationsänderungen als auch von einzelbetrieblicher Über- und Unterkompensation[2] bezüglich des Einkommenstransfers ausgegangen werden. Beide Effekte führen zu einer Veränderung des Pachtpreisniveaus im Vergleich zur Situation ohne diese Politikänderungen. Die Allokationsveränderungen werden kurzfristig tendenziell eine höhere Wertgrenzproduktivität für Boden zur Folge haben, Überkompensationen (Unterkompensationen) erhöhen (vermindern) die einzelbetriebliche Zahlungsbereitschaft für Pachtland. Die Bindung der Ausgleichszahlungen an die Produktionsfläche hingegen erhöht eindeutig die Zahlungsbereitschaft.

---

[1] Dieses würde auch voraussetzen, dass sich im Zuge der Politikänderungen weder die Erwartungen noch die Wettbewerbsstruktur auf dem Pachtmarkt verändert haben.

[2] Über- (Unter-)kompensation liegt immer dann vor, wenn der Deckungsbeitrag nach Preissenkung und Preisausgleichszahlung nach erfolgter Anpassung höher (niedriger) ist als in der Situation vorher.

In diesem Beitrag gehen wir der Frage nach, zu welchen Veränderungen der Pachtpreisstruktur diese Politik in den Naturräumen Schleswig-Holsteins geführt hat. Nach einem selektiven Überblick über die vorhandene Literatur werden die erwarteten Wirkungen der Agrarreform von 1992 diskutiert. Im nächsten Abschnitt gehen wir von einem einfachen Profitmaximierungsansatz aus, um zu einer empirischen Abschätzung des Effekts der Politikänderung auf die Pachtpreise zu gelangen. Mit Hilfe von aggregierten Daten für die Naturräume in Schleswig-Holstein erfolgt dann eine erste Schätzung der quantitativen Wirkungen der Politikänderungen auf die Pachtpreisstruktur in Schleswig-Holstein.

2 Ansätze zur Modellierung des Bodenmarktes

2.1 Hedonische Ansätze

Die Grundannahme der hedonischen Preisbildung basiert auf der Vorstellung, dass handelbare Güter ausschließlich als Komposita bestimmter wertbestimmender Eigenschaften existieren. Danach ergibt sich der Wert eines bestimmten Produkts für den Konsumenten aus dem Gehalt des Produkts an eben diesen Einzelkomponenten. Die hedonische Preisanalyse (ROSEN 1974) versucht, die unbeobachtbaren Preise dieser einzelnen Komponenten als implizite Wertschätzung aus den beobachten Marktpreisen für das Kompositum abzuleiten.

In Hinblick auf den Bodenmarkt ergibt sich eine Vielzahl von möglichen Variablen, die wertbestimmende Komponenten für den Bodenpreis darstellen. Eine wichtige Besonderheit im Vergleich zum Standardmodell bei Konsumgütern folgt aus der Tatsache, dass Boden zwar langfristig genutzt wird, für die landwirtschaftliche Nutzung jedoch als dauerhaft nutzbar betrachtet wird: Die heutige Zahlungsbereitschaft für eine Parzelle wird also von den während des Planungshorizonts zu erwartenden Erträgen (inklusive Direktzahlungen) und der erwarteten Wertentwicklung beeinflusst. Im Gleichgewicht ergibt sich der beobachtete Marktpreis für Boden aus den marginalen Wertschätzungen der Grenznachfrager und Grenzanbieter für die einzelnen wertbestimmenden Komponenten.

In der Literatur finden sich eine Vielzahl von hedonischen Preisstudien für den Bodenmarkt. Zwei Studien mit regionalem Bezug zu Deutschland jüngeren Datums sollen kurz näher erläutert werden: KLARE (1999) untersucht vor dem Hintergrund der Aussagekraft der amtlichen Kaufwertstatistik für Boden in einer umfassenden Analyse die Bestimmungsgründe von Bodenpreisen in Deutschland. Hierbei stellt sich heraus, dass die verwendeten Variablen nur einen geringen Teil der beobachteten Streuung der Bodenpreise zu erklären vermochte; unter den Variablen mit relativ hohem Erklärungsbeitrag für den Ackerlandtransfer zwischen Landwirten traten besonders diejenigen hervor, welche die Bodenqualität im engeren Sinne beschreiben, wie Ackerzahl und historischer Standarddeckungsbeitrag der Gemeinde.

DRESCHER und MCNAMARA (2000) vergleichen die Determinanten der Bodenpreisentwicklung in Deutschland und den USA (Minnesota). Hierbei werden landwirtschaftliche und nichtlandwirtschaftliche Einflussfaktoren unterschieden. Aufgrund der unterschiedlichen Flächenverfügbarkeit in den Untersuchungsgebieten erwartet man einen relativ größeren Einfluss der nichtlandwirtschaftlichen Faktoren in Deutschland. Allerdings konnte diese Hypothese nur eingeschränkt bestätigt werden.

2.2 Strukturelle Modelle

JUST und MIRANOWSKI (1993) kritisieren die Verwendung von Ad-hoc-Schätzgleichungen im hedonischen Ansatz. Sie weisen darauf hin, dass sich aus der Verwendung einer Schätzgleichung, die nicht explizit aus einem theoretischen Modell abgeleitet worden ist, eine Vielzahl von Problemen ergeben kann. So heben die Autoren besonders die Gefahr von versteckten Restriktionen hervor. Daher entwickeln die Autoren ein umfassendes

Verhaltensmodell, aus dem heraus eine aggregierte Bodennachfragefunktion entwickelt wird. Die empirische Umsetzung des Modells erwies sich als geeignet zur Erklärung der Bodenpreisentwicklung in den USA, obwohl die Schätzung nur einen freien Parameter beinhaltet. Als wichtiges Ergebnis dieser Studie in Hinblick auf den Einfluss der Agrarpolitik bleibt festzuhalten, dass die Veränderungen in der Agrarpolitik nur einen geringen Erklärungsanteil für die Änderungen in den Bodenpreisen aufweisen.

LEATHERS (1992) entwickelt ein Modell, welches darauf basiert, dass bei vollkommen unelastischem Bodenangebot sämtliche Transaktionen zwischen den vorhandenen Landnutzern ablaufen müssen. Anhand der komparativen Statik dieses Verhaltensmodell lassen sich die Auswirkungen alternativer Politikszenarien feststellen. In Hinblick auf die Bodennutzungspreise ergibt sich aus diesem Modell, dass die meisten agrarpolitischen Eingriffe zu erhöhten Bodenpreisen führen werden; allerdings ist der Effekt bestimmter Maßnahmen nicht notwendig eindeutig, falls die Gewährung der eigentlichen Subvention an Nutzungseinschränkungen gebunden ist (siehe auch KOESTER und BRUNNER 1995).

2.3 Auswirkungen von Politikeingriffen auf dem Bodenmarkt

Die überwiegende Zahl der denkbaren agrarpolitischen Eingriffe wird sich auf mittlere Sicht in den Bodenpreisen niederschlagen; dies gilt insbesondere dann, wenn diese an die Nutzung des (sektorspezifischen) Produktionsfaktors Boden gekoppelt sind. So führt im Fall der produktionsgebundenen Ausgleichszahlungen die erhöhte Rentabilität der Produktionsverfahren im Vergleich zum Freihandelsszenario zu einer Kapitalisierung der gestiegenen Rentabilität des Landes in einem höheren Bodenwert nach der Gleichung für den Wert einer ewigen Rente. Allerdings wird die Kapitalisierung in der Regel nicht vollständig erfolgen (BARNARD et al. 1997), da

- ein nicht unerheblicher Teil der Flächen in mittel- und langfristigen Pachtverträgen gebunden ist,
- die langfristige Bestandsgarantie dieser Ausgleichszahlungen fragwürdig ist, so dass die Ausgleichszahlungen mit kürzer Nutzungsdauer zu bewerten sind,
- der Erhalt der Ausgleichszahlungen an bestimmte Bedingungen gebunden ist (v. a. Flächenstilllegung),
- Bodenmärkte aufgrund der Immobilität des Bodens durch lokale Marktmacht gekennzeichnet sein können und
- in Zukunft Umweltauflagen, die im Sinne von „cross compliance" über die gute fachliche Praxis hinausgehen, zu höheren Produktionskosten ohne zusätzliche Kompensation führen könnten.

In der Empirie kann die Identifizierung der Kapitalisierung dann erschwert sein, wenn die Ausgleichszahlungen mit einer Anbauverpflichtung verknüpft sind. Dann kann es Situationen geben, in denen ein Teil der Zahlungen zum Ausgleich eines negativen Deckungsbeitrags benötigt werden.

Für den deutschen Raum wurde der Einfluss staatlicher Maßnahmen auf die Bodenpreisbildung unter anderem von HÖPER (1984) und CHATZIS (1997) untersucht. Für die Entwicklung der Pachtpreise in der jüngeren Vergangenheit sind aber besonders die mit der Agrarreform von 1992 verbundenen Elemente von Bedeutung. Daher betrachten wir im Folgenden die erwarteten Wirkungen der flächengebundenen Preisausgleichszahlungen auf dem Bodenmarkt. Als Referenzsystem hierfür betrachten wir die Preisstützungspolitik,

die bis zur Reform dominierte.[3] Gegenüber der Referenzsituation sind durch die Agrarreform unter anderem folgende Änderungen aufgetreten: (a) Senkung des Produktpreises, (b) Zahlung einer flächennutzungsgebundenen Beihilfe, und (c) Einführung der obligatorischen Flächenstilllegung mit Prämienzahlung. Die Senkung der Produktpreise bewirkt kurzfristig eine Drehung der Wertgrenzproduktivitätskurve auf dem Bodenmarkt. Außerdem wird nach erfolgter Anpassung bei den variablen Faktoren die Grenzproduktivität des Bodens mittel- und langfristig noch weiter absinken (Intensitätseffekt). Letztere Wirkung wird wahrscheinlich zeitlich verzögert auftreten, da nicht bei allen Faktoren sofortige Anpassungen möglich sind. Beide Effekte führen c. p. zu einer Senkung der Pachtpreise (siehe auch KOESTER et al. 1994). Langfristig wird auch die obligatorische Flächenstilllegung diese Wirkungsrichtung aufweisen, sofern die Prämienzahlung für stillgelegte Flächen unterhalb des ursprünglichen Bodennutzungspreises liegt; kurzfristig kann sich aber ein positiver Einfluss auf den Bodenpreis ergeben (Freisetzung von quasi-fixen Faktoren, KOESTER und BRUNNER 1995). Hieraus folgt bereits, dass bei einer heterogenen Bodenqualität eine einheitliche Stilllegungsprämie auf den Böden mit minderer Qualität zu einem verringerten Absinken bzw. stärker ansteigenden Pachtpreisen führen wird als auf den Böden höherer Qualität, da der Pachtpreis in der Ausgangssituation auf letzteren höher angesiedelt ist als bei ersteren.

Dem entgegen steht die Auswirkung der Zahlung von flächengebundenen Preisausgleichszahlungen. Diese erhöhen unmittelbar die Zahlungsbereitschaft für Boden und werden demnach vollständig[4] auf den Pachtpreis überwälzt. Die Auswirkung auf die individuelle Zahlungsbereitschaft für Pachtland ist demnach a priori unbestimmt. Sie hängt von der Höhe der Prämie und der durch die Preissenkung verursachten Verringerung der Wertgrenzproduktivität des Bodens. Die Höhe der Ausgleichszahlung wurde anhand der durchschnittlichen Erträge in der Region und dem Preisrückgang bei dem Verkaufsprodukt bemessen. Damit sollte erreicht werden, dass für einen durchschnittlichen Betrieb die Erlöse konstant bleiben. Allerdings ist aufgrund der Preissenkung von einer Produktionsanpassung auszugehen, was sowohl zu einer Veränderung der Kosten als auch der Erlöse in der Weise führt, dass die Deckungsbeiträge (inklusive Ausgleichszahlungen) gegenüber der Referenzsituation steigen werden. Dieser Effekt fällt dabei um so stärker aus, je mehr der einzelne Betrieb und Betriebe in bestimmten Regionen mit den tatsächlichen Erträgen unter den historischen Durchschnittserträgen liegen, die zur Berechnung der Beihilfe verwendet werden, und je stärker die Produktionsanpassung ausfällt. Daher ist zu erwarten, dass die Auswirkungen der bodengebundenen Preisausgleichzahlungen je nach regionaler Bodengüte unterschiedlich sein dürften.

2.4 Kurz- und mittelfristige Betrachtung: Die Beziehung zwischen Preisausgleichszahlungen und Pachtpreisen

In einem vereinfachten Modell sei zunächst der Effekt der Flächenstilllegung vernachlässigt. Der Periodengewinn eines landwirtschaftlichen Unternehmens aus dem Ackerbau lässt sich laut Gleichung (1) definieren.

---

[3] Hinsichtlich des Bodenmarkts sei vollkommener Wettbewerb und homogene Qualität unterstellt. Boden sei ein essentieller Input für die Produktion, weiterhin werden Arbeit, Kapital und Vorleistungen eingesetzt. Unter diesen Voraussetzungen wird der Pachtpreis in der Referenzsituation (Laufzeit der Verträge ist ein Jahr) von der Wertgrenzproduktivität der Grenzanbieter und -nachfrager sowie den Produkt- und Faktorpreisen (Opportunitätskosten) bestimmt.

[4] Sollte aufgrund der Anbauverpflichtung ein negativer Deckungsbeitrag entstehen, so wird zunächst dieser aus der Prämie ausgeglichen.

$$\Pi(Y,X,L)=\sum_{i=1}^{M}p_i y_i-\sum_{i=1}^{K}r_i x_i-r_B\left(\sum_{i=1}^{M}L_i+L_s-L_0\right)+\sum_{i=1}^{M_1}A_i L_i+A_s L_s \tag{1}$$

mit M Outputs Y, von denen für M_1 Produkte eine flächengebundene Preisausgleichszahlung pro ha in Höhe von A_i gewährt wird, K Inputs (außer Land) X, sowie Land als Summe aus der Landallokation auf die einzelnen Früchte, $\Sigma_i L_i$, und der Stilllegungsfläche, L_s, vermindert um die Anfangsausstattung mit Land L_0. Für die stillgelegte Fläche erhält der Landwirt eine Transferzahlung in Höhe von A_s. Der jährlich festgelegte Stilllegungsanteil s gibt an, welcher Anteil der prämienberechtigten Fläche stillgelegt werden muss. Es muss also gelten: $L_s = s(\Sigma_i^{M1} L_i + L_s) = s/(1\text{-}s)\Sigma_i^{M1} L_i$. Die obligatorische Flächenstilllegung lässt sich als Restriktion in (1) einsetzen:

$$\Pi(Y,X,L)=\sum_{i=1}^{M}p_i y_i-\sum_{i=1}^{K}r_i x_i-r_B\left(\sum_{i=1}^{M}L_i+\frac{s}{1-s}L_s\sum_{i=1}^{M_1}L_i-L_0\right)+\sum_{i=1}^{M_1}\left(A_i+\frac{s}{1-s}A_s\right)L_i \tag{2}$$

Die Technologierestriktion lässt sich z. B. durch eine outputorientierte Distanzfunktion[5] (3) abbilden.

$$D^O(Y,X,L)=1 \tag{3}$$

Unter der Annahme der Profitmaximierung erhält man folgende Bedingungen erster Ordnung:

$$\lambda\frac{\partial \mathrm{D}^{\mathrm{O}}}{\partial y_m}=p \qquad (a)$$

$$\lambda\frac{\partial \mathrm{D}^{\mathrm{O}}}{\partial x_k}=-r_k \qquad (b) \tag{4}$$

$$\lambda\frac{\partial \mathrm{D}^{\mathrm{O}}}{\partial L_i}=\left(A_i+A_s\frac{s}{1-s}\right)-r_B, i\in M_1;\quad \lambda\frac{\partial \mathrm{D}^{\mathrm{O}}}{\partial L_i}=-r_B, i\in M\setminus M_1 \qquad (c)$$

mit λ als Lagrange-Multiplier für die Technologierestriktion (3). Aufgrund der linearen Homogenität der Distanzfunktion in den Outputs ergibt sich durch Aufsummieren der m Gleichungen (a) in (4) $\lambda\sum_m \partial D^O/\partial y_m\, y_m=\sum_m p_m y_m \Leftrightarrow \lambda=R$. Der Lagrange-Multiplier entspricht also dem Gesamterlös R des Unternehmens im Optimum. Daraus ergibt sich für die Bedingungen (c) in (4) folgende Beziehung:

---

[5] Die Distanzfunktion geht zurück auf die Dualitätstheoreme von SHEPHARD (1970). Unter relativ allgemeinen Bedingungen (FÄRE 1988) ist die Distanzfunktion eine duale Repräsentation einer Multi-Input, Multi-Output-Technologie.

$$r_B = \left(A_i + A_s \frac{s}{1-s} \right) - R \frac{\partial D^O}{\partial L_i} \tag{5}$$

Erweitern mit L_i und Einführen des Erlösanteils $R_m = (p_m y_m)/(\Sigma_M p_m y_m)$ ergibt folgenden Zusammenhang:

$$r_B = \left(A_i + A_s \frac{s}{1-s} \right) - \frac{1}{R_i} p_i e_i \frac{\partial \ln D^O}{\partial \ln L_i} \tag{6}$$

mit $e_i = y_i/L_i$ als Flächenertrag. Ist dieser betriebsspezifische Schattenpreis des Bodens nun geringer als der Marktpreis r_B^M, so wird der Landwirt als Pächter am Bodenmarkt auftreten und solange Boden nachfragen, bis der Schattenpreis[6] dem Marktpreis gleicht. Im Fall einer positiven Differenz zwischen Schattenpreis und Marktpreis hingegen tritt der Landwirt als Verpächter auf, bis sein Schattenpreis auf das durch den Marktpreis fixierte Niveau abgesunken ist.

Zu beachten ist allerdings, dass dies eine statische Betrachtung ist. In der Regel werden aber Pachtverträge über einen längeren Zeitraum abgeschlossen. Daher werden die Erwartungen in das Kalkül des Landwirts einfließen, so dass in der Empirie erhebliche Abweichungen von Gleichung (6) zu erwarten sind.

3 Spezifikation und Daten

Eine empirische Überprüfung des in Gleichung (6) abgeleiteten Modells zu erhalten, wären einzelbetriebliche Transaktionsdaten notwendig: Dann könnte eine Systemschätzung von einzelbetrieblicher Angebotsfunktion und Bodennachfragefunktion erfolgen. Solche Daten stehen derzeit nicht zur Verfügung, wir verwenden daher aggregierte Beobachtungen für die Naturräume in Schleswig-Holstein.

Im Folgenden soll gezeigt werden, unter welchen Annahmen Gleichung (5) operationalisiert werden kann. Neben der nicht beobachtbaren Ableitung der Distanzfunktion nach dem Boden für Frucht i ist dort auch der optimale Erlös enthalten, der ebenfalls nicht bekannt ist, solange die Erlösfunktion $R^*(P,X)$ nicht bekannt ist. Der Augenmerk der Arbeit ist allerdings nicht auf die Identifikation der Parameter der Erlösfunktion gerichtet, daher kann prinzipiell die Erlösfunktion in (5) durch die sie bestimmenden Variablen des Outputpreisvektors P und des Inputvektors X ersetzt werden. Aufgrund der geringen Zahl an Beobachtungen und des hohen Maßes an Multikollinearität zwischen den Variablen auf der aggregierten Ebene wird hier nur von einer linearen Erlösfunktion in Abhängigkeit von Getreidepreis und variablen Produktionskosten ausgegangen.

$$R^* = \gamma_j + \gamma_1 p_{jt}^G + \gamma_2 C_{jt}^G \tag{7}$$

---

[6] Aufgrund der Quasikonvexität der Output-Distanzfunktion in den Inputs gilt, dass $\partial D^o / \partial L_i \geq 0$, und somit $\partial D^o / \partial r_B \leq 0$.

Gehen wir weiter davon aus, dass $\partial D^O / \partial L_i = -\phi = \text{const.}$, so ergibt sich nach Einsetzen von (7) in (5):

$$
\begin{aligned}
r_B &= \left(A_i + A_s \frac{s}{1-s} \right) - \left(\gamma_j + \gamma_1 p_{jt}^G + \gamma_2 C_{jt}^G \right)(-\phi) \\
&= \gamma_j \phi + \left(A_i + A_s \frac{s}{1-s} \right) + \phi\gamma_1 p_{jt}^G + \phi\gamma_2 C_{jt}^G \\
&= \alpha_j + \left(A_i + A_s \frac{s}{1-s} \right) + \beta_1 p_{jt}^G + \beta_2 C_{jt}^G
\end{aligned}
\tag{8}
$$

Um die theoretisch zu erwartende Überwälzung von flächengebundenen Ausgleichszahlungen empirisch beurteilen zu können, wird in (8) ein Anpassungsparameter θ eingeführt, der abbilden soll, welcher Anteil der Ausgleichszahlungen $A_i + A_s \frac{s}{1-s} \equiv AZ_i$ sich tatsächlich in den beobachteten Pachtpreisen niederschlägt: $r_B = \alpha_j + \theta AZ_i + \beta_1 p_{jt}^G + \beta_2 C_{jt}^G$.[7] Es wurde eine zeitabhängige Spezifikation für θ gewählt, so dass sich folgende Schätzgleichung ergibt:

$$
r_B = \alpha_j + (\theta_0 + \theta_1 t_{93}) \left(A_i + A_s \frac{s}{1-s} \right) + \beta_1 p_{jt}^G + \beta_2 C_{jt}^G \tag{9}
$$

In den Ausführungen in Abschnitt 0 wurde die Hypothese aufgestellt, dass die Reaktion der Pachtpreise sowohl von den Anpassungsmöglichkeiten in einer Region als auch von dem Ausmaß einer eventuell vorhandenen Über- oder Unterkompensation durch die Ausgleichszahlung im Vergleich zur vormals gewährten Preissubvention abhängen wird. Zur Überprüfung dieser Hypothese werden Kreuzterme gebildet aus den Regionaldummies α_j und einer binären Variable, welche in den Jahren mit Ausgleichszahlungen den Wert eins annimmt.

$$
r_B = \alpha_j + \delta_j D_{\text{Ref},j} + (\theta_0 + \theta_1 t_{93}) \left(A_i + A_s \frac{s}{1-s} \right) + \beta_1 p_{jt}^G + \beta_2 C_{jt}^G \tag{10}
$$

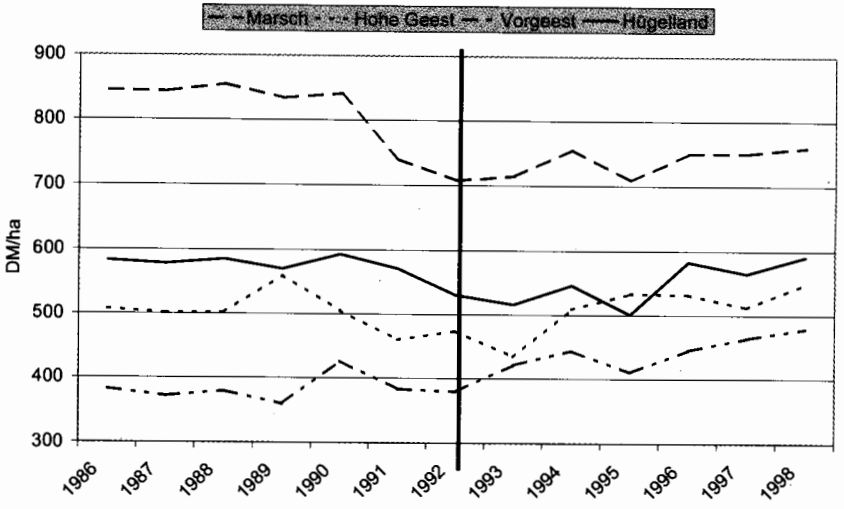
Bei der Schätzung der Gleichung ist weiterhin zu beachten, dass sich die Bedingungen (4) auf jede Frucht beziehen, für die es Ausgleichszahlungen im Rahmen der Agrarreform gibt. Für die Situation in Schleswig-Holstein ist besonders der Getreideanbau von Bedeutung, daher wird in der empirischen Schätzung die Flächenprämie für Getreide in obige Gleichung eingesetzt.

Ein schematischer Überblick über die Daten findet sich in Abbildung 1. Die Pachtpreise in den Naturräumen weisen große Unterschiede auf. Im Zeitablauf haben sich die Pachtpreise tendenziell angenähert. Auffällig ist weiterhin, dass die Bewegung im Zeitraum vor der Agrarreform in allen Naturräumen relativ gleichmäßig verläuft, während nach der Agrarreform unterschiedliche Preispfade in den Regionen zu beobachten sind (Anstieg in Hoher Geest und Vorgeest, Konstanz in Hügelland und Marsch).

---

[7] Sofern vollkommene Konkurrenz auf dem Bodenmarkt vorliegt und es sich um einjährige Pachtverträge handeln würde, wäre für diesen Anpassungsparameter ein Wert von Eins zu erwarten.

Abbildung 1: Pachtpreise für Ackerland in den Naturräumen Schleswig-Holsteins, 1986 bis 1998



4 Ergebnisse

Es wurde ein fixed effects Panel-Modell mit Hilfe des „Least-Squares-Dummy-Variable"(LSDV) Verfahrens geschätzt. Ein random effects Modell wurde verworfen, da nicht zu erwarten ist, dass die Regressoren mit den Regionaleffekten unkorreliert sind. In Tabelle 1 finden sich die Ergebnisse der Schätzung. Es ergaben sich in der gewählten Modellspezifikation keine Hinweise auf Autokorrelation erster Ordnung (letzte Zeile von Tabelle 1). Die Güte der Schätzung ist nach Maßgabe des Bestimmtheitsmaßes und der t-Werte zufriedenstellend.

Tabelle 1: Schätzergebnisse für die Parameter

ä	Koeffizient	Standardfehler	t-Wert	Marginales Signifikanzniveau
θ_0	0.106	0.117	0.91	0.369
θ_1	0.015	0.008	2.03	0.049
δ_{Marsch}	-110.219	57.240	-1.93	0.061
$\delta_{\text{Hohe Geest}}$	-50.165	57.930	-0.87	0.392
δ_{Vorgeest}	0.740	57.930	0.01	0.990
$\delta_{\text{Huegelland}}$	-66.060	57.010	-1.16	0.253
β_1	3.241	1.680	1.93	0.061
β_2	0.110	0.162	0.68	0.499
α	553.035	196.700	2.81	0.008
$\alpha_{\text{Hohe Geest}}$	-274.173	43.36	-6.32	0.000
α_{Vorgeest}	-392.744	43.36	-9.06	0.000
$\alpha_{\text{Hügelland}}$	-226.113	19.14	-11.8	0.000
R^2	0.96	n=52		
AR(1) test:	$N(0,1)$ =	0.4613 [0.645]		

Das in drei Fällen negative Vorzeichen der Schätzwerte für die δ-Parameter verdient genauere Betrachtung. Es bedeutet, dass in den Regionen Marsch, Hohe Geest und Hügel-

land die **bedingten** Pachtpreise (gegeben den Einfluss der übrigen exogenen Variablen) je Hektar im Zeitraum nach Einführung der Agrarreform um 110 DM, 50 DM bzw. 66 DM niedriger waren als vorher. In der Vorgeest hingegen ergibt sich kein nennenswerter Einfluss der zugehörigen Dummy-Variable. Dieses Ergebnis lässt sich dahingehend interpretieren, dass die regionale Struktur der Pachtpreise durch die Agrarreform beeinflusst wurde. Interessanter als das Vorzeichen ist die Relation der Größenordnungen: Es gilt, dass im Vergleich zu den übrigen Naturräumen die Marsch den stärksten Rückgang in den Pachtzahlungen zu verzeichnen hat. Dies unterstützt die Hypothese, dass die spezifische Ausgestaltung der Preisausgleichszahlungen in Regionen höherer Bodenqualität einen stärker negativen Einfluss auf das Pachtpreisniveau ausübt als in Regionen geringerer Bodengüte. Es scheint, als hätte im Naturraum „Marsch" die geringste Überkompensation (oder die stärkste Unterkompensation) stattgefunden, was sich mit den hohen Getreideerträgen in dieser Region erklären lässt. In der Vorgeest hingegen ist das Absinken am geringsten. In den Standorten mit niedrigeren Erträgen hat sich die Überkompensation also in der Tat stärker in den Bodennutzungspreisen niedergeschlagen.

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse von Lagrange-Multiplier (LM) Tests für verschiedene Hypothesen aufgeführt. Die erste Zeile verdeutlicht, dass der Einfluss der Variablen der Erlösfunktion nicht signifikant von Null verschieden ist. Die folgenden Tests geben Auskunft hinsichtlich des Anpassungsparameters θ. Zunächst ließ sich feststellen, dass Ausgleichszahlungen signifikant von Null verschieden einen Einfluss auf das Pachtpreisniveau ausüben (zweite Zeile). Allerdings ist dieser Einfluss nicht dergestalt ausgeprägt, dass die perfekte Transmission aus der Bodennachfragefunktion (3.4) nachweisbar wäre; auch dieser Test wird abgelehnt.

Tabelle 2: Ergebnisse von Hypothesentests

Test	**DF**	**Teststatistik**	**P-Wert**	H_0
$\beta_1=\beta_2=0$	$\chi^2(2)$	3.88722	0.1432	nicht ablehnen
$\delta_j = 0\ \forall j$	$\chi^2(4)$	12.7373	0.0126	ablehnen
$\theta_0=\theta_1$	$\chi^2(2)$	13.9557	0.0009	ablehnen
$\theta_0=1;\theta_1=0$	$\chi^2(2)$	77.4856	0.0000	ablehnen

Von besonderem Interesse ist der zeitliche Verlauf, der sich aus den Schätzwerten für die Transmission der Ausgleichszahlung auf die Pachtpreise ergibt. Die aus den θ-Parametern errechneten Werte finden sich in Tabelle 3 für die einzelnen Jahre seit der Agrarreform von 1992.

Tabelle 3: Geschätzte Werte für θ 1993-98

	1993	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**
θ	0.12141	0.13669	0.15197	0.16725	0.18253	0.19781
σ_θ	0.012317	0.012240	0.012163	0.012087	0.012011	0.011936
t-Wert	9.8573	11.168	12.495	13.838	15.197	16.572

Es fällt auf, dass das Ausmaß, in welchem die Preisausgleichszahlungen sich im Pachtpreis niederschlagen, im Zeitablauf zugenommen hat. Liegt der Anteil im ersten Jahr der Reform noch bei 0,12, so findet sich bis 1998 eine annähernde Verdopplung des Werts auf 0,2, wobei der Wert in allen Jahren auch statistisch signifikant von Null verschieden ist. Diese Entwicklung soll allerdings nicht darüber hinweg täuschen, dass die kontemporäre

Anpassung der Pachtpreise an die laufende Höhe der Preisausgleichszahlungen und der Flächenstilllegungsprämie nur auf einem absolut gesehen geringen Niveau stattfindet. Eine Erklärung hierfür könnte a) in der mangelnden Dynamik des Modells liegen, b) darin bestehen, dass die Datengrundlage der Analyse Pachtverträge unterschiedlicher Laufzeit enthält, c) ein Großteil der Pachtverträge im Jahr 1992 bereits unter den Bedingungen abgeschlossen wurde,[8] oder d) die Tatsache sein, dass die Fristigkeit der in der Statistik erfassten Pachtverträge es aus Pächtersicht notwendig macht, den mittelfristigen Bestand der Ausgleichszahlungen in Frage zu stellen und einen entsprechenden Risikoabschlag von der maximalen Zahlungsbereitschaft vorzunehmen.

5 Schlussfolgerungen und Ausblick

In diesem Beitrag wurde untersucht, inwieweit eine kontemporäre Anpassung der Pachtpreise der im Rahmen der Agrarreform von 1992 eingeführten Preisausgleichszahlungen und Stilllegungsprämien für die einzelnen Naturräume Schleswig-Holsteins empirisch nachweisbar ist. Zwei Ergebnisse verdienen besondere Beachtung. Zum einen findet sich ein Einfluss der Zahlungen auf die Höhe der Pachtpreise, der sowohl signifikant von null als auch von eins verschieden ist. Im Zeitablauf verdoppelt sich die Größenordnung dieser Anpassung. Zum anderen finden sich signifikante Unterschiede in der Wirkung der Agrarreform zwischen den Regionen, wobei die Pachtpreise in Hochertragsregionen nach der Agrarreform stärker vermindert worden sind als in Regionen unterdurchschnittlicher Erträge.

Die Ergebnisse dieser Analyse werfen allerdings viele zusätzliche Fragen auf. Besonderen Forschungsbedarf sehen wir in einer dynamisierten Modellierung des Bodenmarktes, um dann auch die Kaufpreise für landwirtschaftliche Grundstücke mit in die Analyse mit einzubeziehen. Von besonderem Vorteil wäre es dann auch, einzelbetriebliche Transaktionsdaten zu nutzen, da diese dann die detaillierte Überprüfung der möglichen Ursachen für den im Zeitablauf schwankenden Grad der Überwälzung der Preisausgleichszahlungen zu haben. So könnte zum Beispiel geklärt werden, ob die Beobachtung, dass die Pachtpreise für Ackerland unterhalb der Preisausgleichszahlungen angesiedelt sind, zurückzuführen ist z. B. auf lokale Marktmacht auf der Nachfragerseite, auf negative Gewinnbeiträge aus der Fruchtfolge oder auf unsichere und ungünstigere Erwartungen über künftige Preise und weitere Politikwechsel.

Literatur

BARNARD, C.H., WHITTAKER, G., WESTENBARGER, D. und AHEARN, M. (1997): Evidence of capitalization of direct government payments into US cropland values. American Journal of Agricultural Economics, 79 (5), 1642–1650.

CHATZIS, A. (1997): Flächenbezogene Ausgleichszahlungen der EU-Agrarreform: Pachtmarktwirkungen und Quantifizierung der Überwälzungseffekte. Nummer 154 in Sonderheft Agrarwirtschaft. Holm: Buchedition Agrimedia.

DRESCHER, K. und MCNAMARA, K. (2000): Bestimmungsfaktoren für Bodenpreise auf unterschiedlich regulierten Märkten : ein Vergleich zwischen der Bundesrepublik Deutschland und Minnesota'. Agrarwirtschaft , 49 (6), 234–243.

FÄRE, R. (1988): Fundamentals of Production Theory. Berlin: Springer Verlag.

HÖPER, H. (1984): Die Bestimmungsfaktoren des Bodenpreises, die Bodenpreisbildung und die Auswirkungen staatlicher Eingriffe auf dem Bodenmarkt. Dissertation, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

[8] Allerdings brachten unterschiedliche alternative Spezifikationen des Modells mit einer zusätzlichen Dummyvariable für dieses Jahr keine signifikanten Ergebnisse. Auch eine Verlängerung des durch die Reform-Dummyvariable bezeichneten Zeitraums brachte keine Verbesserung mit sich.

JUST, R.E. und MIRANOWSKI, J.A. (1993): Understanding farmland price changes. American Journal of Agricultural Economics, 75, 156–168.

KLARE, K. (1999): Kaufwertstatistik für landwirtschaftliche Grundstücke: Vorschläge zur Verbesserung der Aussagekraft, in: Agrarstruktur und ländliche Räume: Rückblick und Ausblick: herausgegeben von Peter Mehl, Band 201 von Landbauforschung Völkenrode, Kapitel II, S. 33–68.

KOESTER, U., THIELE, H., CONRAD, C.-J., NUPPENAU, E.-A., POGGENSEE, K. und VON CRAMON-TAUBADEL, S. (1994): Einkommensumverteilungen zwischen Betriebstypen und Regionen durch die künftige Agrarpolitik der Europäischen Union. in: Verteilungswirkungen der künftigen EU-Agrarpolitik nach der Agrarreform, herausgegeben von der Landwirtschaftlichen Rentenbank, Band 8 der Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Rentenbank, Kapitel III, S. 145-196.

KOESTER, U. und BRUNNER, S. (1995): Die Wirkung von Flächenstillegungen auf Bodennutzungspreise und Faktorintensitäten. Agrarwirtschaft, 44 (6), 221–230.

LEATHERS, H.D. (1992): The market for land and the impact of farm programs on farm numbers'. American Journal of Agricultural Economics, 74 (2), 291–298.

ROSEN, S. (1974): Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition'. Journal of Political Economy, 82 (1), 34–55.

SHEPHARD, R.W. (1970): Theory of Cost and Production Functions . Princeton: Princeton University Press.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 401-411

AGRICULTURAL POLICY SWITCHINGS - AN AGENT-BASED APPROACH

von

A. BALMANN*, K. HAPPE**, K. KELLERMANN und A. KLEINGARN

1 Introduction

A limitation of livestock density, i. e. tying animal production to farmed land, has become an issue in recent political discussions. Whereas it has been part of some voluntary management agreement programs for quite some time, the limit of two livestock units (LU) per ha has now been brought forward also on a national and European level (cf. ZMP 2001).[1] Generally this measure is associated with positive effects on the environment and some policy makers argue that a limitation would create incentives for farmers to reorganize production. In order to receive direct payments farms with a high livestock density are expected to develop diversification strategies. One such strategy is to rent additional land. This is the intention of policy makers. However, farms that are already very specialized in e. g. pig or poultry production may also respond inversely: If land is available only at enormous prices and if reducing the number of livestock is not attractive, an intensive livestock farm may no longer be interested in farming land at all because it would then have to farm the land without subsidies. Consequently, instead of diversifying a farm may choose to specialize even more, and eventually reduce its acreage. Hence, the land market is particularly affected by a choice in favor or against diversification or specialization. And, reciprocally, depending on the conditions on the land market, the relative attractiveness of these strategies will depend on other farms' behavior and thus on the existing farm structure. For regions with a low animal density it could mean that intensive livestock farms will increase their acreage. Since in these regions only a few farms are affected by the policy change, the adjustment has little impact on the land market. In regions with a high animal density the policy impact on the land market is expected to be strong and some farms are expected to diversify while others will have to specialize.

The intention of this paper is to analyze the effects of such a policy switching for a region which is, on the one hand, more diversified than an intensive production region, but, on the other hand, does not have a particularly low animal density as well. The region of "Hohenlohe" located in Baden-Württemberg displays such characteristics (cf. MLR 2000, various years). Apart from intensive pig and turkey production, there are also a number of dairy, farrowing, and crop farms located in the region. Farm sizes are relatively small and below the average in West Germany. Whereas average incomes and land rents are relatively high, structural change has been comparatively slow. The dominating organizational form is that of a family farm. To tackle the problem of how farms interact, the study is based on agent-based simulations. This means, we simulate the adjustment process with a spatial and dynamic model that considers approximately 2600 heterogeneous, individually behaving farms. These farms are spatially distributed in a region with a size of about 75000 ha of agricultural land. Since data for 2600 individual farms is not available, the model was fitted to the agricultural

* Alfons Balmann, Fachhochschule Neubrandenburg, Fachbereich AL, Brodaer Str. 2, 17033 Neubrandenburg, e-mail: mail@alfons-balmann.de (Anne Kleingarn und Konrad Kellermann sind Studierende an der Humboldt-Universität zu Berlin).

** Kathrin Happe, Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre 410B, Universität Hohenheim, 70593 Stuttgart, e-mail: khappe@uni-hohenheim.de.

[1] A livestock unit (LU) is defined as an animal with a living weight of 500 kg, i. e. a cow is 1.2 LU and a sow is 0.3 LU.

sector in Hohenlohe on the basis of data from a small number of real farms operating in the region. These selected farms can be considered typical for the region.

2 Agent-based systems

An agent-based system (ABS) consists of a number of interacting autonomous entities which are understood as agents. RUSSELL and NORVIG (1995, p. 33) have defined agents as *"...anything that can be viewed as perceiving its environment through sensors and acting upon that environment through effectors."* According to this definition an agent could equally be a computer program which produces output from input (cf. JENNINGS et al. 1998), or a gum machine that distributes a certain number of gums. FRANKLIN and GRAESSER (1996) attempt to give a more precise definition of an agent: *"An **autonomous agent** is a system situated within and a part of an environment that senses that environment and acts on it, over time, in pursuit of its own agenda and so as to effect what it senses in the future."* According to this definition people as well as thermostats could be understood as agents. Therefore, FRANKLIN and GRAESSER propose a classification of agents according to certain properties (table 1). They consider the first four items to be the minimum requirements for an agent, i.e. an agent should be able to react autonomously and goal-directed to signals in their environment. In as far as other criteria are fulfilled, these are specialized agents.[2]

Table 1: Classification of agents (FRANKLIN and GRAESSER 1996)

Property	Meaning
reactive	responds in a timely fashion to changes in the environment
autonomous	exercises control over its own actions
goal-oriented	does not simply act in response to the environment
temporally continuous	is a continuously running process
communicative	communicates with other agents, perhaps including people
learning (adaptive)	changes its behaviour based on its previous experience
mobile	able to transport itself from one machine to another
flexible	actions are not scripted
character	believable "personality" and emotional state

Agent-based systems are constructed *"from the bottom up"* since the system's behavior is not controlled by a single central planner on the aggregated level, but it is primarily the result of many individually acting and interacting agents with differing behaviors. Because of this, agents can be endowed with a larger number of properties and behaviors than conventional top-down approaches would allow (BALMANN and HAPPE 2001b). For reasons of consistency between the micro and the macro level conventional models need rather restrictive axiomatic assumptions about individual behavior. ABS are more flexible because behavioral assumptions are not given by the approach as such but can be defined according to the specific problem. This, e. g., allows for the implementation of bounded rationality or heterogeneous agents. *Flexibility* also applies to the framework conditions within which agents act. Neither convex production functions nor the existence of perfect markets are necessary conditions for the computability of a model. Non-convexity can be taken into account because the behavioral models of individual agents are less complex than they would be on an aggregated level. Hence, the problem of NP-completeness is less severe. Instead of perfect markets bi- or multilateral interactions between agents can be modeled. As much as ABS are more flexible with respect to assumptions, these need to be well founded and documented. Moreover they have to be justified and a reasonable connection between the underlying assumptions and the model results has to be established and communicated to addressees. Because of the high dimensionality of ABS, it is possible to generate *complex structures* like chaos, path dependence, multi-

[2] Other authors (e. g. FERBER 1999) have defined agents in a different way with slightly different properties.

phase dynamics, which are endogenous to the model, (cf. BALMANN 1995), i. e. the state of the system changes from within the system. Hence, the speed of change does not have to be defined exogenously, but it is determined by the model itself. One could say that the model is evolving (cf. BERGER and BRANDES 1998) and it is even possible that the system remains in a state far from equilibrium for a comparatively long time. Furthermore, these systems can show emergent structures which are states of order arising from the interaction of many entities of a system (self-organization). These structures are only visible in systems consisting of a large number of entities, such as the effects of the 'invisible hand' on markets. Another aspect which could become relevant with respect to ABS in agricultural economics is the relatively easy and straightforward integration of *spatial relationships*. This has been an important aspect in agricultural research ever since.

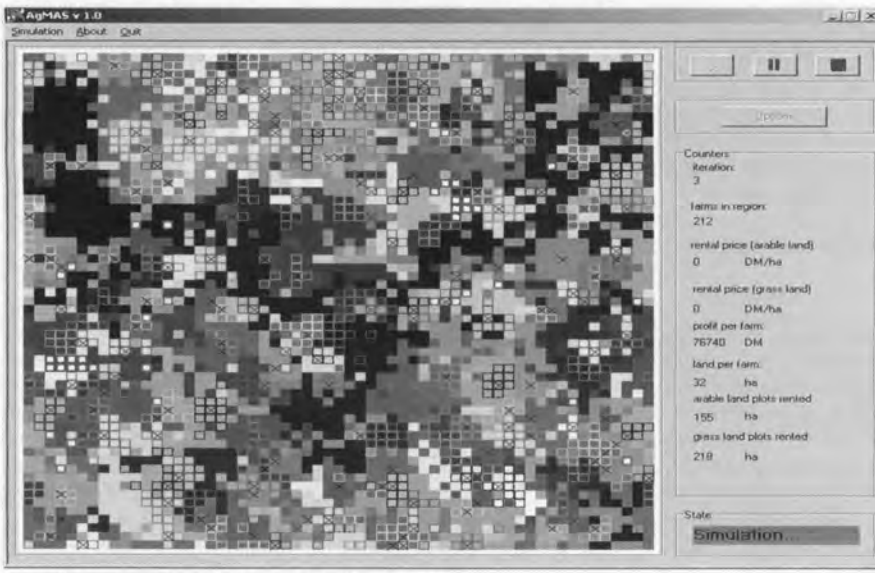
3 The model

The region of 'Hohenlohe' which is modelled is located in the northeast of Baden-Württemberg. It comprises about 75000 ha of agricultural area which is divided up into 30000 plots just like on a chessboard. Each plot has a size of 2.5 ha. About 75% of the plots are arable land, and 25% of the plots are grassland. The model is initialized with 2600 farms that are located in the region. These farms can be understood as agents. Each farm agent acts autonomously and follows the individual goal of household income maximization. For this, farms can engage in off-farm activities (off-farm labour, financial investments) and 13 different production activities (e. g. dairy, cattle feeding, piglet production, fattening pigs, turkeys, arable farming, meadows, forage production). Farms have the option to invest in 28 different objects (buildings, machinery of different sizes), they can buy and sell milk quota as well as animal manure. The investment alternatives allow for some economies of size, i. e. with increasing size, labor can be used more effectively and average acquisition costs per unit decrease. For instance, in crop production, economies of scale exist up to a size of 250 ha. Moreover, farms can increase and decrease their acreage by renting and letting land. Figure 1 shows the graphical user interface of the simulation. For a better representation, it shows only 10% of the original size of the model. The plots marked with an X represent farmsteads. Plots of the same colour belong to the same farm, plots with a marked border are owned land, other plots are rented land. Black plots denote idle land which cannot be utilised, i. e. it can neither be rented nor owned.

Although all farms in this model act autonomously, develop individually and have different management abilities, in each period they all follow the same decision pattern. On the basis of adaptive expectations farms maximize household income on the basis of a mixed-integer linear programming. Farms quit either if they are illiquid or if the expected household income does not cover the opportunity costs of the own production factors. Sunk costs are taken into account for asset capital as well as for human capital. For the latter it is assumed that every 25 periods (years) there is a generation change, where farms can drop out at special conditions.

Despite the optimization procedure, the cognitive abilities of farmers are limited. For example, there is no direct communication between farms. Moreover, there is no co-operation between farms to share machinery or merge farms. Strategic behavior, meaning that farmers anticipate their neighbors' decisions and include this into their own decision making, is not considered. This could be regarded a restrictive assumption. The region initially displays a comparatively small-scaled farm structure hence, it can be expected that strategic behavior is hardly present (BALMANN and HAPPE 2001a). Therefore in theory, competitive behavior seems plausible. In addition to the interactions of farms on the land market, the farms' development also depends on the changing economic conditions. These can be accounted for by defining the appropriate policy and price scenarios exogenously.

Figure 1: Graphical user interface of the simulation software*



* an earlier version of the model is presented in BALMANN (1997)

4 Calibration and data

The following simulations try to capture the effects of a limited livestock density on farms in Hohenlohe. For this, the model is first calibrated in order to represent the central characteristics of agricultural production in Hohenlohe. Calibration occurs on the farm level and the aggregate level. On the farm level, 12 different basic farm types are defined on the basis of data from 12 real farms in Hohenlohe (cf. table 2), each of which contributes data to the German Farm Accountancy Data Network (FADN). The main selection criterion was that the farms should be typical, i. e. they should be able to cover Hohenlohe's range of farm types with respect to size, main production area, full-time or part-time farming.

Table 2: Characteristics and frequencies of the specified basic farms

Variable	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Organization												
specialization	pigs	pigs	dairy	dairy	crop	crop	mixed	pigs	dairy	mixed	crop	pigs
full-time	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	no	no	no	no
Land												
total (ha)	22.5	72.5	67.5	30	37.5	60	50	112.5	12.5	17.5	10	20
arable (ha)	22.5	72.5	40	12.5	37.5	60	22.5	102.5	5	12.5	10	20
pasture (ha)	0	0	27.5	17.5	-	-	27.5	10	7.5	5	0	0
Livestock												
cattle	-	-	90	52	-	-	63	25	28	5	-	-
cows	-	-	39	26	-	-	28	-	12	-	-	-
sows	40	128	-	-	40	-	64	170	-	-	-	128
fattening pigss	300	600	-	-	-	-	-	0	-	100	-	-
turkeys	-	-	-	-	-	20000	-	-	-	-	-	-
Frequency	480	25	120	244	106	22	231	95	389	154	442	298

Accordingly, 8 full-time and 4 part-time farms were chosen. Among them are dairy farms, pig farms, poultry farms, crop farms and mixed farms of different farm sizes (cf. table 3). The farms operate with selected production techniques that are considered to be typical for the

region. The required coefficients regarding investment alternatives, LP/MIP (linear programming/mixed integer programming) matrices, and the calculations of gross margins and profits are derived from standard farm management data samples published for German agriculture (KTBL 1997, LfL 2001, REGIERUNGSBEZIRK MITTELFRANKEN 2001).

As the last row of table 2 shows, each of the specified typical farms is assigned a certain frequency. These frequencies are determined according to a method developed in BALMANN, LOTZE and NOLEPPA (1998). This is done in order to receive a farm structure that reflects the main characteristics of the region on the aggregate level. Aggregate characteristics are the number of farms (total and with respect to specialization and size), the total hectares of arable land and of grassland, the land used by farms with a certain organization and specialization, and the number of animals (dairy cows, sows, fattening pigs, turkeys). Since there is a certain trade-off in fitting the different characteristics, the frequencies were chosen by minimizing the weighted quadratic deviations between the model and the region (BALMANN, LOTZE and NOLEPPA 1998). The calibrated model fits the selected characteristics of the real region quite well (for land the average deviation is 4.5% and for livestock it is 5.8%). Strong differences only exist with respect to the number of farms (15% average). This is mainly due to the fact that there is a sample error in the German FADN. Particularly small farms often do not meet the respective criteria for participation. For instance, the smallest farm in the Hohenlohe sample which fulfilled the selection criteria had a size of 10 ha. Thus, it was particularly difficult to represent the many part-time farms which are smaller.

At the start of a simulation, each of the 2600 farms is further individualized with respect to its location on the spatial grid, and the age of the farms' machinery and buildings.[3] To reflect different management abilities each farm receives an individual management coefficient which affects the farm's variable costs and thus its profitability and competitiveness. The model also assumes a simple nitrogen balance in which each ha of land has a maximum carrying capacity for organic nitrogen which corresponds to the nitrogen application limit defined in the "Düngeverordnung" (170 kg N/ha on arable land, and 220 kg N/ha on grassland).

5 Policy scenarios

This study aims to analyze the possible impacts of an agricultural policy switching towards a policy which limits livestock density. We have taken the Agenda 2000 as the reference scenario for the policy switching. Starting in 2000, the program is being implemented successively and - apart from non-agricultural issues, such as to give the European Union a new financial framework for the period 2000-2006 - it also determines a general framework for the CAP. Since at the beginning of 2001 not all measures were fully introduced, we only consider the implementation of the Agenda 2000 at the beginning of 2001.

Reference scenario: Agenda 2000 ("Agenda 2000")

Central changes as compared to a pre-Agenda situation are a reduction of intervention prices for products like cereals, beef, and milk. In return farmers receive higher direct payments. With respect to crop farming the payments depend on the land used in cereal, oil seeds, and legume production. In dairy farming the payments from 2005/06 on will depend on the milk quota and in beef production on the number of animals. Intervention prices for cereals are cut by altogether 15%. At the same time, direct payments are increased to 324 €/ha for cereals and oilseeds and 383 €/ha for protein seeds (reference yield: 51.4 dt/ha). As part of Agenda 2000 the compulsory set-aside is reduced to 10%, but voluntary set-aside is possible up to a level of 33%, and it is compensated for with 324 €/ha. Arrangements for silage maize are maintained, but increased. For beef intervention prices are cut by 20%. The bull premium is increased to 283 €/head. The annual premium for suckler cows is increased to 215 €/cow. All

[3] No statistical data is available on this, the values have to be chosen randomly.

animals beyond an overall cattle livestock density of 2 LU/ha of forage area are not eligible for premiums. For dairy products intervention prices are cut by 15% from 2005/06 on. Milk quotas are maintained at current levels. A new direct payment of 215 € per dairy "premium unit" (cow with 5800 kg annual milk yield) per year is introduced, including the beef premium.

Alternative scenario I: Limited livestock density ("LU-Agenda")

The first alternative scenario is directly based on the reference scenario of the Agenda 2000. The only modification is the assumption that a farm is only eligible for receiving the full amount of direct payments if the farm's livestock density is below two livestock units (LU) per ha of farmland. If not, we assume that the payments are cut by 162 € for each LU exceeding the farm's limit of 2 LU/ha times the land which is farmed.

Alternative scenario II: Unitary premium, limited livestock density ("LU-Premium")

The second alternative scenario also considers the limited livestock density. Moreover, instead of the rather differentiated payments for different crops, it is considered that the farms receive a unitary payment of 250 €/ha of land, regardless of how the land is farmed. The payments for animals are those of the reference scenario.

6 Results

We will now focus on the two alternative policy scenarios defined above, both of which require farms to meet certain livestock densities in order to be eligible for direct payments. Results of these alternative scenarios will not only be analyzed on a sector level (which considers only averages), but a more detailed analysis on the farm level is carried out to illustrate the policy response of different farm types. Figure 2 shows the evolution of the average farm size. The alternative policy scenarios show to have a strong effect on the structural adjustment process. For instance, the scenario Agenda 2000 with limited livestock density ("LU-Agenda 2000") fosters structural change with respect to average farm size. Farms initially exceeding the limit of 2 LU/ha with their existing production capacities aim at increasing their acreage in order to further fully utilize their production capacities. The effect is probably already weakened by the fact that farms have the option to export manure. But, the higher the density of intensive livestock farms is, the more difficult it is to export manure for this to be a profitable option. This is different for the scenario with a fixed premium for land use ("LU-Premium") which shows to inhibit the increase in farm sizes. This can be explained by the fact that many small dairy farms benefit from fixed premiums now granted for grassland. This was different under Agenda 2000 conditions. Thus the competitiveness of these dairy farms on the land market increases as compared to less grassland-dependent farm types. Consequently, more farms survive and the average acreage remains smaller. The scenario "LU-Premium" allows many

Figure 2: Evolution of average farm sizes

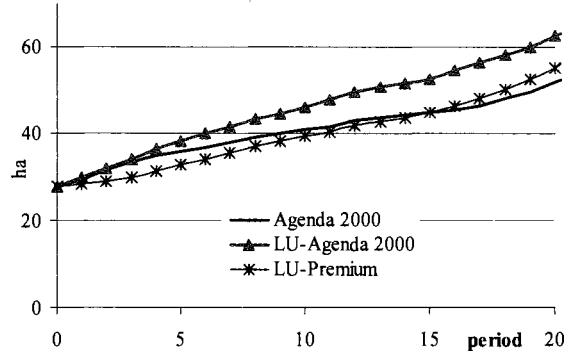


Figure 3: Livestock densities per farm and period

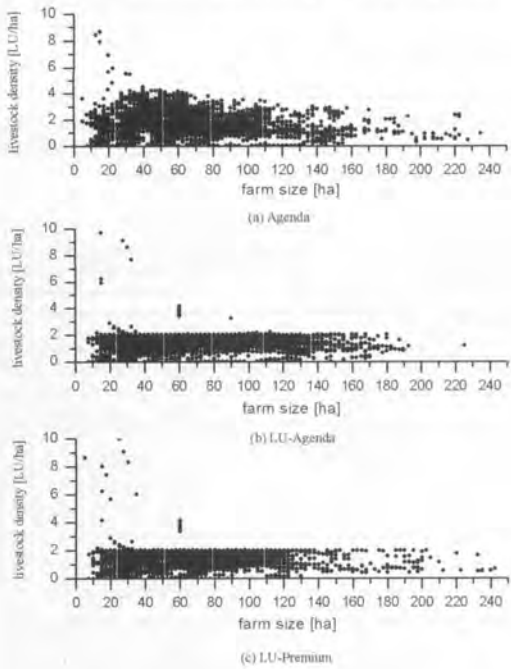
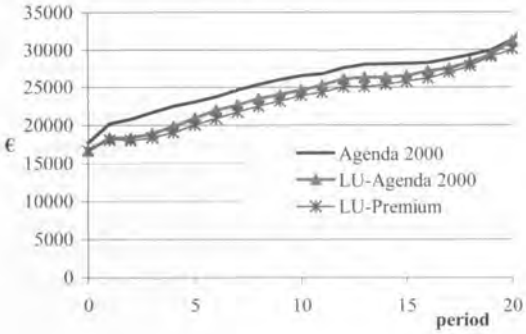


Figure 4: Evolution of average profits per farm



small farms, the majority of which are dairy farms, to survive at least during the first 15 periods of the simulation.

Nevertheless, the limit on livestock density is very effective in both alternative scenarios. According to figure 3 the majority of farms chooses to actually limit their livestock density to a level below 2 LU/ha in all periods. There are only a few exceptions, where it is more profitable for the farm to accept the levy of 162 €/LU. Thus, the initial thesis that the limit may cause inverse responses by some farms is not confirmed, i. e. farms do not lay off all land and specialize in livestock production. The average regional livestock density declines from about 1.8 LU/ha to 1.3 LU/ha for both scenarios. Livestock density is based on the actual land farmed in the region and manure exports out of the region are not considered. Hence a limit is likely to reduce other environmental problems related to a high local concentration of livestock production.

Having shown that the alternative policy scenarios are indeed effective in leading to a lower livestock density, it has to be asked **at what costs** this happens. A starting point for analysis is the impact on farm incomes. Figure 4 shows that for both scenarios farm profits develop below the reference scenario "Agenda 2000". The average profit reduction of "LU-Agenda 2000" amounts to 1200 € per year and farm, i. e. a reduction of 4.4%. The average profit in the "LU-Premium" scenario is on average about 2200 € lower per year which corresponds to a reduction of 8%. On first glance this may not appear to be a strong effect. Nevertheless, three aspects are worth mentioning: Firstly, it should be considered that in the case of "LU-Agenda 2000" much more farms are driven out of the sector. Secondly, the average profit is already rather low in the reference scenario, i. e. the economic land rent is lower

than the rental prices and thus there is a kind of functional income disparity (cf. BALMANN 1999). And thirdly, one should consider that the farms are affected very heterogeneously by policy switching. While some farms may even benefit, the profits of other farms may become even negative. This point is clearly supported by table 4.

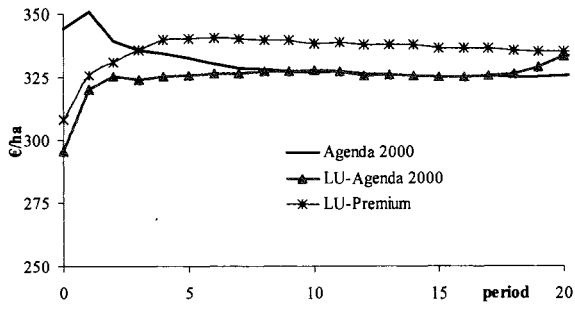
For both scenarios the income effects depend on several factors. One is the initial reduction of subsidies, as figure 5 shows. But, according to the figure transfer payments in the alternative scenarios show an increasing trend and are only temporarily below the reference scenario which shows a downwards trend. There are different reasons for this development:

Table 4: Average results after 20 periods for the 12 initial farm types[1)]

		Dairy farms			Crop farms			Pig and Poultry farms			Mixed farms		
Initial farm types		I	D	C	K	F	E	B	A	L	G	H	J
Reference						**"Agenda 2000"**							
surviving farms[2)]	*[%]*	*31%*	*44%*	*65%*	*57%*	*69%*	*91%*	*85%*	*95%*	*99%*	*85%*	*100%*	*78%*
size	[ha]	28.80	33.05	59.99	23.81	87.15	45.21	71.71	30.95	24.44	58.94	110.28	28.67
on-farm income	[€]	32010	34287	38494	30737	24151	59016	33054	23843	45053	54437	85891	31923
household income[3)]	[€]	19895	27687	31699	13872	14632	38987	25293	14049	27141	43667	57134	13489
livestock density	[LU/ha]	2.56	2.30	1.29	1.20	1.86	1.60	1.55	1.66	2.09	1.95	0.90	1.61
Scenario 1						**"LU_Agenda 2000"**							
surviving farms[2)]	*[%]*	*23%*	*47%*	*62%*	*47%*	*54%*	*86%*	*71%*	*95%*	*78%*	*86%*	*100%*	*70%*
size	[ha]	26.49	38.60	61.81	21.78	71.32	51.04	73.08	35.45	32.03	63.50	105.80	31.01
on-farm income	[€]	31723	34428	37401	30536	15844	58968	28217	22978	42823	53354	81991	30928
household income[3)]	[€]	14082	25945	31188	9206	3975	35051	21067	13417	26889	40888	51630	10986
rel. change[4)]	*[%]*	*-29%*	*-6%*	*-2%*	*-34%*	*-73%*	*-10%*	*-17%*	*-4%*	*-1%*	*-6%*	*-10%*	*-19%*
livestock density	[LU/ha]	1.91	1.75	1.30	0.48	3.36	1.00	1.25	1.35	1.58	1.58	0.82	1.22
Scenario 2						**"LU_Premium"**							
surviving farms[2)]	*[%]*	*50%*	*74%*	*91%*	*50%*	*49%*	*85%*	*67%*	*94%*	*77%*	*94%*	*99%*	*89%*
size	[ha]	20.88	39.17	64.55	13.91	51.48	46.02	64.07	28.97	28.86	66.33	94.86	20.90
on-farm income	[€]	35135	38124	42221	30293	11358	57281	27273	22897	41524	58927	77991	32456
household income[3)]	[€]	13683	27681	35463	6464	-320	31453	19649	12019	25453	46152	49522	9441
rel. change[4)]	*[%]*	*-31%*	*0%*	*12%*	*-53%*	*-102%*	*-19%*	*-22%*	*-14%*	*-6%*	*6%*	*-13%*	*-30%*
livestock density	[LU/ha]	1.71	1.68	1.36	0.33	4.64	0.91	2.70	1.36	1.69	1.68	1.09	1.11

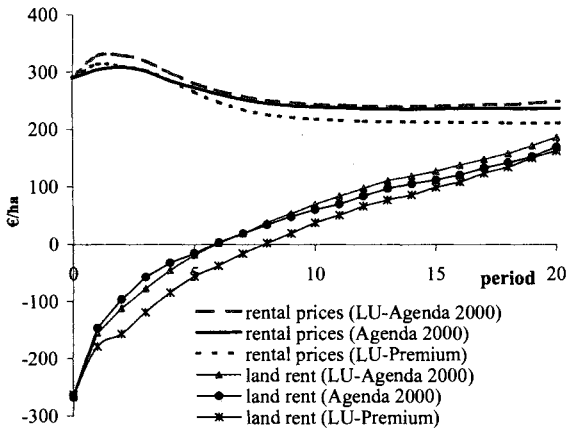
1) farm types changes are not considered here
2) as compared to initial number of farms of this type
3) profits plus off-farm labour income and interest earnings
4) compared to reference

Figure 5: Evolution of average transfer payments per ha



As for the reference scenario the transfer payments are declining because of structural adjustments mainly by dairy farms that close down (cf. table 4), sell their milk quotas, and leave the sector. Even though the assumed quota price with an annual opportunity cost of 0.05 € per kg is rather low, quota leaves the region and therefore direct payments for dairy cows decline. In the case of the alternative scenarios transfer payments initially are lower, but only after a few periods, farms have adjusted their farm organization such as to meet the payment criteria. After period 8 transfer payments in the "LU-Agenda 2000" scenario equal the payments of the reference and even increase towards the end of the simulation. In the scenario "LU-Premium"

Figure 6: Evolution of rental prices for land and land rents



the average level of transfer payments even exceeds the reference level after 3 periods only. Apart from the transfer payments, profits generally depend on the relation of productivity and land rents.

According to figure 6 all policies affect both land rents and rental prices. Under Agenda 2000 conditions the limitation of the livestock density ("LU-Agenda 2000") leads to lower land rents during the first 8 periods as compared to the reference as well as to higher rental prices. Because animal production capacities are fixed in the short run, the affected farms attempt to increase their acreage with the effect that rental prices increase irrespective of the fact that a number of farms receive lower transfer payments (mainly intensive livestock farms) and thus have lower land rents. Since already in the starting situation about 50% of the agricultural land in the region is rented, profits are declining. The fact that after about 8 periods the economic land rents for the "LU-Agenda 2000" scenario overtake that for the reference scenario without livestock restrictions is remarkable. This is because of the productivity impact of a faster structural change induced by the limitation of livestock density. Since more farms with a low productivity leave the sector, the remaining farms perform better and have better opportunities to exploit economies of scale.

7 Summary and conclusions

Summarizing the results, we can conclude that the impacts of a main policy switching occurs on very different levels. If farms are heterogeneous, they are affected individually and respond very differently. This can even mean that more restrictive policies may have positive impacts on some farms while other farms may suffer badly. The alternative policy scenarios presented above fall into this category. A policy that requires farms to meet certain animal density criteria in order to receive transfer payments can be quite effective because it creates the 'right' incentives in the sense of a stimulation of structural change - provided that the requested animal densities follow the 'right' goal. However, this is not free of charge. Particularly in livestock production adjustment costs can be very high. This is due to sunk costs, but also due to the fact that adjustments in livestock production often require farmers to learn about and implement new and different production technologies. The transition process in East Germany gives a good example. Even 10 years after the fall of the Berlin wall, the successors of former collective farms are still increasing their physical productivity in livestock production at rates which cannot reflect normal technological progress but rather a catch-up process towards what is technologically possible (BALMANN, CZASCH and ODENING 2001).

Thus, from a policy perspective one has to conclude that policy switchings that affect animal production should either be introduced slowly or should be announced in due time such that farmers can respond without incurring enormous adjustment costs. But, since policies often reflect spontaneous reactions to public concerns, this is often not the case. From a scientific and from a modeling perspective, one has to conclude that the simulations presented above give a starting point for further investigations. Even though the model is already very differ-

entiated with respect to individualization as well as dynamic and spatial issues, many promising extensions are not yet implemented: One may additionally consider technological progress, more differentiated landscapes, heterogeneous preferences of farmers, etc. Moreover, the model may be applied to different regions and alternative market scenarios.

The presented simulations are based on a modeling approach that has been developed originally to analyze the dynamics of structural change. On the basis of this intention it allows to study long term policy effects. The obtained results shed some light on policy effects that often are ignored by conventional policy analysis, such as dynamical and distributional impacts on efficiency and incomes. From this point of view, agent-based policy models seem to be very promising. But the question is how valid and how convincing the model and its results are from politicians' and economists' perspectives. This is discussed in more detail in BALMANN and HAPPE (2001b). The arising problems should be understood as a matter of the research questions to which ABS are applied rather than a problem which is due to the method itself. It is reality which is so complex, and ABS models aim to reflect this. Moreover, ABS are a rather young field of research which owes its power mainly to increasing computing power. The application of ABS allows to explore their opportunities and to learn about them.

References

BALMANN, A. (1997): Farm-Based Modelling of Regional Structural Change. European Review of Agricultural Economics 25 (1), 85-108.

BALMANN, A. (1999): Path Dependence and the Structural Development of Family Farm Dominated Regions. IX European Congress of Agricultural Economists, Organized Session Papers, Warsaw, Poland), August 24-28, pp. 263-284.

BALMANN, A., CZASCH, B. and ODENING, M. (2001): Employment and Efficiency of Farms in Transition: An Empirical Analysis for Brandenburg. Berlin 2000, XXIVth International Conference of Agricultural Economists. Proceedings. Forthcoming.

BALMANN, A. and HAPPE, K. (2001a): Applying Parallel Genetic Algorithms to Economic Problems: The Case of Agricultural Land Markets. IIFET Conference "Microbehavior and Macroresults". Proceedings.

BALMANN, A. and HAPPE, K. (2001b): Agentenbasierte Politik- und Sektoranalyse – Perspektiven und Herausforderungen. Agrarwirtschaft 50 (8), 504-515.

BALMANN, A., LOTZE, H. und NOLEPPA, S. (1998): Agrarsektormodellierung auf der Basis 'typischer Betriebe'. Teil 1: Eine Modellkonzeption für die neuen Bundesländer. Agrarwirtschaft 47 (5), 222-230.

BERGER, T. und BRANDES, W. (2000): Evolutionäre Ansätze in der Agrarökonomik. Agrarwirtschaft 47, 275-282.

BERGER, T. (2001): Agent-based Spatial Models Applied to Agriculture. A Simulation Tool for Technology Diffusion, Resource Use Changes, and Policy Analysis. Agricultural Economics 1536, S. 1-16.

FERBER, J. (1999): Multi-Agent Systems: An Introduction to Distributed Artificial Intelligence, Addison-Wesley.

FRANKLIN S. and GRAESSER A. (1996): Is it an Agent, or just a Program? A taxonomy for Autonomous Agents, in Proceedings of the Third International Workshop on Agent Theories, Architectures, and Languages, Berlin, Springer.

KTBL (1997): KTBL-Taschenbuch Landwirtschaft 1997/1998, München.

LFL, LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT DES LANDES BRANDENBURG (2001): Datensammlung für die Betriebsplanung und die betriebswirtschaftliche Bewertung landwirtschaftlicher Produktionsverfahren im Land Brandenburg. Vol. 2, Tetow/Ruhlsdorf.

MLR, MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM DES LANDES BADEN-WÜRTTEMBERG (2000) and various years: Landwirtschaftliche Betriebsverhältnisse und Buchführungsergebnisse. Wirtschaftsjahr 1998/99, Vol. 48.

REGIERUNGSBEZIRK MITTELFRANKEN (2000): Deckungsbeiträge, Variable Kosten, AKh-Bedarf der wichtigsten landwirtschaftlichen Produktionsverfahren, incl. Sonderkulturen. http://www.regierung.mittelfranken.bayern.de/wir_f_s/wissensw/landwirt/db2000.pdf

RUSSEL, S. and NORVIG, P. (1995): Artificial Intelligence: A Modern Approach. Englewood Cliffs, NJ.

ZMP (2001): Neuausrichtung der Gemeinschaftsaufgabe,Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes' (GAK): Zielsetzung und Inhalte der Änderungen. Retrieved from Internet on 28.8.01. www.zmp.de/oekomarkt/vbereich/pages/planak.pdf

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001,S. 413-424

DIE INTEGRATION RUSSLANDS IN DIE WTO: FOLGEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT[1]

von

P. WEHRHEIM

Mike Moore (Generaldirektor der WTO) über das Beitrittsverfahren Russlands zur WTO: „The WTO Agreement concerns almost all aspects of trade and economic activity. Consequently, entry into the WTO requires that the applicant government undertake legally binding commitments that have an impact upon a wide range of sectors. What then are the most difficult issues requiring resolution? The most obvious one is agriculture!"

Moskau, Mai 2001

1 Einleitung

Nach dem Zusammenbruch der Früheren Sowjetunion (FSU) hat Russland die Transformation von der Plan- zur Marktwirtschaft auf einen Schlag – mit einem ‚Big Bang' – eingeleitet. Integraler Bestandteil der ersten Sequenz von Reformen war die weitgehende Liberalisierung des russischen Außenhandelssystems. Diese ging einher mit der Abschaffung der meisten Staatsmonopole im Handel, der weitreichenden Aufhebung von quantitativen Ex- und Importbeschränkungen, sowie einer Reduktion der meisten Außenzölle. Gleichzeitig wurde der Rubel konvertibel, wobei verschiedene Restriktionen den Handel mit Rubel weiterhin erschwerten.

Die rasche formale Liberalisierung zu Beginn der 90er Jahre wurde jedoch in den Folgejahren schrittweise verwässert: dem Druck wirtschaftlicher und regionaler Lobbyisten folgend, wurden seit Beginn der 90er Jahre eine Vielzahl von meist nicht-tarifären Außenhandelsrestriktionen neu eingeführt und häufig geändert. Ende der 90er Jahre war das russische Außenhandelssystem deshalb wenig transparent und von inkonsistenten Regelungen geprägt. Ferner erschwerten mangelnde Rechtssicherheit und ausgeprägte Korruption Im- und Exportgeschäfte. Gleichzeitig führte die schnelle Öffnung des Außenhandels und die nachfolgende Verwässerung der Liberalisierung innerhalb weniger Jahre zu einer völlig neuen Struktur des Außenhandels. Diese Entwicklungen erforderten eine Neuorientierung Russlands im Hinblick auf seine Integration in das globale Welthandelssystem. Zwei zum Teil komplementäre Strategien werden heute verfolgt: erstens eine regionale Kooperation mit Partnerstaaten der Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (GUS) und zweitens die multilaterale Integration durch einen Beitritt zur Welthandelsorganisation (WTO).

Vor diesem Hintergrund verfolgt dieser Beitrag das Ziel, den bisherigen Verlauf der russischen Verhandlungen über eine WTO-Mitgliedschaft darzustellen und aus agrarpolitischer

[1] Dieser Beitrag basiert auf Forschungsarbeiten, die im Rahmen eines von der Volkswagenstiftung geförderten Projektes „Liberalisierung *cum* Dezentralisierung in Russland" am Zentrum für Entwicklungsforschung der Universität Bonn durchgeführt wurden. Die entsprechende finanzielle Unterstützung wird dankend anerkannt.

Sicht zu bewerten.[2] Dazu wird zunächst in Kapitel 2 der bisherige Verlauf der Beitrittsverhandlungen geschildert. Im nachfolgenden Kapitel 3 werden die verschiedenen agrarpolitischen Positionen Russlands genannt. Wichtigster Streitpunkt dabei ist, dass Russland ein Protektionsniveau fordert, das von den wichtigsten Agrarexporteuren der Welt als unakzeptabel hoch angesehen wird. In Kapitel 4 wird eine quantitative Analyse der Effekte einer zunehmenden Protektion des russischen Agrarsektors mit Hilfe eines berechenbaren allgemeinen Gleichgewichtsmodells vorgenommen. Im abschließenden Kapitel 5 werden vor allem die politischen Konsequenzen diskutiert, die sich aus einer weiteren Verzögerung des Beitrittverfahrens Russlands zur WTO ergeben würden. Hier wird argumentiert, dass Russlands Wirtschaft aufgrund mangelhafter institutioneller Voraussetzungen derzeit nicht von einer stärkeren Liberalisierung des Agrarsektors profitieren würde.

2 Bisheriger Verlauf des Beitrittsverfahrens

Die Mitgliedschaft in der WTO wird heute nach einem streng formalisierten Verfahren erteilt. Zunächst muss das jeweilige Land ein Beitrittsgesuch bei der WTO einreichen, das erst nachdem alle formalen Bedingungen erfüllt sind, vom WTO-Sekretariat an die Mitgliederversammlung, die „General Assembly" weitergereicht wird.[3] Diese setzt dann eine Arbeitsgruppe – die „Working Party" - ein, die einen Entwurf für die vertragliche Festlegung der Beitrittsmodalitäten erstellt. Jedes Mitgliedsland der WTO und alle offiziell anerkannten WTO-Beobachter und damit auch internationale Institutionen können Vertreter in diese Arbeitsgruppe entsenden. Die Arbeit der Arbeitsgruppe beginnt, wenn das Beitrittsland sein „Memorandum of Trade" – eine strukturierte Beschreibung seines Handelsregimes - vorlegt. Üblicherweise folgt der ersten Vorlage dieses Dokuments ein mehr oder weniger langes „Frage- und Antwortverfahren", das zur Klärung von undurchsichtigen Handelsbestimmungen dient. Am Ende dieser Phase, deren Länge letztlich von der Geschwindigkeit der Beantwortung der Fragen durch das Bewerberland bestimmt wird, steht normalerweise ein erstes Verhandlungsangebot mit konkreten Zollbindungen des Beitrittlandes, die völkerrechtlich Verpflichtungen darstellen und in Zukunft nicht überschritten werden dürfen.

Im Hinblick auf den Agrarsektor muss aufgrund der Vereinbarungen im Rahmen des „Agreement on Agriculture" von 1998, jedes Mitgliedsland der WTO ein oberes Maß für drei Bereiche definieren: heimisches Subventionsniveau, Importschutz und Marktzugang, und Exportsubventionen. Auf der Basis des ersten Verhandlungsangebots des Beitrittslandes beginnen dann die bilateralen Verhandlungen, die üblicherweise vor allem mit den wichtigsten Handelspartnern des jeweiligen Landes geführt werden. Die Dauer dieser Phase hängt von der Anzahl und Sensitivität der Handelsbestimmungen ab. Die Tatsache, dass jedes neue potenzielle WTO-Mitglied die Bedingungen seines Beitritts individuell aushandeln muss, „individualisiert" somit das Beitrittsverfahren eines jeden Landes, obwohl formale Regeln den Ablauf prägen.

Russlands Annäherung an die WTO begann bereits 1990, als der Früheren Sowjetunion ein Beobachterstatus im GATT eingeräumt wurde. 1993 entschied sich die russische Regierung, den Antrag auf Mitgliedschaft in der WTO zu stellen, der dann 1994 eingereicht

---

[2] Von einer zusammenfassenden Darstellung der Entwicklung und Situation der russischen Landwirtschaft wird hier abgesehen. Interessierte Leser seien auf eine Auswahl von ergänzenden, aktuellen Publikationen über Russlands Landwirtschaft hingewiesen (WEHRHEIM, SEROVA, FROHBERG und VON BRAUN (Hrsg.) 2000)); eine aktuelle Diskussion der Situation der Landwirtschaft Russlands aus agrarpolitischer Sicht ist nachzulesen in WEHRHEIM (2001b).

[3] Beispielsweise muss das Beitrittsgesuch in einer der drei Amtssprachen der WTO – Englisch, Französisch oder Spanisch – eingereicht werden. Tadschikistan hatte in den 90er Jahren ein Beitrittsgesuch bei der WTO in Russisch gestellt. Da es der Aufforderung des WTO-Sekretariats, dieses in einer der Amtsprachen der WTO zu tun, nicht nachkam, ruht der Antrag auf Mitgliedschaft bis heute.

wurde. Ende 1994 reichte Russland das „Memorandum on Russia's Foreign Trade Regime" ein, so dass die entsprechende Arbeitsgruppe erst im Jahr 1995 ihre Tätigkeit aufnahm.[4] Danach verzögerten sich die Verhandlungen allerdings zusehends. Die Phase der Fragen und Antworten zog sich aufgrund der Vielzahl von offenen ökonomischen Fragen in die Länge. Ähnlich wie im Falle Chinas hat dazu die Größe des Landes, der Grad der Dezentralisierung, und letztlich auch der Transformationscharakter der russischen Volkswirtschaft beigetragen. Aber auch die weltwirtschaftliche Bedeutung Russlands hat dazu geführt, dass die WTO-Mitglieder, allen voran die Industrieländer, das Beitrittsverfahren sehr detailliert und bisweilen kritisch verfolgten. Entsprechend spät, erst im Februar 1998, reichte Russland sein erstes Angebot mit Zollbindungen ein. Mitte 1998 begannen dann erste bilaterale Verhandlungen über den WTO-Beitritt. Seit dieser Zeit wurden die Verhandlungen intensiviert und im Mai 2001 attestierte der Direktor der WTO, Mike Moore, bei einem Treffen zum Stand der russischen Beitrittsverhandlungen in Moskau, dass das Verfahren nun in seine intensivste Phase gekommen ist. Ferner deutete er dabei an, dass die weiteren Verhandlungen im Agrarsektor wesentlich für den Erfolg oder Misserfolg des Beitrittsgesuchs sein werden. Im nächsten Kapitel werden entsprechend die mit Blick auf die russische Landwirtschaft kritischen Bereiche diskutiert.

3 Agrarpolitisch relevante Verhandlungspunkte

Im Zuge der bisherigen Verhandlungen wurde schnell deutlich, dass die Verhandlungspositionen Russlands mit Blick auf den Agrarsektor aus Sicht der meisten WTO-Mitglieder nicht konsensfähig sind. Tatsächlich hat Russland in allen drei Bereichen des Agrarabkommens im GATT („Agreement on Agriculture") ein Maß an Importprotektion und heimischer Subventionierung gefordert, das dem durchschnittlichen Niveau in den OECD-Ländern entsprach. Da dies weit über dem heute in Russland gewährten Subventionsniveau liegt, kam es im Verlaufe der bisherigen Verhandlungen zu kontroversen Standpunkten über verschiedene technische Fragen:

Länderstatus. Wenn ein Land mit niedrigem Einkommen der WTO beitritt, kann es den Status eines Entwicklungslandes beantragen. Daraus ergeben sich im Hinblick auf die Umsetzung des „Agreements on Agriculture" gewisse Vorteile. Beispielsweise wird die Implementierungsphase von sechs auf zehn Jahre verlängert oder der erforderliche Abbau von Importzöllen beträgt nur 24 statt 36 % des Niveaus in der Referenzperiode. Aus politikökonomischen und innenpolitischen Gründen war dies aber für die russische Regierung zu keinem Zeitpunkt eine vertretbare Alternative.[5] Zusammen mit anderen Transformationsländern hätte Russland allerdings einen Sonderstatus beantragen können. Dieser Vorschlag ist der WTO bei ihrem Treffen in Seattle als Verhandlungsposition für die nächste WTO-Runde auch unterbreitet worden. Da es dort keinen entsprechenden Abschluss gab, wurde dieser Vorschlag auch bei dem Auftakttreffen zur nächsten WTO-Runde in Doha im November 2001 nicht weiterverfolgt.

Referenzperiode. Die Festlegung des Protektionsniveaus, von dem aus ein der WTO beitretendes Land den aus dem Agrarabkommen im GATT resultierenden Verpflichtungen nachkommen muss, erfolgt üblicherweise auf der Grundlage des Dreijahreszeitraum, der der Antragstellung auf WTO-Mitgliedschaft unmittelbar vorausgeht. Im Falle Russlands war dies aber eine Phase, in der die staatliche Stützung der Landwirtschaft extrem niedrig war. Berechnungen der Produzentensubventionsäquivalente (PSE) zeigen für die Jahre 1992 bis 1994 sogar eine - allerdings abnehmende - Besteuerung der Landwirtschaft

---

[4] Eine ausführlichere Darstellung des bisherigen Verlaufs der russischen Beitrittsverhandlungen ist zu finden in NARAY (2001).

[5] Weitere Details zu den WTO-Beitrittsverfahren Russlands und anderer Mitgliedstaaten der Gemeinschaft unabhängiger Staaten finden sich in ROBERTS und WEHRHEIM (2002).

(MELYUKHINA et al. 1998, S. 403; OECD 1999a). Würde die entsprechende Periode für Russland zugrunde gelegt, hätte dies eine langfristige Bindung eines sehr niedrigen Protektionsniveaus zur Folge. Um dies zu vermeiden, verlangte Russland, dass die Jahre 1989 bis 1991, in denen das Protektionsniveau noch deutlich höher lag, als Referenzperiode verwendet werden sollten. Da sich innerhalb der WTO massiver Widerstand gegen diesen Vorschlag entwickelte, wurden von Russland die Jahre 1989 bis 1995 als Kompromiss vorgeschlagen.

Heimisches Subventionsniveau der Landwirtschaft. Der Wert des heimischen Subventionsniveaus bzw. der auf staatliche Agrarpolitiken zurückzuführende Transfers an die russischen Landwirte wurde im Durchschnitt der Jahre 1989 bis 1991 mit ca. 84 Mrd. US$ beziffert.[6] Für den Durchschnitt der Jahre 1989 bis 1995 wurde ein Stützungsniveau von nur noch 42 Mrd. US$ berechnet. Auf der Basis beider Referenzperioden würde Russland ein sehr hohes Subventionsniveau als Messlatte festschreiben, das weit über dem Mitte und Ende der 90er Jahre gewährten Niveaus liegen würde. Damit versucht Russland, sich die Option der Erhöhung der heimischen Subventionen offen zu halten. Auf absehbare Zeit ist Russland aufgrund der angespannten Lage der Staatsfinanzen wohl nicht in der Lage, diese Option wahrzunehmen. Gleichzeitig haben vor allem die freihandelsorientierten Länder der Cairns-Gruppe diesen Vorschlag als unannehmbar abgewiesen. Russland legte in verschiedenen Arbeitsgruppentreffen neue Angebote vor. Das zuletzt genannte Angebot für das obere Limit der heimischen Stützung liegt bei 16 Mrd. US$. [7]

Importbestimmungen und Marktzugang. 1994 erhob Russland auf Agrarimporte Importzölle zwischen 1 % (z. B. für Getreide, Früchte und Rohzucker) bis 20 % (z. B. für Geflügel und Weißzucker). Bereits 1995 wurden das Zollniveau für alle Nahrungs- und Genussmittel auf durchschnittliche 15,5 % angehoben. 1998 betrug das Zollniveau für landwirtschaftliche Rohstoffe 16,4% und für verarbeitet Nahrungs- und Genussmittel 20,1 %. Die Zölle für landwirtschaftliche Rohstoffe variierten zwischen 0 bis 30 % und für verarbeitete Nahrungs- und Genussmittel zwischen 0 bis 100 % (OECD 1999a, S. 123; OECD, 1999b, S. 23). Noch vor der russischen Finanzkrise verpflichtete sich Russland gegenüber dem Internationalen Währungsfond, die Agrarzölle mit der Ausnahme einiger Luxusgüter auf unter 30 % zu reduzieren und das durchschnittliche Zollniveau für Nahrungs- und Genussmittel bis ins Jahr 2000 um 30 % zu senken (ausgehend von 1997).

Gegenüber der WTO hingegen wurde eine völlig andere Strategie verfolgt. Ursprünglich bot Russland eine Zollbindung für Agrarprodukte in Höhe von 48 % und damit weit über dem heutigen Niveau an. Diese obere Zollgrenze sollte in der Implementierungsphase auf ein durchschnittliches Zollniveau für Agrarprodukte von 26 % reduziert werden. Da auch dies noch über dem heutigen Durchschnitt liegen würde, wurde dieses Angebot von den Mitgliedern der Arbeitsgruppe abgelehnt. Im Gegenzug schlugen die Verhandlungspartner Russland eine durchschnittliche obere Zollgrenze von 14 % vor und die während der Implementierungsphase übliche weitere Reduktion um 36 %. Daraus ergäbe sich am Ende der Implementierungsphase ein durchschnittlicher Zollsatz für Agrarprodukte von knapp unter 9 %.

Exportsubventionen. Da das zukünftige landwirtschaftliche Produktionspotenzial Russlands im Hinblick auf seine landwirtschaftliche Nutzfläche und unter Beachtung der heute noch niedrigen Flächenproduktivität beträchtlich erscheint, erwarten russische Agrarpoli-

---

[6] Der entsprechende Betrag ist in diesem Zusammenhang als Aggregate Measure of Support (AMS) im Zuge der Beitrittsverhandlungen berechnet worden (WTO/ACC/Russ/1998.No. 4).

[7] 1998 belief sich das heimische Subventionsniveau auf ca. 6,4 Mrd. US-$ (gemessen in PSE), wovon ca. 65 % auf Direktzahlungen (Kreditsubventionen), 25 % auf Marktpreisstützung und ca. 10 % auf allgemeine Subventionen entfielen (OECD 1999b). Damit lag das Subventionsniveau immer noch deutlich unter dem in den WTO-Verhandlungen geforderten Niveau.

tiker, dass das Land in der Zukunft Nettoexporteur wichtiger Agrarrohstoffe werden könnte. Um mögliche Produktionsüberschüsse leichter auf dem Weltmarkt verkaufen zu können, beantragte die russische Verhandlungsdelegation im Jahr 1999 die Bewilligung von Exportsubventionen. Diese Forderung stützte sich auf Berechnungen von Preisdifferenzen zwischen heimischen Preisen und Weltmarktpreisen der Jahre 1989 bis 1991. Ferner wurde argumentiert, dass die Transporttarife für Güterfracht mit der Bahn in dieser Periode stark subventioniert wurden und effektiv Exportsubventionen dargestellt hätten. Darauf bezugnehmend forderte die russische Delegation in den Beitrittsverhandlungen die Bewilligung von Exportsubventionen in Höhe von 1,6 Mrd. US$. Aufgrund der deutlichen Ablehnung dieser Forderung, revidierte die russische Seite ihre Forderung nach unten und beantragte zuletzt noch knapp 1 Mrd. US$.

Rolle von Regionalpolitiken. Anfang der 90er Jahre ging der russische Transformationsprozess mit einer politischen Stärkung der insgesamt 89 Regionen einher. Im Agrarbereich haben die regionalen Regierungen z. T. erhebliche Eingriffe in den inter-regionalen Handel vorgenommen und damit zu einer teilweise schlechten räumlichen Integration russischer Agrarmärkte beigetragen. Aufgrund dieser Tatsache hat die Arbeitsgruppe, die über Russlands WTO-Beitritt verhandelt, 1999 einen Überblick über entsprechende regionale Agrar- und Handelspolitiken von der russischen Delegation gefordert. Dieser Überblick wurde Ende 2000 vorgelegt und führte aufgrund der augenfälligen Bedeutung der Regionalpolitiken zu weiteren Verzögerungen der Verhandlungen.

Rolle von nicht-tarifären Handelshemmnissen. Nicht nur im Binnenhandel, sondern vor allem auch im Außenhandel sorgen sowohl sanitäre und phytosanitäre als auch quantitative Handelshemmnisse für eine Behinderung des russischen Agrarhandels. Anlass zur Sorge bieten vor allem die hohe Variabilität, hohe bürokratische Auflagen beim Import, komplizierte Zertifizierungsmaßnahmen und insgesamt intransparente Importbestimmungen. Entsprechend genau müssen im Zuge der Verhandlungen die Details der entsprechenden Handelsbestimmungen festgeschrieben werden. Wenngleich dies für Russland und seine Handelspartner im Endeffekt eine wesentliche Errungenschaft des Beitrittverfahrens werden dürfte, so verzögert die Klärung dieser Aspekte zur Zeit die Verhandlungen.

4 Modellgestützte Analyse der russischen Verhandlungspositionen

4.1 Modellbeschreibung

Im Folgenden werden die Effekte einer Umsetzung der russischen Verhandlungspositionen im Agrarsektor mit Hilfe eines gesamtwirtschaftlichen Simulationsmodells der russischen Volkswirtschaft simuliert. Das allgemeine Gleichgewichtsmodell wurde in anderen Publikationen beschrieben, weshalb im folgenden nur einige zentrale Modelleigenschaften erläutert werden.[8]

Die russische Volkswirtschaft ist in dem Modell in 20 Sektoren unterteilt, wobei vier Sektoren die landwirtschaftliche Primärproduktion Russlands abbilden. Zwei dieser Sektoren spiegeln die Produktion in den großen ehemaligen Kollektivbetrieben (ein Marktfruchtsektor und ein Sektor der Tierproduktion) wider. Ein dritter Sektor repräsentiert die landwirtschaftliche Produktion, die im „Nebenerwerb" beziehungsweise in Form von Subsistenzproduktion erfolgt. Während in den beiden Sektoren der Großbetriebe ca. 50 % des landwirtschaftlichen Produktionswerts erarbeitet werden, produziert der Sektor „Nebenerwerbslandwirtschaft" ca. 45 %. Die restlichen 5 % werden in einem vierten Sektor, der die Situation der neu gegründeten Privatbetriebe charakterisiert, dargestellt. Die Datenbasis des Modells bezieht sich auf 1994 und damit auf ein Jahr, in dem wie oben erwähnt, das heimische Subventionsniveau der Landwirtschaft besonders niedrig war.

---

[8] Für eine ausführliche Beschreibung des Modells siehe WEHRHEIM (2001a) oder WEHRHEIM und WOBST (2001).

Aufgrund der institutionellen Disaggregation des Agrarsektors können für die entsprechenden Betriebsformen charakteristische Eigenschaften im Modell berücksichtigt werden. Die Nebenerwerbslandwirtschaft wird durch folgende Eigenschaften im Modell charakterisiert: hoher Subsistenzanteil im Hinblick auf Inputs; hoher Eigenverbrauch der Haushalte aus der Nebenerwerbslandwirtschaft; hohe Input-Verflechtung mit den landwirtschaftlichen Kollektivbetrieben insbesondere im Pflanzenbau. Ferner sind die beiden Sektoren der Nebenerwerbslandwirtschaft und der Privatbetriebe von den beiden Sektoren der Großbetriebe wie folgt zu unterscheiden: erstens sind die von beiden Sektoren erzeugten Güter ‚Nichthandelsgüter', d. h. sie werden weder exportiert noch importiert; zweitens werden beide Sektoren von der russischen Agrarpolitik vernachlässigt und erhalten entsprechend auch im Modell keinerlei direkte Subventionen im Gegensatz zu den ehemaligen Kollektivbetrieben; drittens sind beide Sektoren durch einen sehr niedrigen Grad der Kommerzialisierung der Input- und Output-Relationen gekennzeichnet. Dies trifft in stärkerem Maße für den Sektor der Nebenerwerbslandwirtschaft zu.

4.2 Simulation der russischen Verhandlungspositionen

Da im Basisjahr des Modells (1994) ein insgesamt niedriges Subventionsniveau der russischen Landwirtschaft berücksichtigt wurde, wird im Folgenden von den üblichen Liberalisierungsszenarien abgesehen. Statt dessen werden mit Hilfe von drei Modellsimulationen die Effekte der oben beschriebenen russischen Verhandlungspositionen untersucht. Dazu werden drei Simulationen durchgeführt: die Folgen einer Ausweitung der Importprotektion (Exp. 1), die Einführung von Exportsubventionen für die Landwirtschaft (Exp. 2) sowie eine Steigerung der heimischen Subventionierung (Exp. 3).

In der Basisperiode wurden folgende Importzölle (Wertzölle) im Modell abgebildet: Zuckerprodukte 6 %; Getreideprodukte 1 %; Fleischprodukte 15 %; Molkereiprodukte 10 %; sonstige Nahrungsmittel 5 %. In den beiden Sektoren der ehemaligen Kollektivbetriebe wurde im Pflanzenbau ein Importzoll von 1 % und in der Tierproduktion von 10 % unterstellt. Dieses Zollniveau wurde im Exp. 1 so erhöht, dass sich im Vergleich zur Basisperiode ein durchschnittlicher Importzollsatz für die Produkte der Ernährungswirtschaft von 20 % ergab. Die in Experiment 2 zu untersuchenden Exportsubventionen wurden in der Ausgangssituation in keinem Sektor gewährt. Stattdessen wurden in einigen Sektoren der Primärenergiegewinnung Exportsteuern erhoben, die sich auf umgerechnet 3,3 Mrd. US-$ beliefen.[9] Mit dem Experiment 2 wurden Exportsubventionen in der Landwirtschaft eingeführt. Da Russland vor allem im Bereich des Marktfruchtbaus Absatzschwierigkeiten befürchtet, wurden im Sektor Pflanzenbau (ehemalige Kollektivbetriebe) Exportsubventionen in Höhe von ca. 1 Mrd. US$ eingeführt. Das Experiment 3 simuliert eine Zunahme der heimischen Subventionen mit Hilfe von indirekten Steuersubventionen. In der Ausgangssituation (1994) erhielten die beiden Sektoren der ehemaligen Kollektivbetriebe direkte Subventionen in Höhe von 1,1 bzw. 1,4 Mrd. US$ im Pflanzenbau bzw. in der Tierproduktion. Dieses Subventionsniveau wurde entsprechend der russischen Verhandlungsposition vervierfacht, wodurch sich ein heimisches Subventionsniveau von ca. 10 Mrd. US$ ergibt.[10]

---

[9] Angaben in US$ für das Jahr 1994 sind mit dem durchschnittlichen jährlichen Wechselkurs in Höhe von 2.204 Rubel/US$ umgerechnet.

[10] Die von der russischen Delegation geforderten 16 Mrd. US$ wurden hier nicht vollständig umgesetzt, da sich dieser Betrag auf ein in der Zukunft liegendes land- und gesamtwirtschaftliches Produktionsniveau bezieht, das nach einer weiteren Phase des Wirtschaftswachstums hypothetisch erzielt werden könnte.

4.3 Ergebnisse der Simulationen[11]

Experiment 1. Die Ausweitung der Importprotektion in der russischen Ernährungswirtschaft geht sektoral mit den erwarteten Resultaten einher: Aufgrund der starken Zunahme der Importpreise werden die Importe drastisch reduziert. Bei nur geringfügig sinkender Nachfrage steigen die heimischen Erzeuger- und Wertschöpfungspreise vor allem in den Sektoren der landwirtschaftlichen Großbetriebe. Im Resultat wird die Produktion in den entsprechenden Sektoren allerdings lediglich um 2,8 % (in der Pflanzenproduktion) bzw. um 6,0 % (Tierproduktion) ausgeweitet. Aufgrund der steigenden heimischen Preise geht die Marktnachfrage der privaten Haushalte für die Produkte der Landwirtschaft deutlich – zwischen 0,9 bis 2,1 % - zurück. Die private Nachfrage nach dem landwirtschaftlichen Gut, das aus der Subsistenzproduktion stammt, bleibt von dieser außenwirtschaftlichen Politikänderung weitgehend unberührt. Dies verdeutlicht, dass die Subsistenzproduktion in Russland eine wichtige Pufferfunktion hat, da sie aufgrund ihrer ‚Marktferne' von Änderungen der politischen und makroökonomischen Rahmenbedingungen wenig betroffen ist.

Aus makroökonomischer Sicht ist auffällig, dass der Rückgang des Bruttoinlandprodukts (BIP) zu Marktpreisen trotz der Zunahme der Importprotektion niedrig ist. Zwei Effekte tragen hierzu bei: zum einen führt die Zunahme der Importprotektion aufgrund der hohen Importe in der Basisperiode zu einer beträchtlichen Ausweitung der Staatseinnahmen, womit das bestehende Haushaltsdefizit deutlich – um 5,4 % - abgebaut werden kann. Bei abnehmender Sparquote der Haushalte führt dies zu einem Anstieg der Investitionen. Zum anderen verhindert die Art der Modellierung der russischen Volkswirtschaft, dass sich die Ökonomie vollständig an diese anti-liberale Politikmaßnahme anpasst, weshalb die negativen Reallokationseffekte geringer ausfallen als in einer völlig flexiblen Ökonomie. Infolge der Erhöhung der Importprotektion kommt es zu dem erwarteten Rückgang der Importe. Da die Kapitalbilanz exogen auf dem Niveau der Basisperiode fixiert ist, führt die sinkende Importnachfrage und damit die sinkende Devisennachfrage zu einer Aufwertung des Wechselkurses um 2,5 %. Um die gesamte Außenhandelsbilanz konstant zu halten, müssen somit auch die Exporte sinken. Gleichzeitig trägt der höhere Importschutz dazu bei, dass für die heimischen Produzenten die relative Vorzüglichkeit des heimischen Absatzes steigt.

Experiment 2. Die Einführung von Exportsubventionen in der Pflanzenproduktion führt zunächst zu einer Erhöhung des sektoralen Exportpreises. Damit werden zusätzliche Anreize geboten, für den Exportmarkt zu produzieren. Aufgrund der im Vergleich zur ursprünglichen Exportmenge sehr hohen Subventionierung nimmt die gesamte heimische Produktion um nahezu 100 % zu. Die Exporte der ehemaligen Kollektivbetriebe an Getreide und anderen Marktfrüchten nehmen im Vergleich zur Basisperiode um ca. 12 % zu. Aufgrund der starken inter-sektoralen Verflechtungen erzeugt das wirtschaftliche Wachstum auch positive „Spill-over-Effekte" in den anderen Sektoren der russischen Landwirtschaft. Da in der Basisperiode die Vorleistungsnachfrage der Pflanzenproduktion nach dem Gut der Nebenerwerbslandwirtschaft größer ist als diejenige nach dem Gut der Tierproduktion, d. h. ein stärkerer „backward linkage" vorhanden ist, profitiert die Nebenerwerbslandwirtschaft auch stärker von der positiven Entwicklung in der Pflanzenprodukti-

[11] Die Ergebnisse der drei Simulationen sind in Tabelle 1 zusammengefasst. In Spalte 2 wird das absolute Ausgangsniveau der jeweiligen Variable in der Basisperiode (1994) gezeigt. In den folgenden drei Spalten werden die kumulativen Änderungen (in %) aufgeführt, die sich durch die sequentielle Durchführung der drei Experimente ergeben. Die beiden letzten Spalten zeigen die marginalen Änderungen (in %) für Experiment 2 und 3. Im oberen Teil der Tabelle werden Änderungen ausgewählter gesamtwirtschaftlicher Indikatoren und im unteren Teil Änderungen sektoraler Größen für die landwirtschaftlichen Sektoren gezeigt. Die letzten vier Zeilen des oberen Teils der Tabelle 1 zeigen die Änderungen der Variablen, mit welchen die Außenhandelsposition bestimmt wird.

on. Gleichzeitig verdeutlicht der Rückgang der heimischen Marktnachfrage privater Haushalte für die Produkte der Landwirtschaft einen theoretisch erwarteten Effekt: den Rückgang der Konsumentenrente.

Im Gegensatz zu den sektoralen Resultaten, die von partialanalytischen Effekten bestimmt werden, sind die makroökonomischen Effekte zunächst, ähnlich wie im Experiment 1, „counter-intuitiv". Das BIP steigt geringfügig an, was allerdings durch eine Ausweitung der Staatsverschuldung erkauft wird. Die Exportsubventionen und die einhergehenden zusätzlichen Exporte in der Pflanzenproduktion tragen gesamtwirtschaftlich gesehen nur zu einer marginalen Zunahme der russischen Exporte bei. Die Effekte auf den Wechselkurs hingegen sind weit ausgeprägter. Die steigenden Exporte im Agrarsektor bedingen infolge der steigenden Nachfrage nach der russischen Währung eine deutliche Aufwertung des Wechselkurses. Ferner unterstreichen die makroökonomischen Effekte eine Beobachtung, die bereits durch die Interpretation der sektoralen Effekte deutlich wurde: aufgrund der modellierten strukturellen Rigiditäten tragen die Haushalte einen Großteil der Anpassungslast. Da die außenwirtschaftliche Kapitalbilanz exogen fixiert ist, müssen die privaten Haushalte die Sparsumme drastisch erhöhen, um das steigende Haushaltsdefizit ausgleichen zu können.

Experiment 3. Die Erhöhung der heimischen Subventionen für die beiden Sektoren der großbetrieblichen Landwirtschaft führt sektoral zu den erwarteten positiven Effekten. Der Wertschöpfungspreis im großbetrieblichen Pflanzenbau (in der Tierproduktion) steigt um weitere knapp 50 % (6,4 %), weshalb die heimische Produktion in beiden Sektoren ausgeweitet wird. Das Wachstum der Produktion fällt in der Pflanzenproduktion deutlich höher aus als in der Tierproduktion, da hier über die bereits eingeführte Exportsubventionierung zusätzliche Absatzmärkte geschaffen sind. Die Exporte der Pflanzenproduktion wachsen trotz des im Vergleich zu Experiment 2 marginalen Rückgangs der sektoralen Exportpreise um ein Vielfaches. Dies verdeutlicht, dass die Reihenfolge und Kombination der Einführung von Agrarpolitiken, das ‚Timing and Sequencing', im Transformationsprozess für die ökonomischen Effekte entsprechender Politiken entscheidend sein kann. Aufgrund der starken Ausweitung der Produktion in den beiden großbetrieblichen Sektoren sinken die heimischen Preise für die Güter beider Sektoren. Dies führt in der Pflanzenproduktion, der Nebenerwerbslandwirtschaft und den Privatbetrieben zu einem Rückgang der Subsistenznachfrage.

Die makroökonomischen Resultate zeigen ähnlich unerwartete Effekte wie in den vorherigen Experimenten: das Bruttoinlandsprodukt wächst insgesamt um 2 %. Die zusätzlichen Subventionen für die Landwirtschaft werden durch eine Ausweitung der Staatsverschuldung finanziert. Die positiven Produktionseffekte in der Landwirtschaft führen nicht nur zu der bereits erwähnten Zunahme des BIPs, sondern auch zu einem deutlich höheren Gesamteinkommen der privaten Haushalte. Da die Haushalte erneut einen Großteil der Anpassungslast tragen müssen und ihre Sparquote erhöhen, bleibt nur wenig Spielraum für eine Ausweitung des privaten Konsums (2,3 % im Vergleich zu Exp. 2). Immerhin ist auffällig, dass aufgrund der Produktionsausweitung in den beiden Sektoren der ehemaligen Kollektivbetriebe die Zunahme des privaten Konsums über den Markt und nicht über die Subsistenzwirtschaft erfolgt. Im Außenhandel führt der Produktionszuwachs in der großbetrieblichen Landwirtschaft zu einer Ausdehnung der Gesamtexporte, weshalb erneut die Nachfrage nach der russischen Währung steigt und der Wechselkurs weiter aufgewertet wird. Um die Außenhandelsbilanz im Gleichgewicht zu halten und aufgrund des gewachsenen BIPs, kommt es gleichzeitig zu einer Zunahme der Importe.

5 Zusammenfassung und agrarpolitische Schlussfolgerungen

Die seit 1995 andauernden Verhandlungen über den WTO-Beitritt Russlands wurden durch unterschiedliche Standpunkte über die zukünftigen agrarpolitischen Spielräume

Russlands verzögert. Nach der Liberalisierung des russischen Außenhandels zu Beginn der Transformation wurde die Importprotektion im Agrarsektor in den 90er Jahren ausgeweitet. Gleichzeitig reduzieren nicht-tarifäre Handelshemmnisse und zahlreiche regionale Handelsabkommen Russlands mit anderen GUS-Staaten die Transparenz des russischen Handelsregimes (ROBERTS und WEHRHEIM 2002). Vor diesem Hintergrund könnte eine baldige Aufnahme Russlands in die WTO dazu beitragen, dass die russischen Handelsrestriktionen nicht mehr willkürlich bzw. ad hoc aufgrund von Lobbyistentätigkeit verschiedener Interessensgruppen geändert werden kann. Ferner könnte die Mitgliedschaft in der WTO die im Transformationsprozess begonnene Hinwendung zur Marktwirtschaft konsolidieren.

Mit einem allgemeinen Gleichgewichtsmodell, das die russische Volkswirtschaft auf der Basis des Referenzjahres 1994 abbildet, wurden die drei wichtigsten agrarpolitischen Verhandlungspositionen Russlands analysiert. Die Ergebnisse der Simulationen deuten auf einige interessante Aspekte hin: erstens, die steigende Protektion der russischen Landwirtschaft geht mit positiven gesamtwirtschaftlichen Effekten einher. Dies kann vor allem durch die im Modell berücksichtigten strukturellen Rigiditäten der russischen Volkswirtschaft in der Basisperiode erklärt werden. Im Umkehrschluss impliziert dieses unerwartete Resultat, dass die russische Volkswirtschaft aufgrund von institutionellen Rigiditäten noch nicht vollständig von weiteren Liberalisierungsmaßnahmen im Agrarsektor profitieren kann. Der WTO-Beitritt Russlands sollte dennoch forciert werden, da er zu einer Reduktion der bestehenden institutionellen Ineffizienzen beitragen dürfte. Aufgrund des relativ niedrigen Importschutzes in der Referenzperiode sollte in den Verhandlungen die Festschreibung der Obergrenzen der Agrarprotektion Priorität erhalten. Damit könnten zukünftige Versuche, die Protektion wieder auszuweiten, abgewendet werden. Zweitens verdeutlichen die Ergebnisse, dass aufgrund der im Modell unterstellten Struktur der Volkswirtschaft die partialanalytischen Effekte konsistent mit den a priori zu erwartenden Effekten sind. Im Gegensatz hierzu sind die gesamtwirtschaftlichen Effekte von den im neoklassischen Modell zu erwartenden Effekten verschieden. Drittens, ist die Wahl der Politikinstrumente und die Sequenz entsprechender Politikmaßnahmen wichtig für die Modellergebnisse. Viertens zeigen die Simulationen, dass infolge der Förderung der großbetrieblichen Landwirtschaft auch in der russischen Nebenerwerbslandwirtschaft eine Ausweitung der Produktion und eine zunehmende Kommerzialisierung stattfinden würde.

Im Hinblick auf die derzeit noch laufenden Verhandlungen über Russlands WTO-Beitritt lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen: Das heutige russische Subventionsniveau der Landwirtschaft ist, zum Beispiel im Vergleich zur OECD, relativ niedrig. Deshalb sollten die westlichen Meinungsführer in der WTO Russland im Hinblick auf die Landwirtschaft entgegenkommen. Die Modellsimulationen zeigen, dass selbst eine starke Erhöhung des heimischen Subventionsniveaus, des Importschutzes sowie die Einführung von Exportsubventionen mittelfristig nur zu moderaten Produktionszuwächsen in der russischen Landwirtschaft führen würden. Aufgrund der geringen Produktivität und des niedrigen Niveaus von landwirtschaftlichen Exporten in der Ausgangssituation würde es damit mittelfristig nicht zu einer „Überschwemmung" der Weltagrarmärkte durch russische Agrarexporte kommen. Ferner deuten die Modellsimulationen darauf hin, dass Russland von einer weiterführenden Liberalisierung des Agrarsektors in vollem Maße erst profitieren können wird, wenn institutioneller Wandel für einen Abbau der strukturellen Rigiditäten, insbesondere auf Kapital- und Arbeitsmärkten sorgen. Auch hierzu könnte ein rascher WTO-Beitritt beitragen. In eine ähnliche Richtung weisen die Analysen von KUHN (2001), der mit einem bi-regionalen gesamtwirtschaftlichen Gleichgewichtsmodell für Russland zeigte, dass die Effekte der Reduktion von Transaktionskosten, die mit institutionellen Unvollkommenheiten einhergehen, bedeutender wären als die einfache Reduktion des agrarsektoralen Außenschutzes.

Tabelle 1: Simulation der russischen Verhandlungspositionen in den WTO-Beitrittsverhandlungen mit drei Experimenten[1]: Exp.1 - Ausweitung der Importprotektion; Exp.2 - Einführung von Exporterstattungen im Pflanzenbau; Exp. 3 - Ausweitung der heimischen Subvention der landwirtschaftlichen Großbetriebe

Variablen	Basis-periode	**Exp.1: Importschutz**	**Exp.2: Exportsubv.**	**Exp.3: Heimische Subventionen**	Exp. 2	Exp. 3
	Wert in Bill. Rubel	*Kumulative Änderung in %*			*Marginale Änderung in %*	
Makroökonische Ergebniss						
BIP zu Marktpreisen	604,5	-0,1	0,1	2,1	0,2	2,0
Privates Einkommen	611,7	-0,2	5,3	16,5	5,5	11,3
Privater Konsum, davon	257,2	-1,2	-1,3	0,9	-0,1	2,3
Markt	227,1	-1,4	-1,4	1,1	-0,1	2,6
Selbstversorgung	30,1	-0,1	-0,4	-0,3	-0,2	0
Staatshaushalt	-66,7	-5,4	41,3	115,8	46,7	74,5
Exporte	152,4	-2,6	0,3	1,8	2,8	1,5
Importe	130,0	-3,0	0,3	2,1	3,3	1,8
Wechselkurs[2]	1,000	-2,5	-8,3	-10,2	-5,7	-2,0
Kapitalbilanz[3]	-22,4	EX	EX	EX	--	--
Sektorale Ergebnisse						
Exportpreis						
GB Pflanzenproduktion[4]	1,000	-2,8	238,0	229,9	240,8	-8,1
GB Tierproduktion	1,000	-3,3	-10,9	-14,8	-7,7	-3,9
Exporte						
GB Pflanzenproduktion	0,5	-10,8	2250,5	3624,4	2261,3	1373,9
GB Tierproduktion	0,4	4,5	2,4	24,1	-2,1	21,6
Importpreis						
GB Pflanzenproduktion	1,216	23,3	16,3	13,9	-7,1	-2,3
GB Tierproduktion	1,131	26,2	18,9	16,6	-7,2	-2,4
Importe						
GB Pflanzenproduktion	2,3	-16,6	1,7	-1,1	18,3	-2,8
GB Tierproduktion	3,4	-30,2	-18,7	-41,9	11,5	-23,2
Wertschöpfungspreis						
GB Pflanzenproduktion	1,000	2,7	79,1	127,9	76,4	48,8
GB Tierproduktion	1,000	2,8	3,0	9,4	0,2	6,4
Nebenerwerbslandwirte	1,000	1,1	13,1	28,5	11,9	15,5
Private Betriebe	1,000	0,8	2,6	9,2	1,8	6,6
Heimische Marktproduktion						
GB Pflanzenproduktion	24,4	2,8	95,1	170,2	92,3	75,1
GB Tierproduktion	23,2	6,0	6,5	21,2	0,5	14,7
Nebenerwerbslandwirte	14,6	1,3	12,6	26,1	11,3	13,5
Private Betriebe	2,7	0,6	2,2	7,7	1,5	5,5
Haushaltsnachfrage, Markt						
GB Pflanzenproduktion	2,0	-1,7	-4,9	-0,1	-3,2	4,8
GB Tierproduktion	5,7	-2,1	-2,7	6,4	-0,6	9,1
Nebenerwerbslandwirte	4,4	-1,1	-3,3	-3,6	-2,2	-0,3
Private Betriebe	0,2	-0,9	-1,5	-0,5	-0,6	1,0
Haushaltsnachfrage, Subsistenz						
GB Pflanzenproduktion	0,1	-0,1	-1,0	-0,7	-0,8	0,3
GB Tierproduktion	0,6	-0,2	-0,2	0,9	-0,1	1,2
Nebenerwerbslandwirte	24,2	-0,1	-0,4	-0,5	-0,3	-0,1
Private Betriebe	0,3	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0,1

Anmerkungen:
1) Detaillierte Beschreibung der simulierten Experimente im Text.
2) Eine positive (negative) Änderung des Wechselkurses zeigt eine Abwertung (Aufwertung) an.
3) EX: Variable wurde exogen fixiert.
4) Im Modell werden vier landwirtschaftliche Sektoren unterschieden: Großbetriebe (GB) spezialisiert auf Pflanzenproduktion; Großbetriebe spezialisiert auf Tierproduktion; Nebenerwerbslandwirtschaft der Arbeiter der Großbetriebe (unter 2 ha je Betrieb); Neu gegründete private Betriebe (ca. 40 ha je Betrieb).

Quelle: Eigene Berechnungen.

Literatur

KUHN, A. (2001): Handelskosten und regionale (Des-)Integration: Russlands Agrarmärkte in der Transformation. Dissertation, Peter Lang Verlag.

MELYUKHINA, O., QAIM, M. and WEHRHEIM, P. (1998): Regional protection rates for food commodities in Russia: Producer and consumer perspectives. *European Review of Agricultural Economics*, 25 (3): 395-411.

MOORE, M. (2001): Russia, the international economy and the WTO. Speech at a Round Table Meeting on Russia's WTO accession in Moscow, May, (www.wto.org/English/news_e/).

NARAY, P. (2001): Russia and the WTO. Palgrave Publishers (formerly Macmillan Press). Houndsmills/New York.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) (1999a): Russian Federation. Review of Agricultural Policies. Center for Cooperation with Non-Members, Paris.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) (1999b): Agriculture at a glance in emerging and transition economies, 1999. Center for Cooperation with Non-Members, Paris.

ROBERTS, M. and WEHRHEIM, P. (2002): Regional trade agreements and WTO accession of CIS countries. Intereconomics, HWWA, (forthcoming).

TACIS-SIAFT (2001): Support to improving agricultural and free trade between the member states of the CIS. Documentation of TACIS-project, Newsletter and homepage (http://www.aris.ru).

WEHRHEIM, P., FROHBERG, K., SEROVA, E., and VON BRAUN, J. (eds.) (2000): Russia's agro-food sector: Towards truly functioning markets. Overview. Kluwer Academic Publishers, Boston/Dordrecht/London.

WEHRHEIM, P. (2001a): An economy-wide model for the analysis of Russia's agro-food sector in transition. 224 Seiten, Druck in Vorbereitung.

WEHRHEIM, P. (2001b): Das Umfeld bessert sich. Russland & CO: Goldgrube oder Fass ohne Boden? *DLG-Mitteilungen,* Nr. 5, S. 14-18.

WEHRHEIM, P. and WOBST, P. (2001): Modeling subsistence agriculture in transition. Paper presented at a conference in Halle/Saale, IAMO, May.

WTO (World Trade Organization; 2001): Regional trade agreements notified to the WTO. Geneva, http://www.wto.org.

WTO/ACC: WTO accession documents for the Russian Federation. http://www.WTO/ACC/RUS.

Zusammenfassung

Russland verhandelt zur Zeit über eine mögliche Mitgliedschaft in der Welthandelsorganisation (WTO). Dieser Beitrag diskutiert die damit verbundenen Schwierigkeiten und möglichen Implikationen aus Sicht der russischen Landwirtschaft. Zunächst werden die Schritte Russlands auf dem bisherigen Weg zur WTO-Mitgliedschaft beschrieben. Im Rahmen der seit 1995 andauernden Verhandlungen über die Bedingungen des Beitritts ist bis heute die Landwirtschaft - auch nach Ansicht des WTO Direktors Mike Moore - das größte Sorgenkind. Im Kern verlangt die russische Seite Zugeständnisse der Verhandlungspartner in der WTO in allen drei Bereichen des ‚Agreements on Agriculture': eine Ausweitung der Importprotektion, eine Einführung von Exportsubventionen für die Landwirtschaft und eine Erhöhung der heimischen Subventionen, die der russischen Landwirtschaft in Zukunft über das heutige Maß hinaus gewährt werden dürfen. Ferner werden die sektoralen und gesamtwirtschaftlichen Effekte der russischen Verhandlungsposition in diesen drei Bereichen mit Hilfe eines komparativ-statischenallgemeinen Gleichgewichtsmodell analysiert. Das Modell erfasst wesentliche institutionelle Besonderheiten der Produktionsstruktur der russischen Landwirtschaft. Ferner werden verschiedene Marktrigiditäten (z.B. intersektorale Immobilität von Produktionsfaktoren) abgebildet, um den Transformationscharakter der russischen Volkswirtschaft in einigen wesentlichen Bereichen zu berücksichtigen. Die Ergebnisse der Politiksimulationen deuten darauf hin, dass aufgrund der strukturellen Rigiditäten der russischen Volkswirtschaft die steigende Protektion der russischen Landwirtschaft entgegen der *a priori* zu erwartenden Reaktion mit positiven gesamtwirtschaftlichen Effekten einherginge. Im Umkehrschluss impliziert dieses Resultat, dass die russische Volkswirtschaft aufgrund von institutionellen Rigiditäten noch nicht vollständig von weiteren Liberalisierungsmaßnahmen profitieren kann.

Abstract

Russia is currently negotiating the terms of its accession into the World Trade Organization (WTO). The aim of this paper is to analyze the problems and potential effects of this step from the point of view of Russia's agricultural sector. First, Russia's steps towards WTO membership are discussed. In the course of the negotiations on the terms of WTO membership which started in 1995 agriculture is, according to the General Director of the WTO, Mike Moore, the most problematic issue. Secondly, the Russian negotiating position with respect to agriculture is generally to ask for a higher level of protection than the one currently granted. Specifically, Russia seeks for the option to expand import protection, to introduce agricultural export subsidies, and to increase domestic support to agriculture. In a third section of the paper, the economic effects of these negotiating positions are analyzed by means of an applied, comparative static computable general equilibrium (CGE) model. The model reveals important institutional features of different farm types in Russia. Furthermore, by incorporating structural rigidities of Russia's economy (e.g. capital is immobile between sectors) the model can be categorized as a micro-structuralistic CGE model. The results of the simulations indicate the following: because of the institutional peculiarities of the Russian economy the increased protection of agriculture does not result in the *a priori* expected negative economic effects. Instead the stimulation of agricultural growth would coincide with moderate economy-wide growth reflected by slight increases in gross domestic product. The mirror-image of these findings is that institutional constraints prevent Russia from fully taking advantage of liberalizing its agricultural sector further.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 425-436

AUFFORSTUNGEN ALS KOSTENEFFIZIENTE KLIMASCHUTZMASSNAHMEN IM RAHMEN EINER INTERNATIONALEN ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN DEUTSCHLAND UND INDIEN

von

S. BEERBAUM und W. GROSSKOPF

1 Einleitung

Die Klimaforschung der vergangenen Jahre lässt einen durch Menschen verursachten Klimawandel im Laufe des 21. Jahrhunderts mit schwerwiegenden negativen Folgen bei unverminderten Treibhausgasemissionen[1] als immer wahrscheinlicher erscheinen (IPCC 2001). Im Rahmen von internationalen Klimaschutzverhandlungen haben sich die Industrieländer im Jahr 1997 deshalb auf eine Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen geeinigt. Entwicklungsländer hingegen haben sich nicht zu Emissionsreduktionen verpflichtet, um ihre wirtschaftliche Entwicklung nicht zu gefährden (UNFCCC 1998). Um die Kosten der eingegangenen Verpflichtungen so gering wie möglich zu halten, verständigte sich die Staatengemeinschaft u. a. auf den Clean Development Mechanism. Dieser erlaubt es Ländern mit einer Emissionsreduktionsverpflichtung, Minderungsmaßnahmen in Entwicklungsländern zu finanzieren und die dabei erzielte Emissionsminderung bzw. die Bindung von Kohlendioxid in Form von Zertifikaten angerechnet zu bekommen. Vor allem Aufforstungsmaßnahmen in Entwicklungsländern werden in diesem Zusammenhang aufgrund von niedrigen Lohnkosten und hohen Biomassezuwächsen als kostengünstige Möglichkeit einer Verringerung der atmosphärischen CO_2-Konzentration angesehen. Da Entwicklungsländer jedoch keine Emissionsreduktionsverpflichtungen eingegangen sind, müssen sich für diese andere Vorteile aus einer Zusammenarbeit im Klimaschutz mit einem Industrieland ergeben. Im Folgenden soll am Beispiel von Indien dargestellt werden, in welchem Rahmen sich die CO_2-Minderungskosten von Aufforstungsprojekten in Entwicklungsländern bewegen und welche Anreize für Entwicklungsländer bestehen, im Klimaschutz mit Industrieländern zusammenzuarbeiten. Durch einen Vergleich mit den Minderungskosten in Deutschland wird dessen Kosteneinsparpotenzial durch eine Zusammenarbeit im Klimaschutz mit Indien quantifiziert.

2 Aufforstungsmaßnahmen

Wälder spielen seit jeher eine bedeutende Rolle in der indischen Gesellschaft. Sie dienen als bedeutende Rohstoffquelle für die Wirtschaft, bieten Millionen Menschen Arbeitsmöglichkeiten und versorgen Mensch und Tier mit Nahrungsmitteln. Außerdem stellen sie die bedeutendste Energiequelle für die Landbevölkerung dar, die den überwiegenden Teil ihres Nutzenergiebedarfs, hauptsächlich für die Erwärmung von Nahrungsmitteln, aus Brennholz gewinnt (SHUKLA 1998). Durch das starke Bevölkerungswachstum in Indien kam es in den vergangenen Jahren in zahlreichen Regionen zu einer Übernutzung der Waldressourcen, so dass trotz intensiver Aufforstungsmaßnahmen die Waldfläche abgenommen hat (STATESMAN 1999). Vielerorts sind deshalb Bodenerosion und eine verstärkte Wüstenbildung zu beobachten (DEVELOPMENT ALTERNATIVES 1994). Hier bieten sich Möglichkeiten, durch Aufforstungsmaßnahmen einen Beitrag zum Klimaschutz zu

[1] Zu den Treibhausgasen zählen CO_2, CH_4, N_2O, O_3, FCKW's.

leisten und gleichzeitig die natürlichen Ressourcen Indiens zu schützen sowie die Landbevölkerung beim Erhalt ihrer Lebensgrundlagen zu unterstützen.

2.1 Situation und Potenzial

Offiziell werden 76,52 Mio. ha der indischen Landfläche (328 Mio. ha) als Waldflächen ausgewiesen, was einem Anteil von ca. 23,3 % entspricht. Diese Flächen dürfen ausschließlich forstwirtschaftlich genutzt werden (GOVERNMENT OF INDIA 1997). Erhebungen mit Hilfe von Satellitenaufnahmen haben jedoch ergeben, dass nur 63,34 Mio. ha tatsächlich mit Wald bewachsen sind. Diese Waldfläche lässt sich nochmals unterteilen in „dichten Wald", bei dem entsprechend der Definition des indischen Umwelt- und Forstministeriums über 40 % der Fläche von Bäumen bedeckt sein muss und in „offenen Wald", bei dem Bäume nur 10 bis 40 % des Bodens bedecken. Von „dichtem Wald" sind wiederum nur 36,73 Mo. ha der indischen Landfläche bewachsen, so dass nur 11,17 % Indiens mit Waldgebieten bedeckt sind, die auch tatsächlich als Wald klassifiziert werden können (GOVERNMENT OF INDIA 1997). Neben den klassifizierten Waldflächen gibt es noch „Buschland", das ebenfalls durch eine sehr geringe Baumvegetation gekennzeichnet ist.

Trotz der durchgeführten Aufforstungsmaßnahmen, die jährlich ca. 2 Mio. ha ausmachen (CHATTERJEE 1995), hat sich die Waldfläche in den letzten Jahren vermindert. Dies ist vor allem auf die verbotene Nutzung der Waldfläche als Ackerland zurückzuführen (GOVERNMENT OF INDIA 1997). Da die Böden bereits nach wenigen Jahren ihre Fruchtbarkeit verlieren, werden immer neue Flächen gerodet, so dass sich bei steigender Bevölkerungszahl die Regenerationsphasen der Waldflächen verringern und es so zu einer Übernutzung und schließlich zu Wüstenbildungen kommt. Das Land wird dadurch für Forst- und Landwirtschaft unnutzbar. Desweiteren tragen die hohen Viehbestände durch Überweidung und die Brennholzgewinnung der wachsenden Bevölkerung zur Abnahme der Wälder bei (BARETH 1999, DWIVEDI 1996, LAL 1992).

Die Abnahme der Gesamtwaldfläche ist vor allem auf den Rückgang des „dichten Waldes" zurückzuführen. So hat der „dichte Wald" um 1,77 Mio. ha zwischen 1995 und 1997 abgenommen (GOVERNMENT OF INDIA 1997). Die Aufforstungsbemühungen müssen sich deshalb zum einen auf die Wiederaufforstung waldfreier Gebiete und zum anderen auf die Erhöhung des Baumanteils auf übernutzten Flächen mit geringem Baumbestand konzentrieren. Die Summe der entwaldeten Gebiete und der Wald mit einem Baumanteil von 10 bis 40 % sowie übernutztes Buschland bilden das Flächenpotenzial, das für Aufforstungsmaßnahmen im Rahmen der folgenden Berechnungen zur Verfügung steht. Da auf den offiziell ausgewiesenen Waldflächen eine alternative Nutzung untersagt ist, müssen bei der Kostenkalkulation keine Opportunitätskosten für den Boden berücksichtigt werden.

In den einzelnen Bundesstaaten Indiens differiert die Waldsituation deutlich. Während in einigen Bundesstaaten wie Rajasthan und West Bengal weniger als 10 % der Gesamtfläche mit Wald bedeckt sind, haben andere Staaten wie Arunachal Pradesh oder die Andaman und Nicobar Islands Waldanteile von über 80 %. Auch der Anteil des dichten Waldes an der Gesamtwaldfläche unterscheidet sich deutlich. Anhand der Waldanteile und Waldsituation in den einzelnen Bundesstaaten lassen sich die unterschiedlichen Aufforstungspotenziale berechnen.

Aufgrund der starken klimatischen, geologischen und geografischen Unterschiede des indischen Subkontinents lassen sich 14 Waldtypen unterscheiden (GOVERNMENT OF INDIA 1995). Um die für Aufforstungsmaßnahmen zur Verfügung stehenden Flächen unter Berücksichtigung des vorherrschenden Waldtyps zu ermitteln, werden die Aufforstungsflächen der einzelnen Bundesstaaten mit dem Anteil des dort jeweils vorherrschenden

Waldtyps in Bezug gesetzt. Als potenzielle Aufforstungsflächen gelten Flächen, die offiziell als Waldflächen ausgewiesen sind, in denen der Baumbestand jedoch weniger als 10 %Prozent beträgt („Aufforstungsfläche") bzw. deren Flächen einen Baumbestand von 10 bis 40 % haben („Offen-Wald Fläche"). Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Aufforstungsflächen in Indien, unterteilt nach Waldtypen, eigene Berechnungen, (GOVERNMENT OF INDIA 1995, 1997)

Waldtyp	Gesamtaufforstungsfläche (km^2)[a]	Gesamte "Offen-Wald" Fläche (km^2)[b]
Tropical Dry Deciduous Forest	62 550	79 280
Tropical Moist Deciduous Forest	43 633	89 158
Tropical Thorn Forest	33 115	30 875
Tropical Wet Evergreen Forest	2 419	20 109
Subtropical Pine Forest	8 140	11 349
Himalayan Moist Temperate Forest	7 708	4 735
Tropical Semi-evergreen Forest	2 661	5 345
Montane Wet Temperate Forest	120	6 195
Subtropical Broad-leaved Hill Forest	130	4 536
Tropical Dry Evergreen Forest	1 490	2 164
Subtropical Dry Evergreen Forest	1 165	412
Himalayan Dry Temperate Forest	114	349
Littoral and Swamp Forest	1 377	1 664
Subalpine and Alpine Forest	8 932	5 136
Summe	**173 556 (40%)**	**261 308 (60%)**

[a] Waldflächen mit Baumanteil von weniger als 10 %
[b] Waldflächen mit Baumanteil von 10 bis 40 %

Die unterschiedlichen Waldtypen sind gekennzeichnet durch stark variierende Biomassezuwächse. Diese haben Einfluss auf die Kohlendioxidbindungsfähigkeit, da der Kohlenstoff aus dem Gas CO_2 in fester Form in der Biomasse gebunden wird. Da die Kosten für die Aufforstungsmaßnahmen zwischen den einzelnen Waldtypen kaum schwanken, hat die Kohlendioxidbindungsfähigkeit der Waldtypen großen Einfluss auf die Kosten pro Tonne CO_2, die in der organischen Masse als Kohlenstoff festgelegt wird. Es lassen sich drei Bereiche unterscheiden, in denen es zu einer Bindung von CO_2 in Waldlebensgemeinschaften kommt. Der wesentliche Anteil wird in den oberirdisch wachsenden, holzartigen Pflanzenteilen der Bäume gebunden. Hierzu zählen vor allem der Stamm und die Äste. In den Wurzeln wird ein weiterer bedeutender Anteil des Kohlendioxids gebunden. Untersuchungen gehen davon aus, dass ca. 17 % der Biomasse eines Baumes auf das Wurzelsystem entfallen (IPCC 1996). Es handelt sich hier um eine eher vorsichtige Abschätzung (siehe auch BROWN 1996)). Bei der Berechnung des jährlichen Biomassezuwachses wird von dem durchschnittlichen Zuwachs des einzelnen Waldtyps ausgegangen (RAVINDRANATH 1997). Bei den „Offen-Wald Flächen" wird angenommen, dass nur die Hälfte des Biomassezuwachses im Vergleich zu waldfreien Flächen durch Aufforstungsmaßnahmen erzielt wird, da hier noch 10 bis 40 % der Fläche bewaldet ist.

Neben den oberirdisch wachsenden Pflanzenteilen sind im Boden, in Abhängigkeit von dem Waldtyp, beträchtliche Mengen an Kohlenstoff in dort vorkommenden Kleinlebewesen bzw. dem Humus gebunden. Ist der Boden nicht durch Vegetation bedeckt, sinkt der Kohlenstoffgehalt des Bodens deutlich (IPCC 1996). In den hier durchgeführten Berechnungen wird davon ausgegangen, dass bei einem vegetationsfreien Boden nur noch 25 % des ursprünglichen Kohlenstoffgehalts vorhanden ist. Bei einem Boden, der zu 10 bis 40 % mit Bäumen bedeckt ist, wird angenommen, dass der Kohlenstoffanteil des Bodens nur noch 50 % im Vergleich zu einem dicht bewaldeten Boden beträgt. Die Kohlenstoff-

verluste sind auf Bodenerosion, verstärkten Humusabbau und ausbleibende Nachlieferung organischer Masse zurückzuführen. In Tabelle 2 ist die durchschnittliche Kohlendioxidbindung pro Jahr und Hektar der 14 Waldtypen, in den ersten 40 Jahren nach einer Wiederaufforstung, zusammengefasst. Diese schwankt beträchtlich zwischen den einzelnen Waldtypen, was die Kostenunterschiede pro Tonne gebundenem CO_2 im Wesentlichen erklärt. Bei der Umrechnung von Biomassezuwachs in Kohlenstoff ist der Faktor 1:2 angenommen (IPCC 1996), (RAVINDRANATH 1995).

Tabelle 2: CO_2-Bindung der 14 indischen Waldtypen pro Hektar und Jahr, eigene Berechnungen anhand von Daten aus (GOVERNMENT OF INDIA 1995), (RAVINDRANATH 1997), (RAVINDRANATH 1995), (RANA 1985), (SHARMA 1990)

Waldtyp	Gesamt-CO_2-Bindung t/ha/a (Aufforstungsflächen)	Gesamt-CO_2-Bindung t/ha/a (Offen-Waldflächen)
Tropical Dry Deciduous Forest	9,70	5,52
Tropical Moist Deciduous Forest	16,74	9,02
Tropical Thorn Forest	5,46	3,23
Tropical Wet Evergreen Forest	25,83	14,44
Subtropical Pine Forest	15,55	8,80
Himalayan Moist Temperate Forest	34,59	18,90
Tropical Semi-evergreen Forest	24,67	14,31
Montane Wet Temperate Forest	23,48	13,89
Subtropical Broad-leaved Hill Forest	12,32	7,41
Tropical Dry Evergreen Forest	7,98	4,37
Subtropical Dry Evergreen Forest	9,36	5,06
Himalayan Dry Temperate Forest	12,66	7,19
Littoral and Swamp Forest	8,76	4,72
Subalpine and Alpine Forest	23,39	14,65

2.2 Ökonomische Rahmenbedingungen

Um die CO_2-Minderungskosten berechnen zu können, müssen die Aufwendungen über den Nutzungszeitraum des Waldes mit der Gesamtmenge des gebundenen CO_2 in Relation gesetzt werden. Für die ökonomischen Berechnungen ist eine Nutzungsdauer von 40 Jahren angenommen. Auf diesen Zeitraum beziehen sich die Kosten. Die Kalkulation ist mit einem Zinssatz von 5 % durchgeführt. Es wird mit landesüblichen Löhnen und Preisen gerechnet. Der Arbeitslohn pro Tag beträgt 110 Rupees, ein Setzling kostet 3 Rupees und ein Kilogramm Stickstoffdünger kostet 10 Rupees (SINHA 1996). Die Kostenkomponenten pro Hektar Neuaufforstung sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Da die Anpflanzungen häufig auf bereits degradierten Böden vorgenommen werden, sind auch Kosten für die Anlage von Steinmauern berücksichtigt, die der Erosion entgegenwirken und den Wasserabfluss verlangsamen. Diese Maßnahme bewährt sich seit vielen Jahren vor allem auf hängigen degradierten Standorten. Um den Aufwuchs der Setzlinge zu gewährleisten, wird eine Kontrollperson pro 20 ha Waldfläche während der ersten fünf Jahre eingestellt. Diese soll die Zerstörung der jungen Pflanzen durch Vieh, die Brennholzgewinnung sowie das Ausbrechen von Feuern verhindern. Dadurch konnte der Erfolg bei der Neuanlage von Waldfläche sowie der Waldaufwuchs deutlich erhöht werden (SINHA 1996). Insgesamt belaufen sich die abdiskontierten Kosten für die Aufforstung von einem Hektar auf 1.056 DM. Zu diesen Pflanz- und Pflegekosten, die in den ersten drei Jahren der Aufforstung anfallen, sind noch die jährlich für die Kontrollperson anfallenden Kosten hinzuzurechnen.

Tabelle 3: Kostenkomponenten für die Aufforstung eines Hektar Waldes in Indien (SINHA 1996)

	Anzahl	Kosten/ha (Rps)	Arbeitsbedarf pro ha in Manntagen
Setzlinge	1 500	4 500	
Unkrautjäten Jahr 1	2	3 300	30
Unkrautjäten Jahr 2	2	2 750	25
Unkrautjäten Jahr 3	2	1 650	15
Stickstoffdünger kg/Setzling	0,025	375	
Setzlinge für Nachpflanzung im 2. Jahr	200	900	
Kontrollperson (1/20ha)	0,05	2 008	
Pflanzung	1	4 400	40
Nachpflanzung im 2. Jahr (20%)	0,2	880	8
Bodenbearbeitung	1	2 750	25
Steinmauerbau	1	1 200	
Overhead-Kosten	1	2 000	

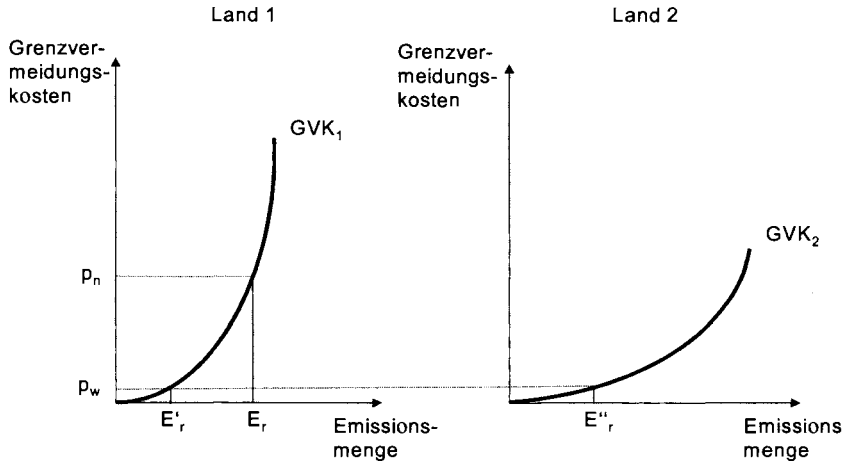
Da bei der Nachpflanzung der Arbeitsbedarf sowie der Bedarf an Setzlingen und Düngemitteln niedriger ist als bei der Aufforstung, sind auch die Gesamtkosten geringer. Die einmaligen Gesamtkosten für die Nachpflanzung 1 ha Wald belaufen sich auf 698 DM. Hierzu sind noch jährlich anfallende Kosten für die Kontrollperson zu addieren.

Anhand dieser Daten lassen sich Kosten pro gebundene Tonne CO_2 je nach Waldtyp von 3 bis 12 DM bei Aufforstungsmaßnahmen und von 3 bis 17 DM bei Nachpflanzungsmaßnahmen berechnen. Zu diesen Werten müssen noch Transaktionskosten hinzugerechnet werden. Diese ergeben sich durch die Schaffung von institutionellen Rahmenbedingungen, die eine Zusammenarbeit zwischen Industrie- und Entwicklungsländern ermöglichen und die Überwachung der erreichten CO_2-Bindung verifizieren sowie durch die Suche nach einem geeigneten Projektpartner. Zusätzlich ergeben sich Risiken, wie die Vernichtung der Waldflächen durch Feuer oder Abholzung. Untersuchungen haben gezeigt, dass die Transaktionskosten bei vergleichbaren Projekten bei ca. 10 bis 20 % der Projektkosten liegen (WIETSCHEL 1999).

3 Der Clean Development Mechanism

Der Clean Development Mechanism ist im Kyoto-Protokoll definiert als Zusammenarbeit zwischen einem Industrieland mit Emissionsreduktionsverpflichtung und einem Entwicklungsland ohne Emissionsreduktionsverpflichtung. Dabei verpflichtet sich ein Industrieland, Reduktionsmaßnahmen in einem Entwicklungsland zu finanzieren und erhält dafür die eingesparte Emissionsmenge auf seine Reduktionsverpflichtung angerechnet (UNFCCC 1998). Aus ökonomischer Sicht ist eine Zusammenarbeit zwischen zwei Ländern vor allem bei unterschiedlichen Grenzvermeidungskosten sinnvoll. Grafisch lässt sich der durch eine Zusammenarbeit erzielbare Effizienzgewinn zwischen einem Industrie- und Entwicklungsland wie folgt darstellen (vgl. Abbildung 1):

Abbildung 1: Effizienzgewinn durch internationale Zusammenarbeit zwischen einem Industrie- und einem Entwicklungsland (eigene Darstellung)



GVK1: Grenzvermeidungskostenkurve in Land 1
GVK_2: Grenzvermeidungskostenkurve in Land 2

Die Gesamtemissionsmenge, die Land 1 (Industrieland mit Reduktionsverpflichtung) reduzieren muss, ist E_r. Bei dieser Reduktionsmenge würden die Grenzvermeidungskosten bei p_n liegen. Werden jedoch auch die Emissionsminderungsmöglichkeiten in Land 2 (Entwicklungsland ohne Reduktionsverpflichtung) berücksichtigt, so lassen sich durch eine Kooperation beider Länder die Grenzvermeidungskosten auf p_w reduzieren. Die Kosteneinsparung für Land 1 ergibt sich aus der geringeren Steigung der Grenzvermeidungskostenkurve in Land 2. Genau bei p_w sind die Grenzvermeidungskosten in Land 1 und 2 identisch, was einer kostenminimalen Lösung entspricht. Die Emissionsmenge, die in Land 1 reduziert wird, liegt jetzt bei E'_r, während in Land 2 E''_r reduziert wird. Die beiden Reduktionsmengen ergeben zusammen die vorgegebene Gesamtreduktionsmenge E_r.

Voraussetzung für die Zulässigkeit der beschriebenen Zusammenarbeit ist die im Kyoto-Protokoll geforderte „Zusätzlichkeit". Das bedeutet, dass nur Maßnahmen einem Industrieland angerechnet werden, die ohne dessen finanzielle Unterstützung in dem Entwicklungsland nicht wirtschaftlich wären. Da eine Zusammenarbeit auf freiwilliger Basis erfolgt, ist gewährleistet, dass ein Entwicklungsland nur solchen Projekten zustimmen wird, von denen es sich einen Nutzen verspricht. Das können neben dem Kapital- und Know-how-Transfer positive Beschäftigungseffekte oder Umweltschutzwirkungen sein.

Im Folgenden sind Grenzvermeidungskostenkurven für indische Aufforstungsmaßnahmen und für Minderungsmaßnahmen in Deutschland im Energiesektor abgebildet. Die Berechnungen wurden mit Hilfe eines linearen Optimierungsmodells durchgeführt. Bei dem hier verwendeten Modell handelt es sich um eine Weiterentwicklung des Energiemodells Perseus, das in GAMS programmiert ist (vgl. FICHTNER 1999; VAN DEN VOORT 1984). Das Modell ist in seiner Grundstruktur so angelegt, dass verschiedene Prozesse, in denen die Umwandlung der Energie modelliert werden muss, durch Energieflüsse miteinander verbunden sind. Außerdem können CO_2-Senkenoptionen modelliert werden, bei denen keine Energie bereitgestellt wird, sondern Kosten für die Bindung von CO_2 entstehen. In einem ersten Schritt werden alle zur Verfügung stehenden Brennstoffe anhand ihres Energiegehaltes, ihres Kohlenstoffgehaltes und ihrer Kosten charakterisiert. Danach werden die be-

rücksichtigten Technologien und Maßnahmen durch technische (z. B. Wirkungsgrad) und ökonomische (z. B. variable und fixe Kosten) Parameter definiert. Für Deutschland sind eine Vielzahl von Technologien vor allem aus dem Kraftwerk- und Wärmebereich berücksichtigt, während in Indien im Rahmen der durchgeführten Berechnungen nur Aufforstungsmaßnahmen zugelassen sind. Exogen vorgegeben ist auch die Endenergienachfrage, die auf Prognosen beruht (vgl. ARDONE 1999; PROGNOS 1996; SCHIFFER 1997) sowie der für Aufforstungsmaßnahmen zur Verfügung stehende Flächenumfang. Der Betrachtungszeitraum umfasst die nächsten 20 Jahre. Zielsetzung des Modells ist die Ermittlung der wirtschaftlich optimalen Energieversorgungsstruktur zur Deckung eines exogen vorgegebenen Nutzenergiebedarfs. Hierzu erfolgt die Minimierung der diskontierten Ausgaben des Energiesystems unter Beachtung verschiedener Restriktionen. Dabei muss die Endenergienachfrage der unterschiedlichen Energieformen (z. B. Wärme, Strom) zu jedem Zeitpunkt voll befriedigt werden. Als Folge müssen die Kapazitäten unter Beachtung ihrer Verfügbarkeit und Volllaststundenzahl die nachgefragte Energiemenge bereitstellen und liefern können. Die Kostenarten, die sich aus einer größeren Anzahl von Einzelkomponenten zusammensetzen, lassen sich mathematisch mit der Gleichung (1) zusammenfassen.

$$\min \sum_{t=T0}^{Tn} (i_t * (Kfl(t) + Kinv(t) + K\,\mathrm{var}(t))) \qquad (1)$$

Dabei bedeuten:

Kfl: energieflussabhängige Kosten
Kinv: Investitionskosten
Kvar: variable Kosten
T: Zieljahr
To: Basisjahr
i_t: Zinssatz im Jahr t

Wird eine Emissionsobergrenze als Restriktion vorgegeben, lassen sich als Ergebnis der Optimierung die wirtschaftlich effizientesten Maßnahmen zur Einhaltung der Restriktionen identifizieren. In den Abbildung 2 und 3 sind die prognostizierten CO_2-Grenzvermeidungskosten in Deutschland im Energiesektor und für Energiesparmaßnahmen abgebildet. Die CO_2-Minderungsmöglichkeiten in Indien beschränken sich ausschließlich auf Aufforstungsmaßnahmen. In Abbildung 2 sind die Grenzvermeidungskosten für das Jahr 2005 und in Abbildung 3 für das Jahr 2020 gegenübergestellt.

Anhand der beiden Kurven in Abbildung 2 wird deutlich, dass die Minderungskosten für Aufforstungsprojekte in Indien unter den deutschen Minderungskosten liegen. Mit zunehmender Emissionsminderungsmenge nimmt auch der Kostenabstand zwischen den deutschen und indischen Maßnahmen zu. In Deutschland sind vor allem Energiesparmaßnahmen im Raumwärmebereich zu niedrigen Kosten durchführbar. Trotzdem sind Aufforstungsmaßnahmen in Indien kostengünstiger. Bei einer deutlich gesteigerten Emissionsminderungsmenge erhöht sich dieser Kostenunterschied deutlich. Dies ist in Abbildung 3 für eine Emissionsminderung von 200.000 kt CO_2 im Jahr 2020 dargestellt.

Abbildung 2: CO_2-Grenzvermeidungskosten in Deutschland und Indien im Jahr 2005 (eigene Berechnung und Darstellung)

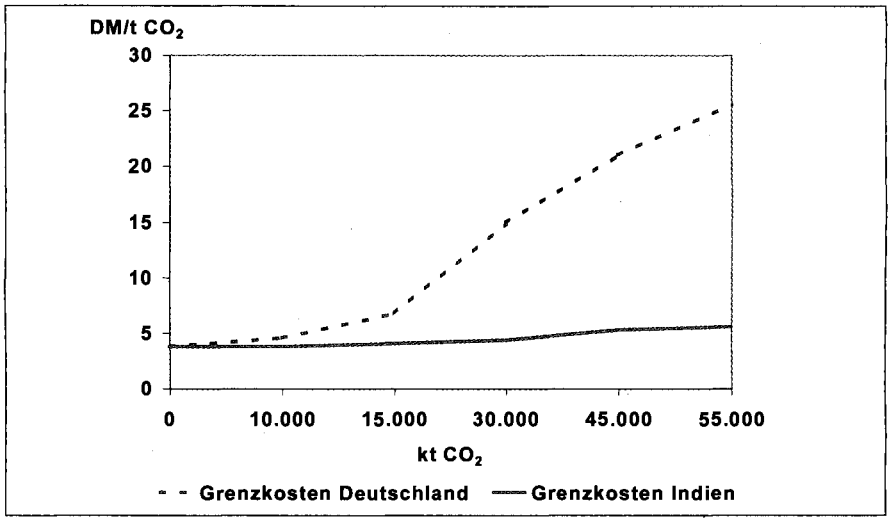
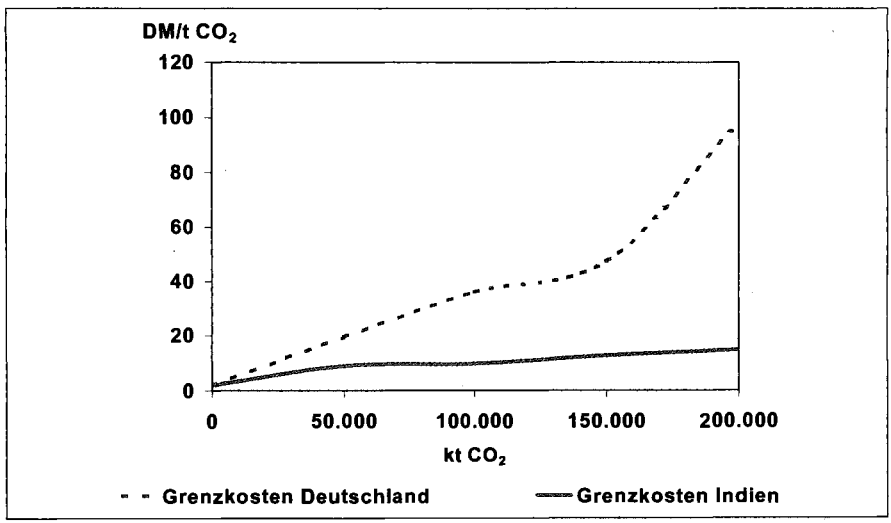


Abbildung 3: CO_2-Grenzvermeidungskosten in Deutschland und Indien im Jahr 2020 (eigene Berechnung und Darstellung)



Während in Deutschland der Grenzvermeidungskostenkurvenverlauf mit steigendem Reduktionsniveau zunehmend steiler wird, ist die Kostensteigerung der Aufforstungsmaßnahmen in Indien deutlich geringer. Dies liegt an der begrenzten Verfügbarkeit von kostengünstigen Emissionsminderungsmaßnahmen in Deutschland. Aufgrund der eingeschränkten Flächenverfügbarkeit und den damit relativ hohen Opportunitätskosten der

Flächennutzung, sind auch keine Aufforstungsmaßnahmen bei den Modellberechnungen in Deutschland berücksichtigt. Wie oben dargestellt, bieten sich in Indien dagegen zahlreiche Flächen für Aufforstungsmaßnahmen an, die als Waldflächen deklariert sind, jedoch nicht mehr bewaldet sind. Auch wenn mit zunehmendem Emissionsreduktionsniveau Waldtypen mit geringerem Biomassezuwachs aufgeforstet werden, liegen die Kosten doch deutlich unter den deutschen Minderungsmaßnahmen.

Nimmt man ähnliche Minderungskosten wie in Deutschland für andere Industrieländer an, wird deutlich, dass Aufforstungsmaßnahmen unter Bedingungen, wie sie in Indien vorherrschen, im Vergleich zu den meisten Minderungsmaßnahmen in Industrieländern aus ökonomischer Sicht sehr attraktiv sind. Dies erklärt auch, weshalb bei dem Klimagipfel im Juli 2001 in Bonn diese Maßnahmen eine entscheidende Bedeutung bei der Kompromissfindung gespielt haben.

3.1 Positive Nebeneffekte

Um nachhaltige Erfolge bei der Aufforstung zu erzielen, ist von entscheidender Bedeutung, die lokale Bevölkerung in alle Aktivitäten mit einzubeziehen (LAXMI 1997). Anderenfalls kann sich häufig kein Wald entwickeln, da es in einem zu frühen Stadium bereits zur Beweidung und Brennholzgewinnung auf den Flächen kommt. Die Tatsache, dass Waldflächen häufig Gemeinschaftseigentum sind, verstärkt diesen Nutzungskonflikt. In den letzten Jahren wurden deshalb häufig Forstgenossenschaften gegründet, die mit großem Erfolg Neuanpflanzungen durchführen (SAXENA 1997). Durch die aktive Beteiligung der ländlichen Bevölkerung profitiert diese in vielfältiger Weise von der Wiederaufforstung (REDDY 1997; KADEKODI 1997). Da Indien als Entwicklungsland keine Emissionsreduktionsverpflichtung eingegangen ist, müssen sich durch eine Zusammenarbeit mit einem Industrieland andere Vorteile ergeben. Diese sind im Folgenden dargestellt.

Beschäftigungswirkungen. Bei Aufforstungsmaßnahmen bieten sich Beschäftigungsmöglichkeiten vor allem durch die Pflanzung der jungen Setzlinge sowie die Pflege der aufgeforsteten Flächen. Außerdem wird eine Kontrollperson pro 20 Hektar Waldfläche beschäftigt. Pro Hektar ist mit ca. 140 Manntagen an direkten Beschäftigungseffekten zu rechnen (siehe Tabelle 3). Bei der Nachpflanzung ist mit entsprechend geringeren Werten zu rechnen. Durch Vorleistungen z. B. in der Düngemittelindustrie treten weitere positive indirekte Beschäftigungseffekte auf. Da es sich bei Aufforstungsmaßnahmen um Tätigkeiten handelt, die auch von Arbeitskräften mit niedrigem Qualifikationsniveau durchgeführt werden können, ist gewährleistet, dass auch die Bevölkerung in ländlichen Gebieten ohne schulische Bildung diese Arbeiten ausüben kann (PTI 1999). Über 75 % der Gesamtkosten für die Aufforstungsmaßnahmen entfallen auf Lohnzahlungen. Dadurch ergeben sich Einkommensmöglichkeiten in Regionen, die weit von urbanen Zentren entfernt liegen. Dies trägt vor allem zur Armutsbekämpfung in ländlichen Gebieten bei.

Futter. Durch die Aufforstung von Wäldern wird ein gesteigertes Futterangebot durch Blätter und krautige Pflanzen für landwirtschaftliche Nutztiere geschaffen. Hier kann mit ca. 2 Tonnen Futter pro Hektar und Jahr gerechnet werden (SINHA 1996). Diese stellen häufig die Überlebensgrundlage für Familien in ländlichen Gebieten dar. Durch die vermehrte Produktion von Milch, Fleisch, Wolle und Dung kann der Lebensstandard dieser Menschen gehoben werden.

Brenn- und Bauholz. Bei einer nachhaltigen Waldwirtschaft kann auch wieder vermehrt Brenn- und Bauholz gewonnen werden. Vor allem Brennholz ist Grundvoraussetzung zur Befriedigung der Grundbedürfnisse auf dem Land, da häufig keine alternativen Brennstoffe zur Verfügung stehen. Bei der Berechnung der CO_2-Bindungsfähigkeit der Bäume ist berücksichtigt, dass abgestorbene Holzteile und Äste von der Bevölkerung genutzt werden. Diese entsprechen ungefähr 10 % des Biomasseaufwuchses.

Nahrungsmittel. Zur Deckung des eigenen Bedarfs können im Wald Früchte sowie Heilpflanzen gewonnen werden. Diese stellen häufig eine wichtige Vitaminquelle bzw. die einzige Arzneiquelle dar. Bei der Aufforstung ist deshalb darauf zu achten, dass heimische, an den jeweiligen Standort angepasste Pflanzen, für die Aufforstung verwendet werden. Dies ist bei der Kostenkalkulation berücksichtigt.

Erhalt der Fruchtbarkeit des Bodens. Durch die Wiederaufforstungsmaßnahmen kann auch der häufig zu beobachtenden Bodenerosion Einhalt geboten werden. Dies trägt zum Erhalt und zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit bei. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass die Fruchtbarkeit des Bodens völlig verloren geht, so dass eine Wiederbegrünung nur mit großem Aufwand möglich ist.

3.2 Besonderheiten von Aufforstungsprojekten

Unter den Klimaschutzoptionen stellen Aufforstungsprojekte einen besonderen Maßnahmentyp dar. Es handelt sich nicht um Emissionsreduktionsmaßnahmen, sondern um die Aufnahme von atmosphärischem Kohlendioxid, das in Form von Biomasse gebunden wird. In diesem Zusammenhang wird auch von „Senkenoptionen" gesprochen. Hierbei handelt es sich folglich nicht um den Einsatz einer effizienten Technologie mit begrenzter Lebensdauer. Diese Maßnahmen sind nur dann sinnvoll, wenn die Kohlenstoffbindung über einen längeren Zeitraum von mehreren Jahrzehnten erfolgt. Problematisch bei diesen Maßnahmen ist die begrenzte Flächenverfügbarkeit. Sollten Entwicklungsländer in Zukunft eigene Reduktionsverpflichtungen eingehen, steht ihnen die bereits genutzte Fläche nicht mehr zur Verfügung. Dadurch könnten sich die zukünftigen Minderungskosten in diesen Ländern erhöhen. Entwicklungsländer, die Aufforstungsmaßnahmen im Rahmen von internationalen Klimaschutzbemühungen anbieten, müssen sich deshalb überlegen, in welchem Umfang Flächen zur Verfügung gestellt werden sollen. Dies hängt u. a. davon ab, welche Erwartungen sie bezüglich der zukünftigen Emissionsreduktionsverpflichtung haben und ob bei einer unterlassenen Aufforstung diese Flächen in einigen Jahrzehnten z. B. aufgrund von Erosionsschäden unfruchtbar geworden sind. Die Höhe der Gegenwartspräferenz ist in diesem Zusammenhang von Bedeutung. Je höher diese ist, desto eher ist eine Nutzung der Flächen für Aufforstungsmaßnahmen zu einem früheren Zeitpunkt im Rahmen einer internationalen Zusammenarbeit sinnvoll. Ebenso muss die Bedeutung der positiven Nebeneffekte von Aufforstungsmaßnahmen, wie die Schaffung von Arbeitsplätzen oder die Bereitstellung von Nahrung, Brennholz, Viehfutter und die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit in der jeweiligen Region bei der Bewertung berücksichtigt werden.

Um Aufforstungen als Klimaschutzmaßnahmen durchführen zu können, müssen noch Unklarheiten bei der exakten Quantifizierung des ober- und unterirdisch in Form von Biomasse gebundenen Kohlenstoffs beseitigt werden. Den oben durchgeführten Berechnungen liegen Werte von ersten Erhebungen zugrunde, die in Zukunft durch weitere Untersuchungen erhärtet werden müssen.

4 Zusammenfassung

In Indien besteht ein großes Potenzial für Klimaschutzprojekte im Forstbereich. Aufgrund geringer Lohnkosten und einer großen Flächenverfügbarkeit können Aufforstungsmaßnahmen zu vergleichsweise niedrigen Kosten realisiert werden. Auch im internationalen Vergleich sind die CO_2-Bindungs- bzw. Vermeidungskosten von Aufforstungsprojekten in Indien niedrig. Sie stellen deshalb eine interessante Investitionsmöglichkeit für Industrieländer dar. Bei derartigen Projekten ist die Flächenverfügbarkeit der begrenzende Faktor. Sollten Entwicklungsländer in Zukunft eigene Emissionsreduktionsverpflichtungen eingehen, steht ihnen die bereits genutzte Fläche nicht mehr zur Verfügung. Sie müssen deshalb abwägen, ob die positiven Nebeneffekte einer heutigen Nutzung die möglichen höheren Minderungskosten in Zukunft kompensieren.

Literatur

ARDONE, A.V. (1999): Entwicklung einzelstaatlicher und multinationaler Treibhausgasminderungsstrategien für die Bundesrepublik Deutschland mit Hilfe von optimierenden Energie- und Stoffflußmodellen, Berlin.

BARETH, N. (1999): Losing Woods for the Trees. Jaipur.

BROWN, S. (1996): A Primer for Estimating Biomass and Biomass Change of Tropical Forests. FAO Forestry Paper. FAO.

CHATTERJEE, K. (1995): Joint Implementation: Opportunities for Indian Forestry. In: Development Alternatives , June 1995, S. 12-13.

DEVELOPMENT ALTERNATIVES (1994): Wasteland Development. New Delhi.

DWIVEDI, B.N. and KAUL, O.N. (1996): Forests as Biomass Energy Resource in India, Hrsg.: RAMANA, V.; SRINIVAS, S., N. New Delhi.

FICHTNER, W. (1999): Strategische Optionen der Energieversorger zur CO_2-Minderung, Berlin.

GOVERNMENT OF INDIA (1995): The State of Forest Report 1995. Dehra Dun: Ministry of Environment and Forests.

GOVERNMENT OF INDIA (1997): State of Forest Report 1997. Dehra Dun: Ministry of Environment and Forests.

IPCC (1996): Revised 1996 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories - Reference Manual. Volume 3, New York.

IPCC (2001): Third Assessment Report - Summary for Policymakers. Genf.

KADEKODI, G.R.N.H. (1997): Macro-economic Analysis of Forestry Options on Carbon Sequestration in India. In: Ecological Economics 23, Heft 3, S. 201-223.

LAL, J.B. (1992): Economic Value of India's Forest Stock, Hrsg.: Agarwal; A. New Delhi.

LAXMI, V.P.J.K. (1997): Land Regeneration Programmes: Lessons from Successes and Failures, Hrsg.: Parikh, J., Reddy, K.. S. New Delhi.

PRICEWATERHOUSECOOPERS (2000): Klima im Wandel, Oktober 2000.

PROGNOS (1996): Energiereport II - Die Energiemärkte Deutschlands im zusammenwachsenden Europa - Perspektiven bis zum Jahr 2020. Stuttgart.

PTI (1999): How Tribals Turn into Hi-tech Forest Guards. New Delhi.

RANA, B., S. (1985): Biomass and Net Primary Productivity in Different Forest Ecosystems Along an Altitudinal Gradient in Kumaun Himalaya. Kumaun University.

RAVINDRANATH, N., H. and Hall, D., O. (1995): Biomass, Energy and Environment - A Developing Country Perspective from India. Oxford, New York.

RAVINDRANATH, N. H., SOMASHEKHAR, B.S. and GADGIL, M. (1997): Carbon Flow in Indian Forests. In: Climatic Change 35, S. 297-320.

REDDY, S.B., PARIKH, J.K. and PARIKH, K.S. (1997): Framework for Economic, Social and Natural Resource Accounting for Land Regeneration. Ed.: J. PARIKH, K.; REDDY, B., S. New Delhi.

SAXENA, R.A.R. (1997): An Appropriate Socio-eco-environmental Accounting Framework Proposed for Tree Growers' Cooperatives with a Case Study. Hrsg.: J. Parikh, K.; Reddy, B., S. New Delhi.

SCHIFFER, H.J. (1997): Deutscher Energiemarkt '96. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 47 (3), S. 152-159.

SHARMA, R.B., CHANDRA, M. and SINGH, K.P. (1990): Variations in Forest Biomass and Productivity. Banaras Hindu University.

SHUKLA, P.R. (1998): Implications of Global and Local Environment Policies on Biomass Energy Demand: a Long-term Analysis fo India. Paris.

SINHA, B.K.P. (1996): State Forestry Action Programme Uttar Pradesh: Department of forests, Government of Uttar Pradesh, India.

STATESMAN (1999): MP Forest Area Shrinking. Bhopal.

UNFCC (1998): The Kyoto Protocol. Paris.

VAN DEN VOORT, E. (1984): Energy supply modelling package EFOM-12c Mark I, Mathematical description, Cabay.

WIETSCHEL, M. and RENTZ, O. (1999): Transaktionskosten in der Umweltökonomie. In: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, Heft 3, S. 449-463.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 437-445

DAS KONZEPT DER „VERWALTUNGSELASTIZITÄT" AM BEISPIEL DER EXPORTERSTATTUNGEN IN DEUTSCHLAND

von

S. MANN*

1 Einleitung

Von Zeit zu Zeit sind in der Literatur Aussagen über die Verwaltungskosten einer bestimmten öffentlichen Aufgabe zu finden, aber um daraus gesicherte Schlussfolgerungen abzuleiten, fehlt ein klares Referenzsystem. Ausnahmen bilden die Ermittlung der Verwaltungskosten der Besteuerung (SANDFORT et al. 1989, GRÜSKE 1991, SCHENK 1993, ALLERS 1994, RAAB 1995) oder staatlicher Lotterien (DEBOER 1985). In diesen Fällen können die Verwaltungskosten ins Verhältnis zu den jeweiligen Steuer- bzw. Lotterieeinnahmen gesetzt werden, und der Anteil der Verwaltungskosten kann zwischen den unterschiedlichen Steuerarten (Lotteriesystemen) ebenso wie zwischen unterschiedlichen Staaten verglichen werden. Die meisten anderen Schätzungen von Verwaltungskosten verharren in rein deskriptiver Darstellung, da ein Referenzsystem nicht verfügbar ist.

Ein nichtparametrisches Instrument, mit der in Querschnittsanalysen administrative Effizienz abgeschätzt werden kann, ist die von CHARNES et al. (1978) entwickelte Data Envelopment Analysis (DEA). Durch diese Methode werden die Inputs in und die Outputs aus unterschiedlichen administrativen Einheiten miteinander verglichen. Die unterschiedlichen Relationen zwischen Inputs und Outputs können dann auf Skaleneffekte einerseits und allokative Effizienz andererseits zurückgeführt werden. Die DEA wurde, insbesondere in den letzten Jahren, für eine Vielzahl administrativer Aufgaben angewendet, von der Arbeit von Amtsgerichten (KITTELSEN 1998) über das Management von Nationalparks (RHODES 1986) bis hin zur Arbeit unterschiedlicher Forstverwaltungen (VIITALA 1998). Eine Voraussetzung für die Anwendung der DEA ist allerdings, dass eine ausreichend große Grundgesamtheit administrativer Einheiten mit vergleichbaren Aufgaben verfügbar ist.

Für die Entwicklung der Verwaltungskosten über die Zeit existiert jedoch noch kein Referenzsystem. Normativen Ansätzen wie der des budgetmaximierenden Bürokraten (NISKANEN 1971, DUNLEAVY 1991, MOE 1997) oder unterschiedliche Schulen des langfristig irreversiblen Wachstums des Regierungsapparates (zusammengefasst von HOOD 1991) gelingt es meist nicht, ihre Thesen durch empirische Datensätze eindeutig zu belegen. Empirische Studien, die sich mit der Entwicklung von Verwaltungskosten über die Zeit beschäftigen (WOOLHANDER und HIMMELSTEIN 1985, SHULKIN et al. 1993, STANLEY und ADAMS 1985, LESLIE 1995), bleiben entweder rein deskriptiv, oder leiten ihre Schlussfolgerungen von mehr oder weniger hypothetischen bzw. subjektiven Faktoren ab. Als bemerkenswerte Ausnahme ist BERRY (1991) zu nennen, der zeigt, dass der Anteil von Verwaltungskosten an Energiesparprogrammen zu Beginn und am Ende des Programmes am höchsten ist.

In diesem Beitrag wird die Hypothese aufgestellt, dass das mikroökonomische Konzept der Elastizitäten geeignet ist, um einen aussagekräftigen Rahmen für die Analyse von Verwaltungskosten über einen Zeitraum zu schaffen. In diesem Zusammenhang wird in

* Dr. Stefan Mann, Universität Rostock, Institut für Agrarökonomie und Verfahrenstechnik, Justus-von-Liebig-Weg 7, 18059 Rostock.

Kapitel 2 der Begriff der „Verwaltungselastizität" eingeführt und definiert. Das Marktordnungsinstrument der Exporterstattung für Agrarprodukte aus der EU bietet den geeigneten Rahmen für eine empirische Anwendung des Konzeptes, wobei die in Deutschland gezahlten Exporterstattungen im Zeitraum 1991 bis 2000 in Kapitel 3 als Datenbasis verwendet werden. Kapitel 4 dient der Diskussion des Konzeptes und seiner Anwendung.

2 Die Definition der Verwaltungselastizität

Der Begriff der Elastizität geht auf den britischen Ökonomen ALFRED MARSHALL (1922) zurück und beschreibt, in seiner allgemeinen Form, das Verhältnis zweier Veränderungen zueinander, also

$$\eta = (\Delta X/X)/(\Delta Y/Y),$$

wobei X und Y zwei Parameter sind, die in einer Art von Wechselwirkung stehen. Die bekanntesten Elastizitäten in der Mikroökonomie, in der X üblicherweise die Produktion oder den Konsum eines Gutes beschreibt, sind die Einkommenselastizität, bei der Y für die Einkommenshöhe steht, und die Preiselastizität mit Y als Preis eines Gutes. Hierzu gesellten sich in den letzten Jahrzehnten noch weitere Konzepte wie das der Handelselastizitäten (HOOPER und JOHNSON 2000), Kreuzpreiselastizitäten (STIROH 1999), Steuerelastizitäten (COMMITTEE ON FISCAL AFFAIRS 1984) und Werbeelastizitäten (HOFF 2000).

Die in einem Wechselverhältnis stehenden Parameter in der Verwaltung, deren Menge sich über die Zeit verändert, sind - allgemein gesprochen - Inputs (Kosten) und Outputs. Um das Konzept der Elastizitäten für den Verwaltungsbereich zu operationalisieren, ist daher zunächst die Frage zu beantworten, bis zu welchem Grad Inputs und Outputs des Verwaltungsapparates quantifiziert werden können.

Eine erste Schwierigkeit bei der Quantifizierung der Inputs ist die Tatsache, dass in den jährlichen Haushaltsplänen von Verwaltungseinrichtungen statt Kosten Ausgaben dokumentiert werden. Der hauptsächliche Unterschied zwischen Kosten und Ausgaben liegt jedoch in der Behandlung von Investitionen. Da deren Anteil in den Haushaltsplänen jedoch meist unter 1 % liegt, kann die Differenz zwischen Kosten und Ausgaben vernachlässigt werden. Somit können die Informationen aus den Haushaltsplänen verwendet werden, um die Kosten einer Verwaltungseinrichtung in guter Näherung zu schätzen.

Ein nächster Schritt besteht darin, von den Kosten einer Verwaltungseinrichtung zu den Kosten eines Tätigkeitsfeldes der Verwaltung zu gelangen. Hierfür ist der Organisationsplan bzw. die sich über die Zeit verändernden Organisationspläne ein wichtiges Instrument, mit dem die Kosten der Implementierung einer Aufgabe bzw. eines politischen Programmes geschätzt werden können. Um ein Beispiel anzuführen: Wenn das Bundesverbraucherministerium fünf Fachabteilungen vergleichbarer Größe hat, von denen sich eine mit der Agrarmarktpolitik beschäftigt, so ist es vertretbar anzunehmen, dass ein Fünftel der im Haushaltsplan für das Ministerium ausgewiesenen Kosten der Agrarmarktpolitik zuzuschreiben sind. Nimmt (wie im Falle der Agrarmarktpolitik) mehr als eine Verwaltungseinrichtung Aufgaben in dem entsprechenden Politikfeld wahr, so sind die entsprechenden Kosten schlicht zu addieren (vgl. MANN 2000).

Eine schwierigere Aufgabe ist die Quantifizierung administrativer Outputs, in der angelsächsischen Literatur bekannt als „performance measurement". Die intensive Diskussion über das Für und Wider von performance measurement (HALACHMI und BOUCKAERT 1996, BRIGNALL und MODELL 2000) kann an dieser Stelle nicht wiedergegeben werden. Als vorläufige Schlussfolgerung dieser Diskussion kann jedoch festgehalten werden, dass die Berechtigung von performance measurement in starkem Maße von der spezifischen Aufgabe abhängt. Während die Anzahl abgeschlossener Gerichtsverfahren eines Amtsge-

richtes eine geeignete Outputvariable sein mag, wird es problematisch sein, das Output des Außenministeriums zu quantifizieren. Dies impliziert, dass das Konzept der Verwaltungselastizität nur dann angewendet werden kann, wenn die entsprechende Verwaltungsaufgabe sinnvoll quantifiziert werden kann.

Zusammenfassend kann also die Verwaltungselastizität (η_V) definiert werden als

$$\eta_V = (\Delta C/C)/(\Delta O/O),$$

wobei C die Verwaltungskosten beschreibt, die einem bestimmten Output O der Verwaltung zugeordnet werden können. Mittels der Verwaltungselastizität kann somit gemessen werden, wie elastisch Verwaltungskosten auf Änderungen im Output reagieren. Wenn der Umfang der Verwaltungseinrichtung bei einer Veränderung des Outputs nicht geändert wird, handelt die Verwaltung absolut unelastisch ($\eta_V=0$). Wenn sich die Verwaltungskosten im Verhältnis zur Änderung des Outputs unterproportional verschieben, kann die Verwaltung immer noch als unelastisch beschrieben werden ($0<\eta_V<1$). Wenn sich der Umfang der Verwaltung in stärkerem Maße verändert als das Output, kann dies als elastisches Verhalten der Verwaltung definiert werden ($\eta_V>1$).Die Elastizität einer Verwaltung, die anwächst, obwohl das Output schrumpft (oder umgekehrt), kann als invers bezeichnet werden ($\eta_V<0$).

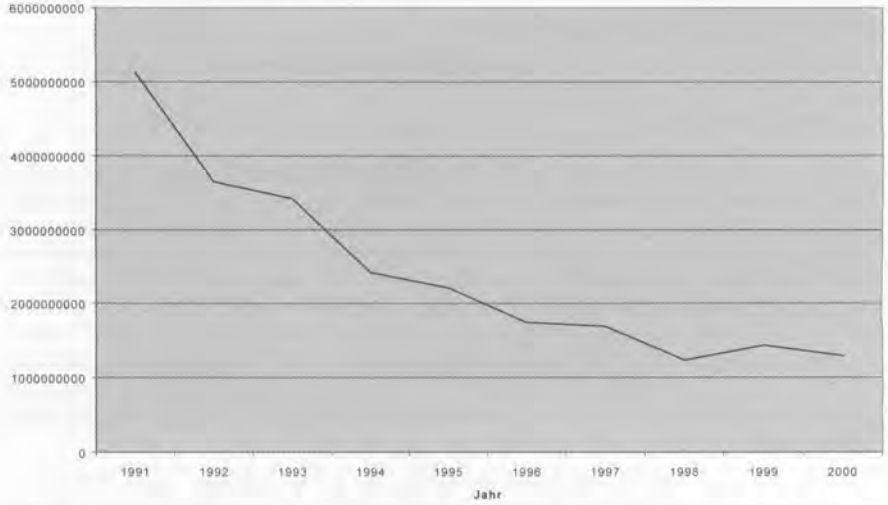
Fast alle Aussagen, die für das traditionelle Konzept der Elastizitäten gelten, können auf die Verwaltungselastizität angewendet werden. So ist zwischen kurz- und langfristigen Elastizitäten zu differenzieren. Es kann angenommen werden, dass wie bei Preiselastizitäten die Verwaltungselastizität langfristig höher ist als kurzfristig. Elastizitäten können auch in verschiedenem Maße aggregiert werden. Jede einzelne am jeweiligen Output beteiligte Verwaltungseinrichtung hat ihre eigene Elastizität, es wird jedoch oft sinnvoller sein, die aggregierte Elastizität aller beteiligten Verwaltungseinrichtungen zu betrachten.

Bislang liegen über bestehende Verwaltungselastizitäten für unterschiedliche öffentliche Aufgaben, verschiedene Haushaltslagen oder unterschiedliche ökonomische Entwicklungsphasen einer Gesellschaft keinerlei empirische Daten vor. Um hier einen Anfang zu machen und um das Konzept der Verwaltungselastizität stärker zu veranschaulichen, werden im nächsten Kapitel die Verwaltungselastizitäten von Exportbeihilfen für den Agrarsektor in Deutschland für die letzten zehn Jahre geschätzt.

3 Elastizitäten der Verwaltung von Exportbeihilfen in Deutschland

Es ist bekannt, dass aufgrund der Preisdifferenzen zwischen den politisch gestützten Preisen innerhalb der EU und den niedrigeren Weltmarktpreisen ein profitabler Export von Agrargütern aus der EU in den meisten Fällen nur mit staatlicher Unterstützung gewährleistet werden kann. Für viele wichtige Agrarprodukte wie Rindfleisch, Getreide, Zucker und auch entsprechende Verarbeitungsprodukte werden Exportbeihilfen im Rahmen der gemeinsamen Agrarpolitik angeboten, die in etwa der Differenz zwischen Inlandspreis und Weltmarktpreis entsprechen. In der letzten Runde des GATT verpflichtete sich die Europäische Kommission jedoch, den Umfang der Exportbeihilfen in den 90er Jahren beträchtlich zu reduzieren. In Abbildung 1 wird gezeigt, wie sich daraufhin in den letzten Jahren die Gewährung von Exportbeihilfen in Deutschland entwickelt hat. Derzeit wird unter den Mitgliedern der WTO ein weiterer Abbau von Exporterstattungen diskutiert.

Abbildung 1: Die Gewährung von Exporterstattungen für Agrargüter in Deutschland 1991 bis 2000 (in 1995 DM)

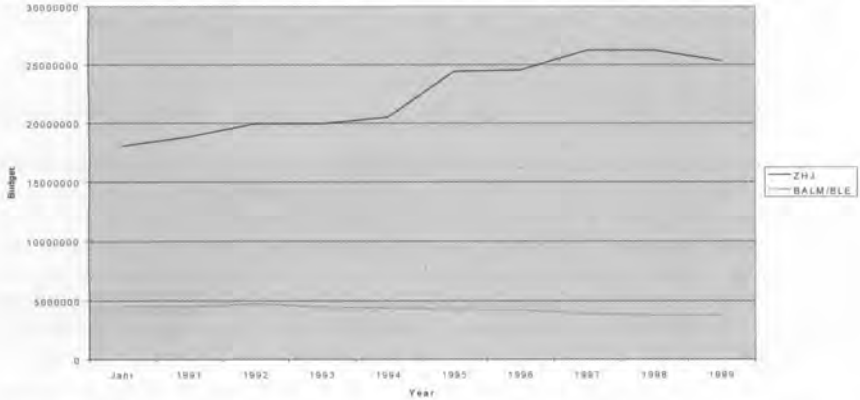


Die wohlfahrtsökonomischen Auswirkungen von Exportbeihilfen und ihrer Reduktion finden in der agrarökonomischen Literatur umfängliche Berücksichtigung (z. B. SNAPE 1988, NEARY 1988). Dies kann vom institutionellen Design der Exportbeihilfen nicht behauptet werden. Die Abwicklung der Gewährung und Auszahlung von Exportbeihilfen stützt sich auf Verordnungen der Europäischen Kommission (VO 729/70 und 1258/99), differiert innerhalb der EU-Mitgliedsstaaten jedoch beträchtlich. In Deutschland sind es in erster Linie zwei Einrichtungen, die in die Abwicklung der Exporterstattung involviert sind: Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) initiiert Ausschreibungen für Exporteure, in deren Rahmen diese Angebote zur Ausfuhr einer bestimmten Gütermenge in ein definiertes Zielland bei Erstattung einer bestimmten Geldmenge abgeben. Die BLE selektiert dann diejenigen Exporteure, denen schließlich Ausfuhrlizenzen erteilt werden. Die BLE ist das Ergebnis der Zusammenlegung der Bundesanstalt für Landwirtschaftliche Marktordnung (BALM), die bis 1994 für die Lizenzvergabe für Ausfuhrerstattungen zuständig war, mit einer anderen nachgeordneten Behörde des damaligen Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Die andere an der Abwicklung der Exporterstattungen beteiligte Verwaltungseinrichtung ist das Hauptzollamt Hamburg-Jonas (ZHJ), eines von 107 Hauptzollämtern als nachgeordnete Behörde des Bundesministeriums für Finanzen. Das ZHJ ist dafür verantwortlich, nach der Kontrolle über die ordnungsgemäße Ausfuhr der lizensierten Waren die Exporterstattung auszuzahlen. Daneben sind noch weitere Verwaltungseinrichtungen an der Abwicklung des Verfahrens beteiligt, insbesondere die 396 deutschen Zollämter an der Grenze, die die Übereinstimmung zwischen Ausfuhrlizenz und ausgeführter Ware zu prüfen haben. Um jedoch die Analyse hier nicht unnötig zu komplizieren, soll die Analyse der Verwaltungselastizität hier auf die Akteure BALM/BLE und ZHJ beschränkt bleiben.

Nach Auskunft eines BLE-Mitarbeiters hat die Einrichtung 687 Beschäftigte, von denen 29 mit der Initiierung von Ausschreibungen und der Gewährung von Ausfuhrlizenzen betraut sind. Der Anteil des Managements der Ausfuhrerstattungen an den Aufgaben der BLE kann somit auf 4 % geschätzt werden. Eine Veränderung über die letzten Jahre kann weder auf der Grundlage älterer Organisationspläne noch durch die Aussagen von BLE-

Mitarbeitern abgeleitet werden. Auch der Vorgänger BALM hatte im Betrachtungszeitraum 1991 bis 1994 eine konstante Organisationsstruktur. Auf der Grundlage der Organisationspläne wurde geschätzt, dass 7 % der BALM-Aktivitäten dem Management von Exporterstattungen gewidmet waren. Dagegen ist das ZHJ eine Einrichtung, die sich in erster Linie mit der Zahlung und Kontrolle von Exportsubventionen beschäftigt. Daneben beschäftigen sich noch einige Mitarbeiter mit der Zahlung von Produktionsbeihilfen und Ausgleichszahlungen für den Tabakanbau. Für das ZHJ gibt es keinen eigenen Haushaltsansatz, so dass sich die Berechnungen auf die Anzahl der Mitarbeiter stützte, die Exporterstattungen auszahlen und kontrollieren. Das so geschätzte Gesamtbudget von BALM/BLE und ZHJ für die Administration von Exportbeihilfen wird in Abbildung 2 wiedergegeben.

Abbildung 2: Budget für die Verwaltung von Exportbeihilfen (Budget in 1995 DM)



In Tabelle 1 werden zunächst die gezahlten Exporterstattungen im Betrachtungszeitraum und die geschätzten Verwaltungskosten der involvierten Einrichtungen (BALM/BLE; ZHJ) und insgesamt aufgeführt. Auf dieser Grundlage wurden sechs unterschiedliche Elastizitäten geschätzt. Drei von ihnen sind dabei kurzfristige Elastizitäten (η_{is}), die die Entwicklungen innerhalb eines Jahres miteinander vergleichen. Die anderen drei (η_{il}) beschreiben die Entwicklungen über einen Zeitraum von fünf Jahren, beispielsweise durch den Vergleich zwischen Budget und Exporterstattungen 1991 und 1996. Diese Vorgehensweise wurde für die drei beteiligten Verwaltungseinrichtungen und für die gesamten Verwaltungsausgaben (η_{TOTi}) durchgeführt. Die Angaben in DM sind inflationsbereinigt auf der Basis von 1995.

Die in Tabelle 1 wiedergegebenen Werte zeigen, dass für die Gewährung von Exportlizenzen eine in gewisser Weise „normale" positive Elastizität festgestellt werden kann. Es zeigt sich auch, dass langfristige Elastizitäten nicht notwendigerweise höher sind als kurzfristige, aber ein klareres Bild als letztere zeichnen können. Kurzfristige Elastizitäten können, bedingt durch zufällige Entwicklungen, auch atypische Werte wie –0,920 für die BALM im Jahr 1993 annehmen. Langfristige Elastizitäten schließen solche Zufallsergebnisse aus und weisen, im Falle der BALM/BLE, Elastizitäten zwischen 0,1 und 0,5 auf. Dies bedeutet, dass die Verwaltung auf den Wandel im Output reagiert hat, wenn auch nicht in vollem Ausmaß. Ohne Zweifel ist hier noch deutlich mehr empirische Forschung vonnöten, es kann jedoch vorläufig angenommen werden, dass eine Verwaltungselastizität zwischen 0,1 und 0,5 für die meisten Verwaltungsaufgaben angenommen werden kann, wenn nicht eine radikale Reform (Schließung einer Verwaltungseinrichtung, Gründung

einer Verwaltungseinrichtung, grundlegende Umorganisation einer Verwaltungseinrichtung) vorgenommen wird.

Tabelle 1: Ausgaben und Verwaltungselastizitäten für Exporterstattungen

Jahr	Exporterstattungen (1995 DM)	BALM/BLE	$\eta_{BLE,s}$	$\eta_{BLE,l}$	ZHJ	$\eta_{ZHJ,s}$	$\eta_{ZHJ,l}$	Gesamte Verwaltungskosten	$\eta_{TOT,s}$	$\eta_{TOT,l}$
1991	5127355283	4539002			18050193			22589195		
1992	3651993835	4502085	0,028		18834984	-0,151		23337069	-0,115	
1993	3425152857	4759415	-0,920		19956114	-0,958		24715529	-0,951	
1994	2421899666	4476155	0,203		19956114	0		24432269	0,039	
1995	2210374616	4379960	0,339		20516679	-0,322		24896639	-0,218	
1996	1741303901	4249586	0,140	0,108	24440634	-0,901	-0,536	28690220	-0,718	-0,409
1997	1686565113	4223272	0,197	0,130	24552747	-0,146	-0,564	28776019	-0,095	-0,433
1998	1229386961	3902052	0,281	0,292	26234442	-0,253	-0,491	30136494	-0,174	-0,342
1999	1431238579	3766472	-0,212	0,405	26234442	0	-0,769	30000914	-0,027	-0,557
2000	1289307114	3770489	-0,011	0,334	25337538	0,345	-0,564	29108027	0,300	-0,406

Auch bei den kurzfristigen Elastizitäten des ZHJ spielen Zufallseinwirkungen eine Rolle. Die Betrachtung sollte sich daher auf die langfristigen Elastizitäten $\eta_{ZHJ,l}$ konzentrieren. Diese ist konstant negativ, d. h. das Budget des ZHJ ist gewachsen, während die ausgezahlten Exporterstattungen gleichzeitig zurückgegangen sind. Diese Art der Beziehung wurde oben als „invers" definiert. Es scheint an dieser Stelle angebracht, am Beispiel des ZHJ die Ursachen für inverse Verwaltungselastizitäten zu hinterfragen. Befragungen mit Mitarbeitern des ZHJ brachten dabei einige wahrscheinliche Erklärungen für dieses Phänomen zutage:

- Gesunkene Exporterstattungen implizieren nicht unbedingt auch niedrigere Gütermengen, für die Exporterstattungen gezahlt werden. Im Großen und Ganzen sind die Mengen an exportiertem Rindfleisch, Zucker oder Getreide, für die Exporterstattungen gewährt wurden, gleich geblieben, und nur die Erstattungen pro Tonne wurden reduziert. Dies senkt nicht notwendigerweise den Verwaltungsaufwand, der mit der Exporterstattung verbunden ist.
- Der Verwaltungsablauf wurde ausgeweitet. Beispielsweise wurde 1995 das de jure schon länger geltende „Vier-Augen-Prinzip" implementiert, d. h. jedes Dokument muss von zwei Mitarbeitern unterzeichnet werden. Dies reduziert die Anzahl fehlerhafter Bescheide, steigert aber gleichzeitig den Verwaltungsaufwand.
- Die Kontrolldichte hat zugenommen. Um jeden möglichen Missbrauch aufzudecken, hat sich die Anzahl der Kontrollinstanzen mittlerweile auf sieben erhöht: Die Generaldirektion Landwirtschaft der Europäischen Kommission, der Europäische Rechnungshof, das Bundesfinanzministerium, der Bundesrechnungshof, die Bescheinigende Stelle der Oberfinanzdirektion Hamburg, die Oberfinanzdirektion Hamburg selbst und die Interne Revision im Hause. Hinzu kommen die ausgedehnten Kontrollpflichten des Hauptzollamtes Hamburg-Jonas und der Ausfuhr- und Ausgangszollstellen gegenüber den Antragstellern. Jede zusätzliche Kontrolle zieht natürlich einen erhöhten Verwaltungsaufwand nach sich.

Diese drei Aspekte erklären die inverse Verwaltungselastizität des ZHJ bei der Auszahlung und Kontrolle der Exporterstattungen.

4 Diskussion

Der Begriff der „Verwaltungselastizität" wurde eingeführt, um das Verhältnis zweier Veränderungen im Verwaltungsapparat zu quantifizieren: Zwischen der Entwicklung der Verwaltungskosten für eine spezifische Aufgabe und dem Umfang dieser Aufgabe selbst. Für viele Aufgaben der Verwaltung ist dieses Konzept nicht operationalisierbar: Die staatliche Berufsberatung oder Polizeiwachen beispielsweise werden nicht ohne Not ein messbares Output definieren können und stehen daher nicht für die Schätzung der Verwaltungselastizität zur Verfügung. Andererseits kann das Konzept für alle Arten von Transferzahlungen des Staates nutzbar gemacht werden, von denen Exporterstattungen bekanntermaßen ja nur den kleinsten Teil ausmachen.

Insgesamt konnte gezeigt werden, dass es möglich ist, die Verwaltungselastizitäten für das Management der Exporterstattungen zu schätzen, sowohl für die einzelnen beteiligten Einrichtungen als auch für den Gesamtprozess. Aus der Arbeit können drei Schlussfolgerungen abgeleitet werden, von der eine die zeitliche Einordnung, eine zweite die Höhe „normaler" Elastizitäten und eine dritte die Erklärung für inverse Elastizitäten beinhaltet.

Zeitliche Einordnung: Während Preiselastizitäten der Nachfrage bei Verbrauchsgütern innerhalb von Wochen, ja manchmal Tagen gemessen werden können, ist die kürzeste Zeitspanne für die Schätzung der Verwaltungselastizität ein Jahr, da Haushaltspläne jährlich erstellt werden. Es konnte jedoch gezeigt werden, dass auf Ein-Jahres-Basis geschätzte Elastizitäten immer noch einen starken Zufallsfaktor enthielten. Daher wird empfohlen, sich auf langfristige Elastizitäten zu konzentrieren. Die Entwicklung innerhalb eines fünfjährigen Zeitraumes spiegelt das Verhalten der Verwaltung auf verlässlichere Art und Weise wider, wie gezeigt werden konnte.

„Normale" Elastizitäten: Da eine Verwaltungseinrichtung üblicherweise nicht allzu flexibel auf eine extern bedingte Aufgabenveränderung reagiert, wird die These aufgestellt, dass die Verwaltungselastizität unter normalen Umständen zwischen 0,1 und 0,5 liegen wird. Eine der am Management von Exporterstattungen beteiligte Verwaltungseinrichtung wies Elastizitäten in diesem Bereich auf. Diese Vermutung impliziert, dass sich Verwaltungseinrichtungen auf äußere Einflüsse eher unelastisch verhalten. Es wird noch viel Forschung vonnöten sein, um diese Vermutung zu prüfen. Eine weitere Herausforderung für das Konzept stellt die Frage dar, ob die Verwaltungselastizität bei sich ausdehnenden öffentlichen Aufgaben systematisch verschieden von der bei schrumpfenden Aufgaben (wie der Verwaltung von Exporterstattungen in der EU) ist.

Inverse Elastizitäten: Für eine der beteiligten Verwaltungseinrichtungen konnte gezeigt werden, dass der Verwaltungsaufwand gestiegen ist, während die geleisteten Transferzahlungen gleichzeitig deutlich sanken. Hierfür konnten – abseits von der These des Budget maximierenden Bürokraten – plausible Erklärungsansätze gefunden werden: Eine konstante Anzahl von Anträgen, die Ausweitung des Verwaltungsablaufes und eine erhöhte Kontrolldichte. Dennoch ergeben sich aus dem Vorhandensein inverser Elastizitäten eine positivistische und eine normative Frage: Die positivistische Frage lautet: Ergeben sich inverse Elastizitäten nur bei schrumpfenden öffentlichen Aufgaben, oder wird es in der Verwaltungspraxis auch zu Situationen kommen, in denen eine schrumpfende Verwaltung das Management steigender Transfers (oder anderer messbarer Outputs) zu bewältigen hat? Die normative Frage bezieht sich darauf, ob inverse Verwaltungselastizitäten, wie in unserem Beispiel, ein Problem darstellen. Unter welchen Umständen kann gerechtfertigt werden, Verwaltungsausgaben zu steigern, während die Ausgaben für das entsprechende Programm sinken? Auch dies ist eine für die Zukunft wichtige Forschungsfrage.

Insbesondere der letztgenannte Punkt rührt an die Kernfrage des Konzeptes von der Verwaltungselastizität: Gibt es überhaupt einen notwendigen Zusammenhang zwischen dem Umfang der Verwaltung und dem Programmvolumen? Es scheint sinnvoll, einen solchen

Zusammenhang anzunehmen, aber um andere Einflüsse wie etwa die Qualität der Implementation eines Programmes, die die Verwaltungskosten meist beeinflussen wird, nicht unberücksichtigt zu lassen, ist es notwendig, das Instrument der Verwaltungselastizität mit Umsicht zu benutzen.

Literatur

ALLERS, M.A. (1994): Administrative and compliance costs of taxation and public transfers in the Netherlands. Wolters-Noordhoff, Groningen.

BERRY, L.G. (1991): The administrative costs of energy conservation programs. Energy Systems and Policy 15 (1), 1-21.

BRIGNALL, S. and Modell, S. (1978): An institutional perspective on performance measurement. Management Accounting Research 2000, 11 (3), 281-306.

CHARNES, A., COOPER, W.W. and RHODES, E. (1978): Measuring the Efficiency of Decision Making Units. European Journal of Operation Research 2, 429-444.

COMMITTEE ON FISCAL AFFAIRS (1984): Tax elasticities of central government personal income tax systems. OECD, Paris.

DEBOER, L. (1985): Administrative costs of state lotteries. National Tax Journal 38 (4) 479-487.

DUNLEAVY, P. (1991): Democracy, Bureaucracy & Public Choice. Harvester: New York.

GRÜSKE, K.D. (1991): Zur Bürokratieverlagerung im Steuerwesen – Kosten der Steuern innerhalb und außerhalb der öffentlichen Administration. Das öffentliche Haushaltswesen in Österreich 32 (1-2), 43-62.

HALACHMI, A. and BOUCKAERT, G. (1996): Organizational performance and measurement in the public sector. Quorum Books,Westport.

HOFF, K. (2000): Alternative Schätzung von Werbeelastizitäten für den deutschen Fleischmarkt bei Multikollinearität – ein ökonomietrischer Vergleich. Agrarwirtschaft 49 (11), 367-378.

HOOD, C. (1991): Stabilization and Cutbacks – a catastrophe for government growth theory? Journal of Theoretical Politics 3 (1),37-63.

HOOPER, P., JOHNSON, K. and MARQUEZ, J. (2000): Trade elasticities for the G-7 countries; International Economics Section, Washington.

KITTELSEN, S.A.C. and Førsund, F.R. (1998): Using data envelopment analysis to measure production efficiency in the public sector. Oslo.

LESLIE, L.L. (1995): Rising Administrative Costs: Seeking Explanations. Journal of Higher Education 66 (2), 187-212.

MANN, S. (2000): Transaktionskosten der landwirtschaftlichen Investitionsförderung – ein komparativer Ansatz. Agrarwirtschaft 49 (7), 259-269.

MARSHALL, A. (1922): Principles of Economics: An introductory volume, Macmillan, London.

MOE, T.M. (1997): Positive Theory of Public Bureaucracy. In: Mueller, D.C.: Perspectives on Public Choice. University Press, Cambridge.

NEARY, P.J. (1988): Export subsidies and national welfare. Dublin.

NISKANEN, W.A. (1971): Bureaucracy and Representative Government; Aldine-Etherton, New York.

RAAB, U. (1995): Öffentliche Transaktionskosten und Effizienz des staatlichen Einnahmesystems; Duncker & Humblot, Berlin.

RHODES, E.L. (1986): An exploratory analysis of variations in performance among U.S. National Parks. In: Silkman, R.H.: Measuring efficiency: An Assessment of Data Envelopment Analysis. Jossey-Bass, San Francisco.

SANDFORT, C., GODWIN, M. and HARDWICK, P. (1989): Administrative and Compliance Costs of Taxation. Fiscal Publications, Bath.

SCHENK, A. (1993): Administrative Costs of a US value-added tax: a description and analysis of the United States General Accounting Office. International VAT monitor (7), 2-6.

SHULKIN, D.J., HILLMAN, A.L. and COOPER, W.M. (1993): Reasons for Increasing Administrative Costs in Hospitals. Annals of internal medicine 119 (1), 74-78.

SNAPE, R.H. (1988): Export-promoting subsidies and what to do about them. World Bank, Washington.

STANLEY, E.C. and ADAMS, J.W. (1994): Analyzing Administrative Costs and Structures. Research in Higher Education 35 (1), 125-137.

STIROH, K.J. (1999): Measuring input substitution in thrifts : Morishima, Allen-Uzawa, and cross-price elasticities. Journal of economics and business 51 (2), 145-157.

VIITALA, E.J. and HÄNNINEN, H. (1998): Measuring the Efficiency of Public Forestry Organizations. Forest Science 44 (2), 298-307.

WOOLHANDER, S. and HIMMELSTEIN, D.U. (1985): The deteriorating administrative efficiency of the U.S. healthcare system. New England Journal of Medicine 314, 441-445.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 447-457

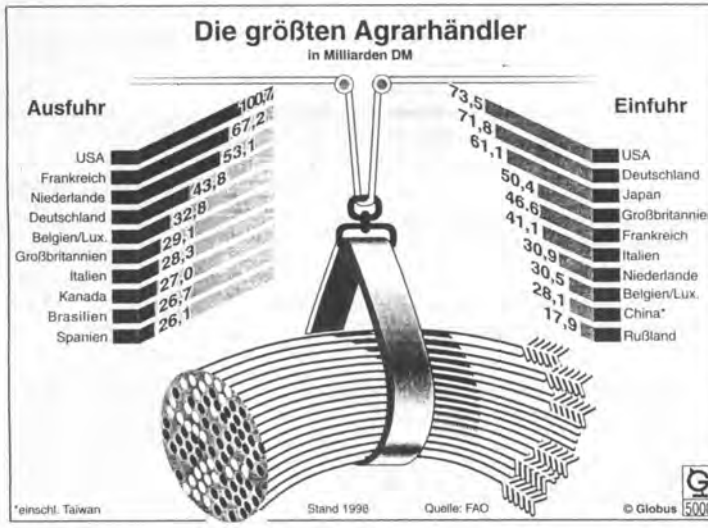
DIE LEBENSMITTELSICHERHEIT IN RUSSLAND UNTER DEN BEDINGUNGEN DER LIBERALISIERUNG DES WELTAGRARHANDELS

von

O. PATLASSOV*

1 Einleitung

Russland verfügt über einen umfangreichen Lebensmittelmarkt. Als einer der größten Importeure von Agrarprodukten belegt Russland den 10. Platz (siehe die Abbildung 1).



Bis 1991 war Russland einer der führenden Produzenten von Nahrungsmitteln weltweit. Der Lebensmittelkonsum Russlands war zu Beginn der 90er Jahre weltweit an siebter Stelle, zu Beginn des neuen Jahrhunderts jedoch nur noch an 71. Stelle. Die mittlere Tagesration pro Einwohner ist um ca. 1.000 Kalorien auf etwa 2.300 Kalorien gefallen; das entspricht der mittleren Tagesration eines Bewohners Afrikas, dem heißesten und am wenigsten entwickelten Kontinent. In Westeuropa liegt der Wert bei 3.500 Kalorien, in den USA bei 3.600 Kalorien. Die Tagesration russischer Gefängnisinsassen liegt bei 2.400 Kalorien.

Der jährliche Fleischkonsum in Russland hat sich in den letzten 10 Jahren von 75 kg auf 42 kg verringert. Gleiches gilt für Milch (von 386 l auf 205 l), Eier (von 297 Stück auf 227 Stück) und Fisch (von 20 kg auf 9 kg). Die Erfahrungen mit der Bodenreform in Russland haben die Notwendigkeit evolutionärer Umgestaltungen gezeigt. Die Kürzung

---

* Der Bericht wurde während eines Aufenthalts an der Universität Hohenheim (Stuttgart) vom 02.08.2001 bis 02.11.2001 im Rahmen des EU-Tempus-Projekts N21111-2000 vorbereitet. Prof. Dr. O. Patlassov, Agraruniversität Omsk, ul. Oktjabrskaja 92, 644007, Omsk, Russland, e-mail: adm@omgau.omsk.su.

von Subventionen für inländische Produkte hat zum Vordringen ausländischer Produzenten, die teilweise von ihren Regierungen stark unterstützt werden, auf dem russischen Agrarmarkt geführt. Es kam zu einer Schwächung der Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft nicht nur in Russland, sondern in allen MOEL (Mittel- und Osteuropäischen Ländern) und zu einer verstärkten Abhängigkeit von Lebensmittelimporten. So liegt z. B. der Protektionsgrad für Agrarerzeugnisse in Polen bei 20 %, in den EU-Ländern dagegen bei 50 %. In den USA beträgt das Gesamtvolumen der Transferzahlungen an die Landwirtschaft 94 Mrd. $ im Jahr (einschließlich der Preiserhöhung infolge staatlicher Regulierungsmaßnahmen), darunter Direktzahlungen aus dem Staatshaushalt von 77 Mrd. $, in Japan entsprechend 89 und 26 Mrd. $; in der EU 134 und 60 Mrd. $. Selbst im kleinen Finnland betragen diese Ausgaben 3,9 Mrd. $ und in Norwegen, wo es keine umfangreiche landwirtschaftliche Produktion gibt, 3,4 Mrd. $. In Russland ist das Niveau der Staatsunterstützung für den Agrarindustriekomplex zu Beginn des Jahres 1999 auf 1,5 % des Ausgabenteils des föderalen Budgets gesunken, und im föderalen Budget für 1999 war überhaupt kein Posten für die „Unterstützung der Landwirtschaft" vorhanden; 1992 wurden 17,4 % des Budgets für die Finanzierung der Landwirtschaft verwendet. De facto wird das föderale Gesetz „Über die staatliche Regelung der agrarindustriellen Produktion der Russischen Föderation" nicht eingehalten.

Tabelle 1: Die Entwicklung des Exports und Imports von Nahrungsmitteln und landwirtschaftlichen Rohstoffen in Mrd. $ in Russland

	1995	1996	1997	1998	1999
Importe von Nahrungsmitteln und landwirtschaftlichen Rohstoffen, Rohleder und Rauchwaren aus Ländern außerhalb der GUS	33,1	32,8	39,3	32,5	22,2
Importe von Nahrungsmitteln und landwirtschaftlichen Rohstoffen, Rohleder, und Rauchwaren aus den GUS-Ländern	13,6	14,6	14,2	12,1	8,8
Exporte von Nahrungsmitteln und landwirtschaftlichen Rohstoffen, Rohleder und Rauchwaren aus Ländern außerhalb der GUS	65,6	71,0	70,0	58,8	62,8
Exporte von Nahrungsmitteln und landwirtschaftlichen Rohstoffen, Rohleder und Rauchwaren aus den GUS-Ländern	14,3	15,9	16,7	14,2	10,9

Quelle: Landwirtschaft in Russland: Statistischer Bericht. Komitee für Statistik Russischer Föderation. - Moskau, 2000, S. 137, 140 (in Russisch).

2 Ausmaß der Lebensmittelimporte und Indikatoren für den Verlust der Lebensmittelsicherheit des Landes

Sowohl für die Mehrheit der Länder Osteuropas als auch für Russland ist es in der Agrarpolitik wichtig, den Druck durch den Import - oftmals zu Dumpingpreisen -, die niedrige zahlungsfähige Nachfrage der Bevölkerung und die unbedeutende finanzielle Unterstützung des landwirtschaftlichen Sektors seitens der Regierungen zu berücksichtigen. In Georgien, Kasachstan und Kirgisien hatten die Importwaren 1998 einen Anteil von mehr als zwei Drittel am Handelsvolumen, in Aserbaidschan ca. 60 %, und in Russland beträgt der Anteil der importierten Lebensmittel 48 % des Warenumsatzes. Russland geriet bereits in eine äußerst starke Abhängigkeit vom Nahrungsmittel-Import, man kann sogar von einem Verlust der Lebensmittelsicherheit sprechen. Nicht zufällig wurde in die Staatsduma das föderale Gesetz „Über die Lebensmittelsicherheit Russlands" eingebracht. Das Land ist bei Zucker zu 65 %, bei Fleischwaren zu 60 %, bei Geflügel zu 65 %, bei Pflanzenöl zu

30 %, bei Butter zu 55 % sowie bei Tee und Kaffee zu 100 % vom Import abhängig. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die Nahrungsmittelimporte von den Geberländern zum Teil finanziell gefördert werden. So ist beispielsweise der Lebensmittelimport aus den USA zu 50 % kostenlos und zu 50 % kreditfinanziert mit einer Rückzahlungsdauer von 20 Jahren bei einem Zinssatz von 2 %.

In bestimmtem Maße kann die Zollpolitik die Unternehmen der verarbeitenden Branchen unterstützen. So kann zum Beispiel der Beschluss der Regierung der Russischen Föderation über die Erhöhung der Zollgebühren auf Tee, der im Ausland abgepackt wurde (das sind 85 % des gesamten Teeverbrauchs in Russland), bis zu 20 % vom Preis der importierten Partie, bei gleichzeitiger Beibehaltung von 5 % Zoll für lose importierten Tee, die Entwicklung der einheimischen Teeabpackfabriken stimulieren.

Tabelle 2: Import von Grundnahrungsmitteln in die Russische Föderation im Jahr 2000

	1995	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**
Fleisch (frisch und tiefgefroren; außer Geflügel)	730	779	967	733	994	520
Geflügel (frisch und tiefgefroren)	826	754	1149	843	242	694
Milch und Sahne	86,0	64,4	121	158	204	78,1
Butter und andere Milchfette	241	126	190	101	53,2	76,1
Zitrusfrüchte	466	444	587	548	382	473
Kaffee	26,0	25,1	28,1	5,3	9,4	20,5
Tee	148	119	158	151	162	158
Brotgetreide	2712	3536	3512	1710	6861	4673
Sonnenblumenöl	283	174	13649	15148	301	149
Fleischerzeugnisse und -konserven	296	129	133	69,1	33,7	26,1
Rohzucker	1252	1696	2633	3687	5791	4547
Zuckerraffinade	1779	1436	1073	596	343	431
Kakao - Bohnen	56,3	56,0	61,2	48,6	49.7	71,9

Quelle: Der Agrarindustriekomplex Russlands: Statistisches Jahrbuch. Komitee für Statistik Russischer Föderation. Moskau, 2000, S. 47 (in Russisch).

Die Statistik zeigt einen Rückgang der Einfuhr fertiger Fleischprodukte bei gleichzeitiger Vergrößerung des Importes für Verarbeitungsware (Brotgetreide, Zucker). In den Jahren 1999 bis 2000 belegt Russland die erste Stelle bei der Einfuhr von Lebensmitteln, insbesondere den Rohzucker, Rohstoff für die Tabakindustrie und Fleisch. Im vorigen Jahr waren die wesentlichen Fleischlieferanten Deutschland, Dänemark, die USA, die Ukraine; von Milchprodukten die Ukraine, Neuseeland, Deutschland, die USA. Die größten Mengen Gemüse wurden aus Polen, den Niederlanden, Kasachstan und Usbekistan geliefert; Obst aus Ecuador, Kolumbien, Marokko und der Türkei. Getreide wurde hauptsächlich aus den USA und Kasachstan importiert; Pflanzenöl aus den Niederlanden, Argentinien, Belgien, der Ukraine und die Hauptmenge Rohzucker aus Brasilien und Kuba. Der Importanteil von Lebensmitteln steigt nicht nur stetig an, sondern es verschieben sich auch die Anteile der Ländergruppen. Dabei verlieren vor allem die Länder Ukraine, Kasachstan, Moldavien und andere GUS-Länder ihre früher traditionell hohen Importanteile auf

dem russischen Markt. Gegenwärtig haben die Länder der ehemaligen UdSSR nur noch einen Anteil von 16,1 % an den Lebensmittelimporten Russlands.

3 Qualität der Importlebensmittel

Die besondere Besorgnis der Russen gilt der Qualität der Importlebensmittel. Das Ministerium für Handel der Russischen Föderation beklagt die Qualität der Lebensmittel, die durch die humanitäre Hilfe aus den USA und Frankreich in das Land gelangen, vor allem die Qualität von Getreide und Mehl mit verringertem Anteil an Glaskörper und Aleuron sowie Befall durch Mehlparasiten. 1999 wurde von den Inspektoren der staatlichen Handelsinspektion der Russischen Föderation der Verkauf von 36 % der überprüften Importwaren verboten, darunter von 42 % des geprüften Pflanzenöls und Margarine, 35 % des Fleisches, 55 % der Wurst- und Räucherwaren und 75 % des Wodkas. Die größte Zahl der Verstöße entfällt auf Importe aus China, der Türkei und Indien. Die grundlegenden Lieferanten der minderwertigen alkoholischen Getränke sind Polen, Spanien, Bulgarien, Armenien, Georgien, Moldawien und die Ukraine. Auch die amtliche Statistik (Tabelle 3) weist ähnlich hohe Qualitätsbeanstandungen aus.

Das föderale Gesetz der Russischen Föderation „Über die Qualität und Sicherheit der Nahrungsmittel" N 29 vom 2. Januar 2000 regelt die Qualitätssicherung der Nahrungsprodukte und ihrer Unbedenklichkeit für die Gesundheit des Menschen. Das Gesetz hat den Begriff „Sicherheit der Nahrungsprodukte" eingeführt und darin als Zustand definiert, dass die Nahrungsprodukte bei gewöhnlichen Bedingungen ihrer Nutzung unschädlich sind und keine Gefahr für die Gesundheit der jetzigen und der zukünftigen Generationen darstellen. Artikel 21 des genannten Gesetzes beschreibt die Anforderungen an die Gewährleistung der Qualität und der Sicherheit der Nahrungsprodukte, der Materialien und der Erzeugnisse, deren Einfuhr auf das Territorium Russlands erfolgt. Verboten ist die Einfuhr auf das Territorium der Russischen Föderation der Nahrungsprodukte, der Materialien und der Erzeugnisse, die nicht einer staatlichen Registrierung unterzogen wurden und der Nahrungsprodukte, der Materialien und der Erzeugnisse, die nicht über Begleit-Dokumente verfügen, die ihre Übereinstimmung mit den Forderungen normativer Dokumente hinsichtlich der Qualität und der Sicherheit bestätigen.

Falls die Nahrungsprodukte, die Materialien und die Erzeugnisse, deren Einfuhr auf das Territorium der Russischen Föderation durchgeführt wird, gefährlich sind, verbieten die Beamten, die die staatliche sanitäre und Seuchen-Überwachung, die staatliche veterinärhygienische Aufsicht und die staatliche Phytosanitärkontrolle durchführen, die Einfuhr und machen eine Eintragung in ihre Begleitdokumente darüber, dass diese Nahrungsprodukte, Materialien und Erzeugnisse für die Gesundheit des Menschen gefährlich sind und nicht verkauft werden dürfen.

Der Eigentümer der gefährlichen Nahrungsprodukte, der Materialien und der Erzeugnisse ist verpflichtet, sie im Laufe von 10 Tagen über die Grenzen des Territoriums der Russischen Föderation auszuführen. Wenn die gefährlichen Nahrungsprodukte, Materialien und Erzeugnisse nicht rechtzeitig über die Grenzen des Territoriums Russlands ausgeführt werden, werden sie eingezogen, einer Expertise unterzogen und in Abhängigkeit von den Ergebnissen entweder weiterverwertet oder vernichtet.

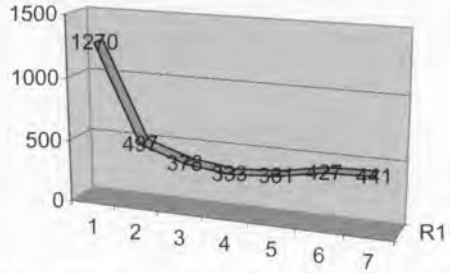
Tabelle 3: Qualität von einheimischen und importierten Lebensmitteln, die auf die Konsummärkte Russlands gelangen

	Ausgesonderte bzw. in der Güteklasse herabgesenkte Ware in Prozent von dem Gesamtvolumen der inspizierten Waren							
	1995		**1998**		**1999**		**2000**	
	der einheimischen Waren	der Import-Waren	der einheimischen Waren	der Import-Waren	der einheimischen Waren	der Import-Waren	der einheimischen Waren	der Import-Waren
Fleisch aller Art, einschließlich Innereien	11,3	17,3	9,2	41,7	7,1	70,1	8,2	53,5
Geflügel-Fleisch	32,3	20,3	24.7	13,3	21,9	34,4	10,9	31,2
Fisch, Fischprodukte, Hering	24,0	54,9	43,9	65,5	24,7	59,9	28,5	36,2
Fleisch-Konserven	17,5	59,1	27,1	42,0	56,1	62,7	62,1	71,1
Makkaroni	7,7	10,5	13,7	27,5	23,5	29,4	26,2	31,9
Grütze und Bohnen	27,5	81,6	25,8	58,5	17,2	30,4	39,2	49,9
Mehl	13,5	37,5	33,5	4,3	20,7	8,0	36,2	10,3
Konditoreiwaren	10,6	31,6	15,9	6,1	14,8	14,5	17,1	21,4
Butter und Butterschmalz	16,4	56,1	22,8	28,6	16,9	71,7	23,9	13,7
Pflanzenöl	21,4	22,4	28,0	43,6	35,2	31,4	32,5	18,1
Margarine, Mayonnaise	15,6	32,9	9,1	31,5	24,0	34,0	22,6	37,3
Käse aller Arten	18,4	27,2	17,3	40,0	21,1	34,5	21,9	27,1
Wodka und Spirituosen	21,6	55,8	21,6	19,4	14,5	61,4	10,2	35,7
Trauben und Obstweine	37,5	46,0	20,2	25,6	19,7	24,2	21,1	11,9
Cognac	30,8	62,8	27,9	23,2	4,8	28,9	2,3	20,1
Bier	12,4	33,1	17,1	28,8	19,6	18,4	17,2	26,6

Quelle: Der Agrarindustriekomplex Russlands: Statistisches Jahrbuch. Komitee für Statistik Russischer Föderation. Moskau, 2000, S. 48 (in Russisch).

Seit dem 01.07.2000 besteht in Russland Kennzeichnungspflicht für Nahrungsprodukte, die mehr als 20 % genetisch veränderte landwirtschaftliche Rohstoffe enthalten. Eine Reihe von Beschränkungen existiert für die Einfuhr von Rindfleisch in Zusammenhang mit der BSE-Krise.

Abbildung 2: Die Produktion von Geflügelfleisch in Russland, 1.000 t



Quelle: Landwirtschaft in Russland: statistischer Bericht. Komitee für Statistik Russischer Föderation. - Moskau, 2000, S. 104 (in Russisch).

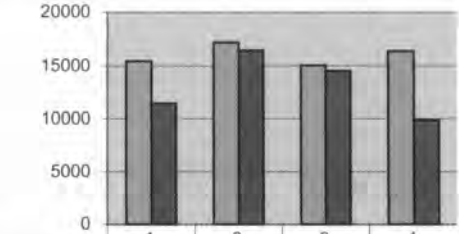
Die Zerstörung der einheimischen Geflügelproduktion geht auch auf Importe aus den USA zurück, die die Lieferungen von Schenkeln und Unterschenkeln von Hähnchen zweifelhafter Qualität nach Russland auf bis zu 1 Mrd. $ gesteigert haben: Der amerikanische Farmer verwendet 300 g/t Futter Zusatzstoffe mit biologisch aktiven Substanzen, sog. Wachstumsstimulanzen aus synthetischen Mitteln. Die einheimischen Geflügelfabriken konnten nicht mit der Produktion in Übersee konkurrieren, die auch noch Subventionen von der Regierung der USA erhält und über günstige klimatische Bedingungen verfügt. Die Lieferungen nach Russland waren für die USA ein Katalysator für die gesamte Landwirtschaft, einschließlich der Futtermittelindustrie. Nach den Daten des Ministeriums für Handel der Russischen Föderation stellen die offiziell registrierten Geflügelfleischimporte nur zwei Drittel der tatsächlichen Lieferungen dar, 70 % der inoffiziellen Lieferungen sind Produkte von schlechter Qualität. Nach Einschätzung des Rates der USA für den Export von Geflügel und Eiern gelangen nach Russland und Weißrussland baltische Re-Exporte (aus Lettland, Estland, Litauen) unter Umgehung der russisch-weißrussischen Zollstationen. Nach der Statistik „konsumiert" Lettland fast in zweimal mehr amerikanische Hähnchenschenkel und -unterschenkel als die Russische Föderation und fast zehnmal mehr als die Ukraine.

4 Außenhandelsumsatz zwischen Russland und Deutschland nach Gruppen der Lebensmittel

Russland ist ein bedeutender Partner Deutschlands in den Außenhandelsverbindungen. Die Entwicklung des Ex- und Imports demonstrieren die unten angeführten Zahlen.

Bei einem allgemeinen Rückgang des Exports aus Deutschland in die Russische Föderation in den letzten vier Jahren, haben die Rindfleischlieferungen von 1997 bis 1999 um 51 % und von Schweinefleisch um das 8-fache zugenommen. Das lässt sich teilweise durch MKS und die BSE-Krise, aber auch mit dem ständigen Rückgang der Fleischproduktion in Russland erklären. Gleichzeitig erfolgte ein starker Rückgang des Imports von deutschem Bier von 45 Mrd. DM innerhalb der erwähnten Periode auf 3 Mrd. DM, da die russischen Brauereien das Produktionsvolumen stark vergrößert haben, in der Regel in neu installierten deutschen oder belgischen Anlagen.

Abbildung 3: Einfuhr und Ausfuhr nach Russland, Mio. DM



	1	2	3	4
Einfuhr	15443,2	17164,6	15061,5	16342,4
Ausfuhr	11454,6	16433,5	14512,1	9893,8
	1996	**1997**	**1998**	**1999**

Quelle: Statistisches Jahrbuch 2000 für die Bundesrepublik Deutschland. Wiesbaden 2000, S. 284.

5 Russische landwirtschaftliche kommerzielle Organisationen unter den Bedingungen des Importdrucks

Durch den starken Rückgang der landwirtschaftlichen Produktion in Russland in der Zeit von 1990 bis 1999 ist das russische Dorf noch weit entfernt von stabilem Wirtschaftswachstum und Wiederbelebung, obgleich es positive Tendenzen in den letzten zwei Jahren gibt. So ist die Produktion von Fleisch von 1990 bis 1998 um 1,8-mal, Milch um 1,5-mal, Eier um 1,6-mal, Wolle um 3-mal gesunken. Von 1991 bis 2000 verringerte sich der Rindviehbestand um mehr als 25 Mio., und er ist bis auf das Niveau von 1959 zurückgegangen; der Schweinebestand um 20 Mio. (Niveau von 1957), von Schafen und Ziegen um 38 Mio. (Niveau von 1930). 1999 hat sich der Rückgang des Rinderbestandes (um 3,4 %), der Schafe (um 10,2 %) fortgesetzt; die Produktion von Fleisch ist um 7,6 %, von Milch um 3,5 % im Vergleich zu 1998 gefallen; 2000 hat der Rückgang des Rinderbestands angedauert. Am 01.01.2001 gab es in den Betrieben aller landwirtschaftlichen Produzenten 27,1 Mio. Rinder, 16,4 Mio. Schweine, 14 Mio. Schafe und Ziegen. 1999 bis 2000 war eine Zunahme der Produktion von Eiern zu beobachten, es wurden mehr Zuckerrüben und Sonnenblumen geerntet. Insgesamt hat das Niveau der Rentabilität unter Berücksichtigung der Subventionen und Kompensationen aus dem Budget eine positive Entwicklung genommen: 1996 –17 %, 1997 –20 %, 1998 –22 %, 1999 +15 %. Die Rentabilität der Sonnenblumen-, der Kartoffel- und Gemüseproduktion hat allein 1999 um das 3- bis 7-fache zugenommen, so dass das Niveau der Rentabilität bei Getreide 56 %, Sonnenblumen 98 %, Kartoffeln 93 %, Freilandgemüse um 67 %, Eier 20 % und Milch 22 % betrug. Zu einem großen Teil trug die Währungskrise von 1998 zur positiven Entwicklung der einheimischen Agrarproduktion bei, indem der Import der Lebensmittel weniger attraktiv wurde.

Im Vergleich zu 1990 hat sich die bearbeitete Ackerfläche um 131,5 Mio. ha bis auf 110,2 Mio. ha, die für Getreide und Hülsenfrüchte von 63,1 Mio. bis zu 46,5 Mio. ha verringert. Insgesamt wurden seit 1992 31 Mio. ha Nutzfläche brachgelegt, zum Vergleich: die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche Frankreichs beträgt 30,2 Mio. ha und das Ackerland in Deutschland nur 7,3 Mio. ha. Der Bruttoertrag an Getreide hat in Russland 1998 48 Mio. t nicht übertroffen, was pro Kopf der Bevölkerung etwa 325 kg ausmacht, und es ist weniger als in 1947, als es Bezugskarten für Brot gab, 1999 wurden etwa 57 Mio. t (Gewicht nach der Nachbearbeitung –54,7 Mio. t) geerntet. Aber der Bedarf des Landes an Getreide beträgt 70 bis 74 Mio. t (davon entfallen auf Lebensmittel 20, auf Saatgut 7 und auf Industrie (Malz, Spiritus) und andere Verwendungen der Rest). 2000

wurden 65 Mio. t Getreide geerntet. 1913 erzeugte Russland 80 Mio. t, davon wurden 15 Mio. t. exportiert. Als gemeinsame Kennziffer für die nationale Lebensmittelsicherheit dient die Getreideproduktion. In den Ländern mit entwickelter Getreideproduktion (Kanada, Frankreich, USA) erreicht diese Kennziffer 900 bis 1.000 kg. 1999 hat die landwirtschaftliche Produktion in Russland um 4,1 % zugenommen, nachdem 1997 und 1998 Missernten eingebracht wurden.

Die Pflanzenproduktion hatte einen Zuwachs von 9 %, während sich die Tierproduktion um 3,7 % verringerte. 2000 betrug der Produktionsindex für die gesamte Landwirtschaft 105 %, für die Pflanzenzüchtung 108,9 % und für Viehzucht 100,6 %. Das heißt, bei der landwirtschaftlichen Transformation ist der Verlust für die Landwirtschaft größer als während des zweiten Weltkrieges (42 % gegen 40 %).

Doch können in Russland und in einigen anderen Ländern der GUS die Arbeitslöhne nicht bezahlt werden. Auch wenn die Kosten für den Faktor Arbeit gering sind, ist es ökonomisch nicht vorteilhaft, das Grundkapital (dauerhafte Produktionsmittel) nicht zu erneuern. Zum Beispiel beträgt der Arbeitsaufwand für die Produktion von 1 dt Milch durchschnittlich 8,5 AKh (in USA 0,4 AKh). Die russische Landwirtschaft hat einen technischen Erneuerungsgrad von 0,7 %, d. h. zum Beispiel, in einem Intervall von 130 Jahren wird ein neuer Traktor erworben. Wenn 1985 in der Landwirtschaft 1.425,5 Tausend Traktoren und 510,5 Tausend Mähdrescher existierten, so sind es heute 904,5 Tausend Traktoren und 228 Tausend Mähdrescher. Im Endeffekt kommen in Russland auf 1.000 ha nur vier Mähdrescher, im Vergleich dazu in Frankreich 14, in USA 16, in BRD 20.

Tabelle 4: Die landwirtschaftliche Produktion der Russischen Föderation 1986 bis 2000

Produktion	**Durchschnittlich pro Jahr**			
	1986-1990	1991-1995	1996-2000	2000
Getreide (nach der Nacharbeit), Mio t.	104,3	87,9	65,2	65,5
Zuckerrüben, Mio t	33,2	21,7	14,0	14,1
Gemüse, Mio. t.	11,2	10,2	11,4	12,5
Tierproduktion (mit Geflügel), Mio t.	14,8	11,9	7,5	6,9
Milch, Mio t	54,2	45,4	33,5	31,9
Eier, md.. Stück	47,9	40,3	32,8	33,9
Wolle, Tsd. t	225,0	151,0	56,0	40,0

Quelle: Der Agrarindustriekomplex Russlands: Statistisches Jahrbuch. Komitee für Statistik Russischer Föderation. Moskau, 2000, S. 26, 34 (in Russisch).

Um die Ernteverluste durch technische Defekte auszugleichen, müssen 20 bis 30 % mehr Fläche gesät oder Mehrerträge erzielt werden. Der Ausfall alter Maschinen übersteigt die Neuerwerbungen deutlich. 1995 bis 1998 wurden die technischen Neuerwerbungen in landwirtschaftlichen Unternehmen 14- bis 16-mal verringert, daraufhin hat sich die Zahl der Traktoren 1,9-mal, der Sämaschinen 1,8-mal und der Mähdrescher 1,7-mal verringert.

Im Vergleich zu 1990 haben sich in Russland bis 1998 die Preise für industrielle Produkte und für Dienstleistungen um fast das 9.000-fache erhöht, und für landwirtschaftliche Produkte um das 2.000-fache. Salz hat sich um das 27.400-fache, Brot um das 12.280-fache und Rindfleisch um das 10.950-fache verteuert. Um heute einen 150-PS-Traktor zu kaufen, muss man 50 Bullen mit 300 kg Lebendgewicht verkaufen. Während man 1990 für den Kauf des Mähdreschers vom Typ „SK5M-Niva»“ 33 t Getreide verkaufen musste, waren es 1999 268 t.

Tabelle 5: Maschinenbestand in den landwirtschaftlichen Betrieben Russlands am Ende des Jahres, in 1.000 Stück

	1990	1995	1999	in % zu 1990
Traktoren	1365,6	1052,1	816,9	59,8
Vollerntemaschinen:				
Mähdrescher	407,8	291,8	211,1	51,8
Futterkombinen	120,9	90,9	60,8	50,3
Pflüge	538	368,3	247,3	46,0
Sämaschinen	673,9	457,5	289,6	42,9

Quelle: Das Krisenjahrzehnt (Russische Landwirtschaft in 90er Jahren). – „Agrarökonomik Russlands". (Zeitschrift). Moskau, Nr. 12, S. 30 (in Russisch).

Hohe Leistungen und Konkurrenzfähigkeit weisen die landwirtschaftlichen Betriebe auf, die Maschinenkapital durch Arbeitsaufwand im Produktionsprozess substituieren, da Dieseltreibstoff und teure Ersatzteile nicht mehr notwendig sind. Zum Beispiel, wird die Futterzuteilung und die Entmistung auf Handarbeit umgestellt und Milchleitungen durch Kannen und Eimer ersetzt. Typisch russisch ist das Verständnis der Abschreibung. Abschreibung wird als Recht auf Steuerabsetzung und nicht als Pflicht zur Reinvestition und Renovation der grundlegenden Produktionsfaktoren des Betriebes verstanden. Um das 8- bis 10-fache ist die Anwendung mineralischen Düngers gesunken. Und um das 4-fache wurde die Zufuhr organischer Dünger in den Boden verringert, das könnte zur Verminderung der Bodenproduktivität führen. 1990 war der Wert von 1 t mineralischen Düngers äquivalent zu 0,3 t Getreide, 1999 waren es 0,8 t.

6 Zusammenfassung

Durch die Evolution der landwirtschaftlichen Beziehungen kam es zu Verschiebungen in der sozial-ökonomischen Struktur des landwirtschaftlichen Sektors. Es stellt sich die Frage nach dem ökonomisch optimalen Weg der Transformation des landwirtschaftlichen Sektors. Der erste Weg ist die radikale Überlassung der Transformation den Prinzipien der freien Marktwirtschaft und Aussetzung des Wettbewerbs auf dem Weltmarkt ohne irgendwelche bedeutende staatliche Einmischung und Unterstützung landwirtschaftlicher Produzenten aller Eigentumsformen. Der zweite Weg ist weniger radikal, aber langwieriger: die Orientierung der Politik auf ökonomisch und sozial geschützte Landwirtschaft, ständige Zahlung von Subventionen bei schrittweise eingeführten Marktprinzipien. Dabei werden im ersten Fall überwiegend die ökonomischen Prioritäten, im zweiten die sozialen verfolgt. Heute kommen viele Agrarökonomen zu dem Schluss, dass eine Verbindung beider Alternativen im Sinne eines Kompromisses harter ökonomischer Maßnahmen und sozialer Politikinstrumente die beste Lösung darstellt, weil der harte marktwirtschaftliche Kurs in allen GUS-Ländern und Transformationsländern Mittel- und Osteuropas zu ähnlichen Problemen geführt hat: Disparität der Preisentwicklung, Abbau der Subventionen, hohe Zinskosten und ungünstige sonstige Konditionen für Agrarkredite, Verlust des Exportpotenzials und Produktionsreduzierung. Solche Kritiker halten die in den letzten zehn Jahren abgelaufene Transformation der Agrarwirtschaft für konzeptionslos und in vielen Zielen auch erfolglos. Große Teile der Bevölkerung teilen diese Einschätzung, gleichwohl kann man von einer gewissen Müdigkeit der ländlichen Bevölkerung mit Blick auf die weitere Transformation und Modernisierung sprechen.

Die landwirtschaftliche Transformation in Russland ist mit starken Abnahmen der Produktion verknüpft. In den letzten zwei Jahren werden allerdings Konturen einer Stabilisierung beobachtet. Die staatliche Unterstützung für die Landwirte ist minimal, Sonderkredite fehlen. Die ländliche Produktion steht unter Importdruck von Lebensmitteln. Man spricht vom Verlust der Lebensmittelsicherheit Russlands. Die Zerstörung der Großbetriebe war ein ideologischer Schritt, nicht ein Konzept ökonomisch und sozial ausgeglichener Politik. Die Familienbetriebe erzeugen nur 2 % der Produktion, bei Nutzung von 7 % des Potenzials, und die persönlichen Nebenwirtschaften, obwohl sie den hohen Anteil in der Produktion einer Reihe von Kulturen haben, sind keine Marktproduzenten. Nach Daten des Statistischen Amtes der Russischen Förderation erzeugen landwirtschaftliche Großbetriebe 69 % der Bruttoproduktion der Landwirtschaft, die Nebenwirtschaften der Bevölkerung 38 %, Einzelbauern 2 %, aber die Marktanteile am Handel der landwirtschaftlichen Produkte beträgt 88 bis 90 %, 8 bis 12 %, und 0,5 bis 0,7 %. Der niedrige Wert des Arbeitsfaktors hat zur Deindustrialisierung der landwirtschaftlichen Produktion geführt. Die agrartechnische Ausstattung beträgt bei Traktoren 57 % vom normativen Niveau, bei Mähdreschern 54 %, bei Futtermaschinen 66 %, bei sonstigen landwirtschaftlichen Maschinen 41 %. Die Preisdisparitäten erlauben nicht, die Technik zu erneuern, so dass zunehmend maschinen-technologische Stationen die Aufgaben der technologischen Umrüstung erledigen. Zur Aufrechterhaltung vor allem der Großbetriebe ist die Korrektur des Kurses der landwirtschaftlichen Politik notwendig, außerdem sind protektionistischeMaßnahmen für einheimische Warenproduzenten wünschenswert. Eine wichtige Voraussetzung für eine zukünftig erfolgreiche Transformation der Agrarwirtschaft in Russland ist die Verbesserung der Fähigkeiten der sog. Leitungskader, mit der Bewältigung der Probleme besser fertig zu werden (Antikrisen-Management), die Unternehmen kommerziell auszurichten, die Verschuldung zurückzuführen und Denken und Handeln besser auf die marktwirtschaftlichen Erfordernisse einzustellen.

Literatur

Situationsbericht (2001): Trends und Fakten zur wirtschaftlichen Lage der deutschen Landwirtschaft. Deutscher Bauernverband, S. 48.

Агропромышленный комплекс России: Стат. Сб./ Госкомстат России. –М., 2000. 94 с.

Алтынбаев Р.З. Современная техническая база - ключевая вопрос развития сельского хозяйства// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2000. №4. С. 6.

Глазунова И.А., Вострухин К.А. О проблеме диспаритета цен между сельским хозяйством и другими отраслями экономики.// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2000. №11. С. 15.

Из Резолюции VII Съезда Аграрной партии России по отчетному докладу Центрального совета АПР 20.03.99 г.

Кризисное десятилетие (сельское хозяйство Россин в 90-е годы).//Экономика сельского хозяйства России, 2000. №12. С. 30.

Кулик Г. Главшейшая проблема – техническое оснащение села//Экономика сельского хозяйства России. 1999. № 5. С. 4.

Кучеренко В. Бомба под премьера ?//Российская газета. 1998. 12 сент.

Назаренко В. Задачи восстановления агропромышленного комплекса и продовольственной безопасности России//Российский экономический журнал. 1999.

№ 5-6. С. 45.

Огарков А. Формирование рынка строительной продукции на селе.//Экономист, 2001. №1. С. 83.

Огарков А.П. Сельское хозяйство и его производственно-ресурсный потенциал.// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2000. № 5. С. 9.

О состоянии сельского хозяйства в 1999 году//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2000. №5. С. 20.

Пташек Ян. Польша: проблемы аграрной политики в новых условиях//Проблемы теории и практики управления. 1998. № 2. С. 49.

Россия всегда хлебом славилась//Российская газета, 2000. 14 дек.

Семенова И. Никто за корову цены не давал//Российская газета. 1999. 9 окт.

Сельское хозяйство Российской Федерации в 1996-1999 годах (экономический обзор). (По материалам Госкомстата России).// АПК: экономика, управление, 2000. №12.

С. 32-33.

Сельское хозяйство в России: Стат. сб./Госкомстат России. -М., 2000. 414 с.

Ткач А. Проблемы продовольственного рынка в СНГ//АПК: экономика, управление. 1999. № 5. С. 28.

Черниченко Ч. Отступление Буша.// Московские новости. №3. С. 9.

Шутьков А. Управление и продовольственная безопасность.//Экономика сельского хозяйства России, 2000. №10. С. 23.

Für Anregungen und sprachliche Korrekturen danke ich Prof. Dr. Drs. h.c. Jürgen Zeddies, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre, Universität Hohenheim.

PLENARVERANSTALTUNG

Zukunft der agrarökonomischen Forschung in Deutschland

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 461-472

SITUATION UND ENTWICKLUNG DER WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN DES LANDBAUES IN DEUTSCHLAND

von

W. VON URFF

1 Vorbemerkung

Auf der Jahrestagung der GEWISOLA 2000 war der Vorschlag gemacht worden, die Jahrestagung 2001 nicht nur einem wissenschaftlichen Thema zu widmen, sondern daneben auch einer Beschäftigung mit dem Stand und der Entwicklung der eigenen Disziplin. Dieser Vorschlag wurde von den Organisatoren der Tagung aufgegriffen und wie folgt umgesetzt:

Am 18. Mai fand auf Einladung von Herrn Isermeyer in Braunschweig eine Diskussion statt, an der Vertreter der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften aus allen Agrarfakultäten und aus Einrichtungen der Ressortforschung teilnahmen. Es wurde über die Situation in den einzelnen Einrichtungen berichtet und über daraus zu ziehende Schlussfolgerungen diskutiert, wobei sowohl gemeinsame Probleme als auch Unterschiede in der aktuellen Situation und in den eingeschlagenen Strategien deutlich wurden. Man kam überein, sich am 28. August erneut in Braunschweig zu treffen und vorher auf maximal je zwei Seiten thesenartig darzustellen,

(a) welches aus der Sicht der jeweiligen Einrichtungen die wichtigsten Zukunftsprobleme der agrarökonomischen Forschung sein werden (Abweichung der erwarteten von der gewünschten Entwicklung),

(b) welche Lösungsmöglichkeiten gesehen und welche Strategien empfohlen werden.

Diese Stellungnahmen wurden vorab an Teilnehmer der Sitzung vom 28. August versandt.

Als Einleitung zu der Sitzung wurde von mir der Versuch einer zusammenfassenden Auswertung vorgetragen. Daran schloss sich eine intensive Diskussion an.

Die folgende Darstellung basiert auf der Teilnahme an den beiden Aussprachen und einer Auswertung der Stellungnahmen aus den Fakultäten und Einrichtungen der Ressortforschung.

Es handelt sich dabei um die Wiedergabe des Bildes, das sich für mich aus diesen Informationsquellen ergibt und für das ich die Verantwortung trage.

Eine gewisse Schwierigkeit ergibt sich daraus, dass nur Kollegen aus den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften an dem beschriebenen Prozess beteiligt waren und sich alle Aussagen somit nur auf diese Disziplin beschränken. Es liegt in der Natur der Sache, dass häufig auch Probleme angesprochen wurden, bei denen es sich um Probleme der Agrarwissenschaften oder um Probleme agrarwissenschaftlicher Fakultäten handelt, wie z. B. das Problem rückläufiger Studentenzahlen. In der folgenden Darstellung werde ich mich in der Wortwahl bemühen zwischen beiden Arten von Aussagen zu differenzieren. Bei den Aussagen zu Problemen allgemeineren Charakters handelt es sich streng genommen um die Sichtweise von Vertretern der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, die sich in vielen Fällen von denen anderer Disziplinen nicht unterscheiden dürften, aber nicht in allen Fällen, insbesondere nicht, wenn es sich um das Verhältnis der Disziplinen zueinander handelt.

2 Probleme

Aus den Stellungnahmen der einzelnen Einrichtungen lassen sich folgende allgemeine Probleme identifizieren:

1. Die meisten (nicht alle) Fakultäten klagen über rückläufige Studentenzahlen, die sich vordergründig aus der rückläufigen wirtschaftlichen Bedeutung des Agrarsektors erklären und ihrerseits Ursache für weitere negative Entwicklungen sind. Dies betrifft die Agrarfakultäten mehr als die Studienrichtung Wirtschafts- und Agrarwissenschaften, deren Anteil an den Studenten eher zunimmt.

2. Sowohl Fakultäten als auch Einrichtungen der Ressortforschung leiden unter rückläufigen Mittelzuweisungen und Stellenkürzungen. Damit ist die Gefahr verbunden, dass an vielen Standorten die für eine erfolgreiche Lehre und Forschung notwendige kritische Masse unterschritten wird.

3. Die Agrarfakultäten leiden unter einem schlechten Image sowohl in der Öffentlichkeit (in Abhängigkeit von dem Image der Landwirtschaft) als auch innerhalb der Universitäten. Die hohen Kosten je Studienplatz (vor allem wenn teure Versuchsbetriebe und geringe Kapazitätsauslastung zusammentreffen) legen es den Universitätsverwaltungen nahe, bei dem Zwang zu Mitteleinsparungen an erster Stelle auf die Agrarfakultäten zu sehen, zumal sie in den Universitäten als wenig profilbildend gelten und nicht zum klassischen Bild der Universitas gehören.

4. In einigen Stellungnahmen wird neben dem Problem der finanziellen Ausdünnung die geringe internationale Wettbewerbsfähigkeit (mangelnde Exzellenz) der deutschen Agrarforschung und Ausbildung als ein zentrales Problem genannt. Als Indikatoren für die mangelnde internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen agrarökonomischen Lehre und Forschung wird die vergleichsweise geringe Zahl an Veröffentlichungen deutscher Wissenschaftler in internationalen referierten Zeitschriften genannt sowie die Tatsache, dass deutsche Wissenschaftler nur wenig attraktive Stellenangebote (Rufe) aus dem Ausland erhalten. Qualitätsmängel in der Ausbildung werden auch in der Tatsache gesehen, dass bei Berufungen häufig nur eine geringe Zahl qualifizierter Bewerber aus der Agrarökonomie zur Verfügung steht, so dass nicht selten auf Bewerber aus anderen als agrarwissenschaftlichen Fakultäten (in der Regel aus den jeweiligen Grundlagenfächern) zurückgegriffen wird.

5. Als eine der Ursachen für diese Entwicklung wird die fehlende Doktorandenausbildung genannt. In einem gewissen Zusammenhang damit ist die starke Belastung der Hochschullehrer durch Lehraufgaben – daneben aber auch durch Verwaltungsaufgaben und durch das notwendige Einwerben von Drittmitteln – zu sehen. Unter den Lehrinhalten dominiert der Grundlagenbereich. Damit löst sich die Lehre mehr und mehr von der eigenen Forschung, d. h., das Humboldtsche Ideal ist mehr Anspruch als Realität. Lehre und Forschung konkurrieren mehr miteinander um den knappen Faktor Zeit als sich gegenseitig zu befruchten.

6. Es wird beklagt, dass die Qualität der Studenten deutlich geringer sei als in der Vergangenheit. Dies gelte nach der Beobachtung an einigen Fakultäten allerdings für Studierende der Fachrichtung Wirtschafts- und Sozialwissenschaften weniger als für andere Fachrichtungen.

7. Von der Ressortforschung wird beklagt, dass immer mehr Zuarbeit oder auch reine Verwaltungsarbeit auf sie verlagert wird, womit Konflikte entstehen. Eigentlich sind es Aufgaben außerhalb ihres Mandates, aber man kann sich aus Gründen eines positiven Verhältnisses zu dem zuständigen Beamten im Ministerium, der letztlich ja auch an der Mittelvergabe mitwirkt, nicht verschließen und im Übrigen ist damit auch ein gewisser Erkenntnisgewinn verbunden.

8. Neben der Zersplitterung der Forschung wird die Zersplitterung der Forschungsförderung als großes Problem gesehen. Es gibt eine Vielzahl von Einrichtungen mit eigenen Vergabekriterien und eigenen Richtlinien für die Antragstellung, so dass für kleine Vorhaben mit begrenzter Fragestellung ein hoher Antrags- und Verwaltungsaufwand betrieben werden muss. Die Verwaltung dieser Mittel erfordert viel Zeit, wobei die Zeit der Wissenschaftler damit sehr schlecht eingesetzt wird, da sie diese Verwaltung nur unprofessionell betreiben können.

Im Folgenden wird versucht, die genannten kritischen Punkte etwas genauer zu analysieren, einige der dafür verantwortlichen Ursachen herauszuarbeiten und der Frage nachzugehen, was Fakultäten und Einrichtungen der Ressortforschung tun können, um erkannte Mängel abzustellen und negative Entwicklungen zu verhindern.

3 Ursachen für die Wahrnehmung der Agrarökonomie durch die Öffentlichkeit und durch die Universitäten und mögliche Gegenstrategien

Die Agrarfakultäten sind an ihrem Image nicht unschuldig, da sie noch zu sehr das Bild der historisch geprägten Landwirtschaft vermitteln und Wahrnehmungen stärker durch Bilder geprägt werden als durch Fakten. Dass in der Agrarforschung schon längst nicht mehr die Produktion von Nahrungsmitteln, sondern der schonende Umgang mit natürlichen Ressourcen, Fragen der Produktqualität und der Nahrungssicherheit, die Entwicklung des ländlichen Raumes und die Lösung des Welternährungsproblems im Mittelpunkt stehen, konnte von den Agrarfakultäten offensichtlich bisher nicht in ausreichendem Maße der Öffentlichkeit und den politischen Entscheidungsträgern vermittelt werden. Dass nachhaltige Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen eine hochentwickelte Technologie voraussetzt und sich daraus erhöhter Forschungsbedarf ergibt, konnte von den Agrarwissenschaften ebenfalls der Öffentlichkeit bisher nicht deutlich gemacht werden. Allerdings wurde im Bereich Agribusiness erst relativ spät ein zukunftsträchtiger Schwerpunkt erkannt.

Bei der Imageproblematik muss zwischen der Wahrnehmung durch die Bevölkerung und derjenigen durch die Nachbardisziplinen innerhalb der jeweiligen Universitäten unterschieden werden.

An sich sollte möglich sein, das Image innerhalb der eigenen Universität zu verbessern, indem den Vertretern anderer Disziplinen eine bessere Kenntnis der Aufgaben der Agrarwissenschaften und dabei insbesondere der Agrarökonomie vermittelt wird. Ob dies aber dazu führen würde, dass der auferlegte Zwang zu Mitteleinsparungen weniger als bisher bevorzugt an die Agrarfakultäten weitergeleitet wird, kann bezweifelt werden. Nicht selten sind die Vertreter der Grundlagendisziplinen besonders kritisch gegenüber ihren fachnahen Kollegen in den Agrarwissenschaften. Selbstkritisch wurde hierzu angemerkt, dass die Agrarökonomen bisher wenig Initiativen ergriffen haben, um Nachbardisziplinen über Fakultätsgrenzen hinweg in Forschung und Lehre einzubinden, etwa durch die Bildung von Forschergruppen oder die Beantragung und Durchführung von Graduiertenkollegs, Sonderforschungsbereichen und Schwerpunktprogrammen. Aufgrund der Erfahrungen, über die gerade die Agrarökonomen in der Drittmitteleinwerbung verfügen, bietet sich hier die Möglichkeit, Vertreter der Grundlagendisziplinen stärker einzubeziehen, was die Erfolgschancen erhöhen und zum Abbau von Vorurteilen beitragen kann.

In die Öffentlichkeit sollte vor allem das Bild der agrarökonomischen Forschung in Verbindung mit dem Berufsbild getragen werden. Dazu müssten die Agrarfakultäten in der Öffentlichkeit stärker präsent sein. In Bonn laufen dazu Aktivitäten, wobei vor allem Lebensmittelqualität und -sicherheit auf große Resonanz stoßen.

Die günstigen Berufseinstiegschancen von Absolventen der Fachrichtung Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sind in der Öffentlichkeit zu wenig bekannt. Agrarökonomen sind

gegenüber allgemeinen Betriebswirten beim Berufseinstieg durchaus konkurrenzfähig, was durch zahlreiche Inhaber von Spitzenpositionen in der Wirtschaft belegt wird. Im Marketing der Agrarfakultäten sollte dieses Argument systematisch herausgestellt werden. Die Frage, was hierzu ein „Gemeinschaftsmarketing" beitragen kann und was von den einzelnen Fakultäten, die untereinander im Wettbewerb stehen, zu leisten ist, wurde aufgeworfen, blieb aber unbeantwortet.

Es wird allgemein beklagt, dass die Agrarökonomie an den landwirtschaftlichen Fakultäten nicht genügend wissenschaftlichen Nachwuchs produziert. Eine Disziplin, die quantitativ und qualitativ nicht in der Lage sei, ihren eigenen Nachwuchs zu produzieren, sei langfristig zum Aussterben verurteilt. Wiederholt wird auf das Vorbild Wageningens verwiesen, das es offensichtlich verstanden hat, sich zu einer der führenden Universitäten der Welt zu entwickeln und für Ausländer attraktiv zu sein. Als entscheidendes Hindernis wird die interne Struktur der deutschen Universitäten gesehen, in der die Entscheidungseinheit die Professur ist und alles, was über diese Entscheidungseinheit hinaus geht, zeitraubende und mühsame Abstimmungsprozesse voraussetzt.

In der Diskussion über die Wahrnehmung von außen wurde auch die Frage aufgeworfen, ob die Agrarökonomen es versäumt haben, ihre Chancen im Bereich der Verbundforschung, d. h., die Angebote der DFG im Rahmen von Großforschungsprojekten (Schwerpunktprogrammen und Sonderforschungsbereichen) wahrzunehmen. (Es gibt zur Zeit nur drei Schwerpunktprogramme, wovon zwei unmittelbar vor dem Abschluss stehen, vier Sonderforschungsbereiche und drei Graduiertenkollegs im Bereich der Agrarwissenschaften). Die allgemeine Auffassung ging dahin, dass hierfür vor allem institutionelle Schwierigkeiten verantwortlich waren, insbesondere das Fehlen einer notwendigen Infrastruktur. In der Bereitstellung von Landesmitteln zur Anbahnung von Forschungsprojekten, wie sie beispielhaft in Baden-Württemberg erfolgt, wurde eine mögliche Lösung gesehen.

Ein weiteres Problem liegt darin, dass interdisziplinäre Forschung viel Kraft und Zeit erfordert, für deren Einsatz es wenig Anreize gibt. Sie wird von der eigenen Disziplin insbesondere im Grundlagenbereich zu wenig gewürdigt. Trotzdem ist es gerade den Agrarökonomen gelungen, in hohem Maße Drittmittel einzuwerben.

4 Verbesserung der Lehre - Was können die Fakultäten tun?

4.1 Modularisierung

Aus den Berichten der Fakultäten wird deutlich, dass überall eine Modularisierung des Studiums erfolgt ist. So erfreulich dies ist, damit verbundene Gefahren dürfen nicht übersehen werden. In der Diskussion wurde betont, dass eine Beschränkung der Wahl erfolgen muss, wenn ein nicht zu heterogenes Endprodukt entstehen soll. Das Prinzip 70 % Ökonomie und 30 % andere Disziplinen sollte auch bei Modularisierung beibehalten werden. Module sollten aufeinander aufbauen und nicht unverbunden nebeneinander stehen. Einer völligen Flexibilisierung, wie sie an einigen Fakultäten (Bonn) von den produktionstechnischen Fächern gefordert wird, wird widersprochen.

4.2 Bachelor- und Masterstudiengänge

Fast alle Fakultäten bieten Bachelor- und Masterstudiengänge an. Nur Bonn hat auf konsekutive Studiengänge verzichtet, bietet aber in ausgewählten Bereichen (z. B. „Verbraucherschutz") Masterstudiengänge (ohne vorangegangenen Bachelor) an. Die TU München lässt den Studierenden beim Abschluss die Wahl zwischen Master und Diplom. In der Diskussion wird deutlich, dass an einigen Fakultäten der Bachelor ein um zwei bis vier Semester verlängertes Vordiplom ist ohne wesentliche inhaltliche Änderungen, so dass der Abschluss kaum als berufsqualifizierend bezeichnet werden kann. Der Erwerb des

Bachelors durch ein grundlagenintensives Studium lohnt sich in diesem Fall nur, wenn der anschließende Master von Anfang an eingeplant war. Andere Fakultäten haben durchaus inhaltliche Änderungen vorgenommen, wobei aber nicht immer deutlich wird, inwieweit der Bachelor wirklich ein berufsqualifizierender Abschluss ist.

Eine Abstimmung mit den Fachhochschulen, die ohne erkennbare Differenzierung die gleichen Titel vergeben, wird als notwendig erachtet. Die Lösung, dass räumlich benachbarte Fachhochschulen die Bachelorausbildung übernehmen, erscheint aus vielen Gründen problematisch. Häufig sind sie dazu bereits durch ihre begrenzte Kapazität nicht in der Lage. Spielen landwirtschaftsbezogene Studiengänge an einer Fachhochschule nur eine untergeordnete Rolle, so kann eine vollständige Verlagerung an die Universität eine geeignete Lösung sein. Hierzu bedarf es der Entscheidung übergeordneter Instanzen, die durch Gespräche unter den Betroffenen vorbereitet werden können. Die gegenwärtige Situation wird als auf die Dauer unhaltbar angesehen. Durch eine Evaluierungskommission, die die Standards prüft, müsse Klarheit geschaffen werden. Die Akkreditierung müsse nach einheitlichen Standards erfolgen. Zur Zeit befinden sich die verschiedenen Studiengänge der einzelnen Fakultäten im Stadium der Akkreditierung, wobei in der Frage wer für die Akkreditierung zuständig ist und welche Voraussetzungen dafür erfüllt sein müssen, Unklarheiten bestehen.

Allgemein wird die Gefahr gesehen, dass in den vielen Masterprogrammen, die jetzt an allen Fakultäten angeboten werden, nur sehr wenige Studenten sein werden. Auf die Dauer werden nicht alle Masterkurse an allen Fakultäten weitergeführt werden können. Wenn Kurse eingestellt werden, so sollte dies nach Möglichkeit im Rahmen einer Absprache mit anderen Fakultäten geschehen, so dass es zu einer gewissen Spezialisierung bzw. Schwerpunktbildung kommt.

4.3 Gewinnung von Studenten aus dem Ausland – Lehrangebot in englischer Sprache

Eine Möglichkeit dazu, in der Zahl der Studierenden eine kritische Masse zu erreichen, die für Gruppenveranstaltungen und einen Ansporn durch Leistungswettbewerb notwendig ist, wird in der Gewinnung ausländischer Studenten gesehen, wie es Wageningen offensichtlich gelungen ist. Dies würde ein stärkeres Angebot an Lehrveranstaltungen in englischer Sprache voraussetzen. In der Diskussion darüber wurden aber die Begrenzungen für eine solche Strategie deutlich. Zwar sind die englischen Sprachkenntnisse der meisten deutschen Studenten so gut, dass die Vorlesungen in Englisch problemlos folgen und sich an Diskussionen beteiligen können, aber ob man dies allen Studenten – auch denen, die dies nicht als Vorbereitung auf spätere Beschäftigungsmöglichkeiten im Ausland ausdrücklich begrüßen – abverlangen kann, wird zumindest als berechtigte Frage gesehen. Außerdem ist Englisch nicht für alle ausländischen Studenten, insbesondere nicht für diejenigen aus Mittel- und Osteuropa, das geeignete Kommunikationsmittel. In Berlin werden daher zum Teil inhaltlich gleiche Lehrveranstaltungen in Englisch und in Deutsch angeboten. Dies gibt den Studenten Wahlmöglichkeiten, bedeutet aber eine Verdoppelung der Belastung für die Dozenten. In Hohenheim werden Module für Entwicklungsländer bezogene Masterstudiengänge ausschließlich in Englisch angeboten. Es besteht Übereinstimmung darin, dass wahrscheinlich eine bestimmte Mischung von Modulen in englischer und in deutscher Sprache die beste Lösung sei. Prüfungsordnungen seien so anzupassen, dass sie dies zuließen. Grundsätzlich solle angestrebt werden, dass man sich einen Masterstudiengang sowohl allein aus deutschen als auch aus englischen Modulen zusammenstellen könne.

4.4 Doktorandenausbildung

Von einem Diskussionsteilnehmer wurde kritisch festgestellt, dass zwar viele Promotionen durchgeführt werden, aber nur wenige Habilitationen. Viele Dissertationen würden mit gut oder besser benotet, aber nur wenige führten zu Veröffentlichungen in international referierten Zeitschriften. Dies kann als Hinweis auf eine großzügige Benotung interpretiert werden, kann aber ebenso gut auf gute Berufschancen nach der Promotion zurückzuführen sein, die es unökonomisch erscheinen lassen, nach einer erfolgreichen Promotion noch viel Zeit in Veröffentlichungen in internationalen Zeitschriften zu investieren.

Dass die Doktorandenausbildung bisher sträflich vernachlässigt wurde und dieser Mangel in Zukunft unbedingt geheilt werden müsse, wurde in einigen Stellungnahmen sehr deutlich zum Ausdruck gebracht. In einer ausführlichen Diskussion wurde dieser Punkt vertieft. Dabei wurde deutlich, dass die Doktorandenausbildung schon seit vielen Jahren diskutiert wird aber keine entsprechenden Aktionen erfolgten. Eine der Ursachen dafür wird in der Ausdünnung des Mittelbaus an den Universitäten gesehen. Für die sehr zeitaufwendige Doktorandenausbildung sei eine Kooperation mit anderen Fakultäten im Inland oder im Ausland dringend erforderlich.

Die Feststellung, Doktorandenausbildung sei nach dem Muster der Graduiertenkollegs - in der Form von Blockveranstaltungen unter Einbezug auswärtiger Dozenten - zu konzipieren, fand allgemein Zustimmung. Dies ist aber nur möglich, wenn ausreichend Mittel (genannt wurden in Anlehnung an die Graduiertenkollegs der DFG etwa 30.000 DM für die Koordination und 50.000 DM für Gastdozenten) zur Verfügung stehen. Sie müssten durch die Fakultäten bereitgestellt werden. Als Mittel zur Qualitätsverbesserung wurden Leseseminare zur Vermittlung von Spezialkenntnissen genannt, wobei Vertiefung und Spezialisierung auch für die Lehrenden Vorteile bringt, Vertiefung und Spezialisierung werden durch die Modularisierung – wobei anzustreben ist, dass Module auch vollständig von anderen Disziplinen oder anderen Fakultäten angeboten werden können – gefördert.

Gegenstand der Diskussion war auch der Konflikt zwischen der Vermittlung von Methodenkenntnissen und der Lehre aus dem Spitzenbereich der eigenen Forschung. Dabei wurde die Frage aufgeworfen, inwieweit letztere das Interesse der Doktoranden trifft und volkswirtschaftlich sinnvoll sei. Müssen die 90 % der Doktoranden, die in die Industrie oder die Verwaltung gehen wollen, über Spezialkenntnisse in Ökonometrie verfügen? Man kann in einer Querschnittsqualifikation mit Anwendungsorientierung und Problemorientierung auch einen Vorteil der deutschen Ausbildung sehen. Eine Spezialisierung an einzelnen Standorten könnte eine geeignete Antwort sein. Allen sollte ein verbessertes Grundlagenverständnis vermittelt werden, einzelnen Spezialkenntnisse, die sie auf ihren jeweiligen Fachgebieten zu einem Arbeiten an der Front der Forschung befähigen.

Einigkeit bestand darin, dass die Verschärfung der Promotion durch den Zwang zu formalisierter Ausbildung nicht zu einer Verlängerung der Promotionszeiten führen dürfe. Durch gezielte Ausbildung anstelle des bisherigen „autodidaktischen Studiums" der Doktoranden sei dies durchaus möglich. Bei den Promotionszeiten sei auch zu berücksichtigen, dass viele Doktoranden bereits vor dem Abschluss des Verfahrens in den Beruf wechseln.

Von einer verbesserten Ausbildung der Doktoranden sei vor allem eine Langzeitwirkung zu erwarten. Qualifizierte Ausbildung bildet einen Anreiz für Lehrende und Lernende, aber wie weit soll und kann man gehen? Bestimmte Anforderungen sollten mit einem Auslandsaufenthalt verbunden werden. Auch in diesem Zusammenhang ist die Kooperation mit ausländischen Universitäten wichtig. Dazu ist es notwendig, die Semesterzeiten mit dem Ausland zu koordinieren. Außerdem ist die Wahrnehmung der Ausbildung an deutschen Universitäten durch das Ausland zu verbessern.

Als mögliches Modell wurde die Kooperation von drei Universitäten diskutiert, die aufeinander abgestimmte Blockveranstaltungen in der Doktorandenausbildung anbieten. Dabei könne es sich auch um ausländische Fakultäten (Wageningen) handeln. In Kiel wurde bereits bis zu einem gewissen Grade eine Doktorandenausbildung in Kooperation mit Wageningen eingerichtet. Eine analoge Zusammenarbeit mit Reading kam zum Erliegen, nachdem dort Gebühren verlangt wurden. Reisemittel können bei DFG-finanzierten Vorhaben eingeplant werden. Wichtig ist, dass für die Teilnahme an Ausbildungsveranstaltungen außerhalb der Heimatfakultät Mittel zur Verfügung stehen, die ohne großen bürokratischen Aufwand eingesetzt werden können.

Die Fakultäten von Berlin und Halle wiesen auf das große Potential an Doktoranden aus osteuropäischen Ländern hin, das keinesfalls vernachlässigt werden dürfe.

4.5 Gute Berufschancen durch die agrarökonomische Ausbildung

Ein Tenor, der in vielen Stellungnahmen zum Ausdruck kam, war der, dass die agrarökonomische Ausbildung eigentlich gute Voraussetzungen bietet, was nicht zuletzt darin seinen Niederschlag findet, dass für gut ausgebildete Agrarökonomen ein aufnahmefähiger Arbeitsmarkt besteht. Agrarökonomen haben in der Regel eine bessere Kenntnis realer wirtschaftlicher Institutionen und Abläufe als „reine" Ökonomen mit überwiegend theoretischer Ausbildung. Ihr wesentlicher Vorteil ist ein Vertrautsein mit der Schnittstelle zwischen ökonomischen und naturwissenschaftlich-technischen Zusammenhängen. Damit verfügen sie über gute Voraussetzungen für eine interdisziplinäre Zusammenarbeit sofern diese die Kommunikation mit naturwissenschaftlich-technischen Disziplinen voraussetzt, wie dies für eine Vielzahl von Analysen auf betrieblicher, sektoraler oder regionaler Ebene der Fall ist, vor allem dann, wenn gesellschaftliche Wertvorstellungen und Umweltbezüge Teil der Problemstellung sind. Voraussetzung für die Agrarökonomen ist, dass sie ökonomische Methoden beherrschen und sachgerecht einsetzen können. Es wäre daher falsch, wenn sich die Agrarökonomie in eine Defensivposition drängen ließe. Die Berufschancen der Absolventen sind ein klarer Beweis für die Qualität der Ausbildung.

5 Stellung zu den Grundlagendisziplinen

Die Stellung zu den Grundlagendisziplinen wurde unter inhaltlichen und organisatorischen Aspekten diskutiert. Die Notwendigkeit enger Kontakte und intensiver Zusammenarbeit wurde allseits betont. Andererseits wurde die zunehmende Grundlagenorientierung der agrarwissenschaftlichen Forschung als problematisch angesehen, da sie einer Abwanderung der Forschung in die jeweiligen Basisfakultäten Vorschub leistet. Mit dem Zug zu einer stärkeren Grundlagenorientierung löst sich der innere Zusammenhalt der Agrarwissenschaften zunehmend auf und Bezugsverschiebungen finden zugunsten der jeweiligen Grundlagenwissenschaften statt.

Unter organisatorischen Aspekten fand das an der TU München praktizierte Modell Interesse. In Weihenstephan gingen die bisherigen Fakultäten für Landwirtschaft und Gartenbau, Lebensmitteltechnologie, Brauwesen und Milchwissenschaft sowie Forstwissenschaft in einem neuen „Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt" auf. Die ökonomischen Professuren wurden zu einem Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften zusammengefasst, das in der Lehre Dienstleistungen für die Studiengänge Agrarwissenschaft, Gartenbauwissenschaft, Landespflege, Ökotrophologie (auslaufend), Lebensmitteltechnologie, Brauwesen und Milchwissenschaft, Ernährungswissenschaft sowie Forstwissenschaft mit ihren jeweiligen Fachrichtungen erbringt. (Auf die Zusammenfassung der Professuren der anderen Disziplinen in entsprechenden Departments wird hier nicht eingegangen.) Langfristig stellt sich jedoch nach wie vor die Frage, ob es für die Mehrzahl der ökonomischen Professuren bei der Zuordnung zu dem neu entstandenen Department bleibt, oder ob nicht eine Zuordnung (Umwidmung im Falle

einer Neubesetzung) zur Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften erfolgt mit der Konsequenz, dass diese Fakultät dann die entsprechenden Dienstleistungen für die genannten Studiengänge zu erbringen hätte. Für die Inhaber der Professuren hätte dies zweifellos zur Konsequenz, dass sie in stärkerem Maße in die Ausbildung des betriebswirtschaftlichen Studienganges der TUM (ein Betriebswirt mit ingenieurwissenschaftlichen Kenntnissen) integriert wären. Dies würde zu einer stärkeren Anbindung an die jeweiligen Grundwissenschaften führen mit der Folge einer Lockerung der Verbindung zu den übrigen Fächern des „Wissenschaftszentrums Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt", die überwiegend den angewandten Naturwissenschaften zuzuordnen sind. Bislang werden die Vorteile einer stärkeren Einbindung in diesem Zusammenhang als so gravierend angesehen, dass lediglich eine Grundversorgung durch branchenunabhängige Professuren der Wiso-Fakultät für das Wissenschaftszentrum Weihenstephan als sinnvoll angesehen wird, (z. B. Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Einführung in die Volkswirtschaftslehre), die im Hauptstudium durch Professuren mit branchenabhängiger Fachkompetenz ergänzt wird.

Inwieweit der an der TU München vollzogene Umbau für andere Universitäten Modellcharakter haben könnte und wie sich die Agrarökonomen dazu stellen sollten, wurde nicht diskutiert. In Hannover hat sich die „grüne Ökonomie" (nur zwei Lehrstühle) von den übrigen Disziplinen der Gartenbauwissenschaften abgekoppelt und den Anschluss an die Wiso-Fakultät vollzogen.

6 Zur Frage der Zahl der Agrarfakultäten und Einrichtungen der Ressortforschung

In vielen Stellungnahmen wurde die Auffassung vertreten, dass bei der überall erfolgenden Ausdünnung und dem durchaus legitimen Kampf der Fakultäten um das eigene Überleben letztendlich die Gefahr besteht, dass überall die kritische Masse unterschritten wird. „Die Agrarforschung schrumpft, aber sie schrumpft sich nicht gesund" (Isermeyer). Könne man praktisch neu beginnen und mit den nach Kürzung verbleibenden Mitteln die Forschungslandschaft völlig neu organisieren, so bestünde – nach weitgehend übereinstimmender Auffassung – die Chance, eine reduzierte Zahl von Forschungseinrichtungen zu auch im internationalen Vergleich leistungsfähigen Einrichtungen zu entwickeln, aber das Überlebensinteresse der bestehenden Institutionen und die föderale Struktur der Hochschulen in der Bundesrepublik erschweren, dass aus der vorhandenen Struktur eine neue und wesentlich andere Struktur entsteht.

Innerhalb der Diskussion wurde deutlich, dass die strukturellen Probleme standortspezifisch sind. Für Bonn wurde ihre Existenz verneint, was zu der Frage führte, ob die Bonner Fakultät mit ihren Schwerpunkten Raumnutzung und Ernährung überhaupt noch als „Agrarfakultät" im klassischen Sinne anzusprechen sei. Im Falle Weihenstephans liegt nach der Neustrukturierung keine Agrarfakultät mehr vor. Man einigte sich darauf, dass die Probleme der Agrarökonomie nicht alle Fakultäten in gleichem Maße betreffen. Die Erarbeitung von spezifischen Vorschlägen für einzelne Standorte kann von einem Kreis wie demjenigen, der sich zusammengefunden hatte, nicht geleistet werden. Jede Fakultät steht vor der Herausforderung, ihren eigenen Anpassungsweg zu finden (Vielfalt der Anpassungen).

Die Teilnehmer der Diskussionsrunden betonten, dass die Agrarökonomen nicht für andere Disziplinen sprechen könnten und es nicht ihre Aufgabe sei konkrete Strukturvorschläge zu machen. Einigkeit bestand darin, dass eine Masterausbildung in allen Richtungen an allen Fakultäten einschließlich der Fachhochschulen nicht sinnvoll sein kann. Im Zusammenhang mit den Fachhochschulen werde das Problem dadurch erschwert, dass überall der politische Wille bestehe, diese zu stärken. Als vordringlich werden Probleme innerhalb einzelner Bundesländer gesehen, die über zwei Einrichtungen verfügen (Hessen). Als

weitergehendes Modell bieten sich Kooperationen (Verträge) zwischen zwei Bundesländern an, die sich auf eine Spezialisierung ihrer jeweiligen Einrichtungen einigen. Langfristig könne ein Wiederaufleben der Diskussion über eine Länderneugliederung ein Anlass sein, Zahl und Standorte der Agrarfakultäten erneut zu überdenken. Für die Einrichtungen der Ressortforschung gelten solche Überlegungen nicht; hier kann nach reinen Zweckmäßigkeitserwägungen entschieden werden.

Mit der Verminderung der Zahl der Einheiten ist natürlich die Vorstellung verbunden, dass die verbleibenden Einheiten sich jeweils auf bestimmte Forschungsfelder und Tätigkeiten, für die sie über komparative Vorteile verfügen, konzentrieren sollen. Das Problem der Erreichung der kritischen Masse und der Gewinnung wissenschaftlicher Exzellenz erscheint so theoretisch lösbar.

Wie man dahin gelangen kann, bleibt aber weitgehend offen. Konsensgespräche mit dem BMVEL und zwischen den Fakultäten (unter Einschaltung des Wissenschaftsrates) können wahrscheinlich nur einer gewissen Vorklärung dienen, aber keineswegs ein Ergebnis herbeiführen. Im Falle der Fakultäten würde es hierzu einer Abstimmung unter den Kultusministern bedürfen.

7 Zukunftsträchtige Forschungsfelder

In der Situationsanalyse der agrarökonomischen Forschung wurde der unbefriedigende Zustand (schlechtes Image, Stellen- und Mittelkürzungen) auch darauf zurückgeführt, dass es der agrarökonomischen Forschung anscheinend nicht in ausreichendem Maße gelang, sich frühzeitig zukunftsträchtigen Forschungsfeldern zuzuwenden, bzw. dort wo sie dies tat, es von der Öffentlichkeit nicht genügend zur Kenntnis genommen wurde. In diesem Bereich wurde Nachholbedarf konstatiert. Als zukunftsträchtige Forschungsfelder wurden (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) genannt:

- nachhaltige Sicherung der Welternährung
- Entwicklung des ländlichen Raumes
- Umwelt- und Ressourcenschutz
- Nahrungssicherheit und Verbraucherschutz
- Ernährung und Gesundheit
- Freizeitaktivitäten im ländlichen Raum
- Globalisierung und Weltagrarhandel

In vielen Stellungnahmen wurde darauf hingewiesen, daß statt des Bezugs auf die Produktion im landwirtschaftlichen Betrieb, Produktketten von der Urproduktion über die Verarbeitung bis zum Verbrauch und den damit verbundenen gesellschaftlichen und ökonomischen Fragen Gegenstand der Forschung sein sollten. Mit der zunehmenden Komplexität wächst die Notwendigkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit.

Generell kommt einer stärkeren Interdisziplinarität eine wachsende Bedeutung zu, wobei der Anspruch, interdisziplinär zu arbeiten, überall erhoben aber bei selbstkritischer Betrachtung nur begrenzt eingelöst wird. Neben der Schwierigkeit, Vertreter verschiedener Disziplinen zur Zusammenarbeit an einem einheitlichen Konzept zu bringen, mag ein Grund dafür darin liegen, daß die Wissenschaftlichkeit interdisziplinärer Forschungsarbeit nicht immer voll anerkannt wird.

8 Erschließung neuer Märkte für Lehre und Forschung

Hierzu wurde auf die Möglichkeit verwiesen, dass sich die Agrarökonomie (nach dem Beispiel von Minnesota, wo aus einem „Department for Agricultural Economics“ ein

„Department for Agricultural Economics and Applied Economics" und schließlich ein „Department for Applied Economics" wurde) zu „Applied Economics" entwickelt, d. h. zu einer Disziplin, die für eine Reihe anderer Studiengänge eine anwendungsorientierte ökonomische Ausbildung in der jeweils gewünschten Vertiefung anbietet. Ansatzweise geschieht dies bereits, etwa in Bonn, wo für Geographie, Politologie und evang. Theologie ein solches Angebot erfolgt. Ein anderes Beispiel ist Weihenstephan, wo Agrarökonomen an vielen Studiengängen beteiligt sind. Wegen ihrer Orientierung an konkreten Problemen und ihrem Verständnis sowohl für naturwissenschaftlich-technische als auch für gesellschaftliche Zusammenhänge erscheinen Agrarökonomen für diese Ausbildung besonders geeignet.

Auf der anderen Seite besteht jedoch die Gefahr, dass sich die Lehrenden dann nicht mehr so in ein Spezialgebiet einarbeiten können, wie es zu Erlangung wissenschaftlicher Exzellenz notwendig ist. Vor allem, wenn es sich um zusätzliche auf den jeweiligen Bedarf zugeschnittene Lehrveranstaltungen handelt, ist der Zeitaufwand hoch und der Konflikt zur Vertiefung und Spezialisierung in Forschung und Lehre ausgeprägt.

Als weitere mögliche Aktivität wurde die Rolle der Universitäten bei der Weiterbildung angesprochen. In Zukunft wird „lebenslanges Lernen" notwendig sein und die bisherige Trennung zwischen Ausbildung und Berufsausübung wird sich mehr und mehr verwischen. In der laufenden Fortbildung wird eine zunehmende Aufgabe der Universitäten gesehen. Andererseits muß die bisherige Ausbildung nicht weiterhin so verlaufen, wie es in der Vergangenheit der Fall war, insbesondere dann nicht, wenn es zu einer stärkeren Abstimmung mit den Fachhochschulen kommt. In der Diskussion wurden in Angeboten der Weiterbildung punktuelle Aktivitäten gesehen aber keine generelle Lösung, zumal sie nicht auf das Lehrdeputat angerechnet werden.

In einer Stellungnahme wurde betont, daß Universitäten und staatliche Forschungseinrichtungen in Entwicklungsländern an einer Zusammenarbeit mit entsprechenden Einrichtungen in Deutschland hohes Interesse haben, diesem Interesse aber aufgrund einer Reihe von Schwierigkeiten (administrative Probleme, Zeitrestriktionen, unzureichendes Interesse) nur in geringem Maße entsprochen wird. Es wurde begrüßt, dass Halle eine Summer School für Studenten aus Transformationsländern anbietet und angeregt, solche Initiativen vermehrt gemeinschaftlich zu starten.

9 Nutzung neuer Informationstechnologien

Unter diesem Stichwort wird auf die Begrenztheit des derzeitigen Lehrangebotes in der klassischen Form von Vorlesungen und Seminaren im Hörsaal hingewiesen. Andere Medien (Internet) haben eine steigende Bedeutung. Warum sollen sich Studenten in Zukunft nicht zeit- und raumunabhängig ein aus verschiedenen Modulen bestehendes Lehrangebot mehrerer Fakultäten des In- oder Auslands zusammenstellen und das so erworbene Wissen durch eine Prüfung in geeigneter Form unter Beweis stellen? Von den in diesem Bereich bestehenden Möglichkeiten wird bislang kaum Gebrauch gemacht, aber für die Zukunft wird darin eine Chance gesehen.

Andererseits ist auf die hohen Set-up-Kosten zu verweisen, die einem stärkeren Einsatz entgegenstehen. Die Verfolgung von Lehrveranstaltungen (auch von anderen Universitäten) am Bildschirm wird als realistische Möglichkeit gesehen. Eine Kooperation zwischen zwei Universitäten könne das wechselseitige Angebot solcher Lehrveranstaltungen einschließen, wobei der Dozent aber zu einer längeren Abschlussveranstaltung physisch anwesend sein sollte.

10 Weitere Anregungen

In der Diskussion wurde die geringe Inanspruchnahme von Forschungsfreisemestern beklagt, die auf eine Übergewichtung der Lehre im Verhältnis zur Forschung schließen lasse. Beklagt wurden außerdem fehlende Anreize für Veröffentlichung in international referierten Zeitschriften. Ein Anreiz könnte in der Anrechnung auf das Lehrdeputat bestehen. Auch Arbeitsteilungen innerhalb einer Fakultät (einige Professoren konzentrieren sich mehr auf die Forschung, andere übernehmen zusätzliche Aufgaben in der Lehre) seien denkbar, scheitern gegenwärtig aber an Verwaltungshürden. Zeitweilige Freistellungen von der Lehre können nur über Forschungsprojekte der DFG erfolgen. Die Diskussionsteilnehmer waren sich einig, dass die Organisation eines qualitätsorientierten Gesamtsystems eine Lockerung der Fesseln durch das Dienstrecht voraussetzt. Die wissenschaftliche Reputation US-amerikanischer Universitäten ist sicher auch darauf zurückzuführen, daß dort in der Regel wesentlich mehr Professoren an einer Fakultät bzw. einem Department vorhanden sind und diese ein weit geringeres Lehrdeputat haben, als es an deutschen Universitäten üblich ist.

Auf einer anderen Ebene liegen Klagen aus der Praxis, dass zu wenig Forschungsergebnisse für sie relevant seien. Promotionen seien zu weit weg von Problemen in der Praxis. Ein Dilemma besteht darin, dass eine Förderung durch die DFG eine gewisse Grundlagenorientierung voraussetzt, was den Forderungen der Praxis entgegensteht. Eine Orientierung an Problemen der Praxis bringt in der Regel wenig wissenschaftlichen Ruhm ein und es gibt dafür keine Mittel, es sei denn, die Praxis selbst sei bereit, stärker als bisher Forschungsmittel bereitzustellen.

11 Schlussbemerkung

Die kritisch und vor allem selbstkritische Beschäftigung mit der Situation der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues in Deutschland führt zur Identifikation einer Reihe von Schwächen. Ein Teil der erkannten Mängel kann durch die Wissenschaftler unserer Disziplin selbst bzw. durch die Selbstverwaltungsorgane der Fakultäten, zu denen sie gehören, behoben werden. Dazu gehört die stärkere Profilierung durch Spezialisierung in der Forschung, verbunden mit einem Abbau nicht immer notwendiger Lehrbelastungen durch stärkere Zusammenfassung, zum Teil auch mit den jeweiligen Grundlagendisziplinen, und Ausnutzung von Synergieeffekten, eine konsequente Strukturierung des Lehrangebots in Modulen, eine Verstärkung der Doktorandenausbildung und ein stärkeres Lehrangebot in englischer Sprache. Bei der Strukturierung der Lehrinhalte ist eine gewisse Entrümpelung ebenso wichtig wie ein Leistungsaustausch mit anderen Disziplinen, vor allem im Bereich der Grundlagenfächer, aber die Aufgabe von Teildisziplinen, die die Agrarwissenschaften in ihrer Vielfalt prägen, sollte – wenn überhaupt – nur sehr behutsam erfolgen.

Wenn die Diskussion eines sehr deutlich gemacht hat, dann war es die Tatsache, dass selbst bei den Änderungen, die herbeizuführen in der Macht der Fakultäten liegt, ein abgestimmtes Verhalten unabdingbar ist. Wenn alle versuchen dasselbe zu tun, werden Probleme nicht gelöst sondern verschärft. Bei der eher geringen Größe der einzelnen Fakultäten kann das Lehrangebot aus eigener Kraft nicht alles, was wünschbar, wäre auf hohem Niveau abdecken, aber durch Kooperation mit anderen Fakultäten im In- und Ausland mit einer aufeinander abgestimmten Arbeitsteilung wäre die durchaus möglich. Stärkere Kooperation ist somit das Gebot der Stunde. Hindernisse durch bestehende Studien- und Prüfungsordnungen oder Rigiditäten des Dienstrechts sollten überwindbar sein.

Eine grundlegende Änderung der Struktur der Einrichtungen der agrarökonomischen Lehre und Forschung in Deutschland mit dem Ziel, an weniger Standorten als bisher wissenschaftliche Exzellenz und Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Maßstab zu gewähr-

leisten, ist etwas, was von den Betroffenen nicht herbeigeführt werden kann. Hierzu können an einzelnen Standorten Gedankenspiele durchgeführt werden, die in ihrer Summe aber weit davon entfernt sein werden, sich zu einem kohärenten und realistischen Gesamtbild zu ergänzen. Die Betroffenen können in diesem Zusammenhang nur Handlungsbedarf signalisieren, dem zu entsprechen es übergeordneter Instanzen (im Falle der Ressortforschung des BMVEL, im Falle der Fakultäten der Konferenz der Kultusminister) bedarf.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 473-488

NEUE ENTWICKLUNGEN IN DER AGRARÖKONOMISCHEN FORSCHUNG IN DEN NIEDERLANDEN UND EMPFEHLUNGEN FÜR DEUTSCHLAND

von

V. ZACHARIASSE*

1 Einleitung

Ich freue mich und fühle mich geehrt, auch dieses Mal einen Beitrag zur immer wieder imponierenden GEWISOLA-Tagung leisten zu dürfen.

2 Parallelen in der Entwicklung von Wirklichkeit und Wissenschaft

Da es sich bei der Agrarökonomie um eine überwiegend angewandte Wissenschaft handelt, weist deren Evolution wichtige Parallelen zur Wirklichkeit im betreffenden Bereich auf. In diesem Licht besehen können wir auf zwei faszinierende Jahrzehnte zurückblicken.

- Wachsender Einfluss internationaler, meist weltweiter Handelsabkommen;
- tiefgreifende Veränderungen in der politischen Situation Mittel- und Osteuropas und des Balkans;
- fortschreitende Integration *und* Erweiterung der Europäischen Union;
- die technisch-ökonomischen Entwicklungen, durch die Maßstabsvergrößerungen der primären und gesamten Erzeugungssäulen sowohl möglich als auch attraktiv werden;
- zunehmendes Bewusstsein für die Endlichkeit der strategischen natürlichen Ressourcen;
- wachsender Impact von Informations- und Kommunikationstechnologie, von Biotechnologie und neuen Materialen;
- Verschiebung von einer angebots- hin zu einer nachfragegesteuerten Erzeugung, die sogenannte Produktkettenumkehrung;
- zunehmende Integration des Landbaus in die kritische Gesellschaft;
- größere Beachtung durch den Verbraucher und dessen Verunsicherung hinsichtlich des genetischen Ursprungs und der Erzeugungsweise der Nahrung (wozu auch der Tierschutz gehört);
- deutliche Manifestierung der Beziehung zwischen den Bürgern und der Nachhaltigkeit der Umgebung.

Alle diese Entwicklungen beeinflussen die Evolution der Disziplin Agrarökonomie – eine Evolution, die nicht zuletzt auch stark durch die wachsenden Möglichkeiten von Kommunikation und Rechenkapazitäten gefördert wird.

* Direktor des LEI, Den Haag, Niederlande.

Ohne das Thema ganz ausschöpfen zu können, will ich doch einige Punkte hervorheben:

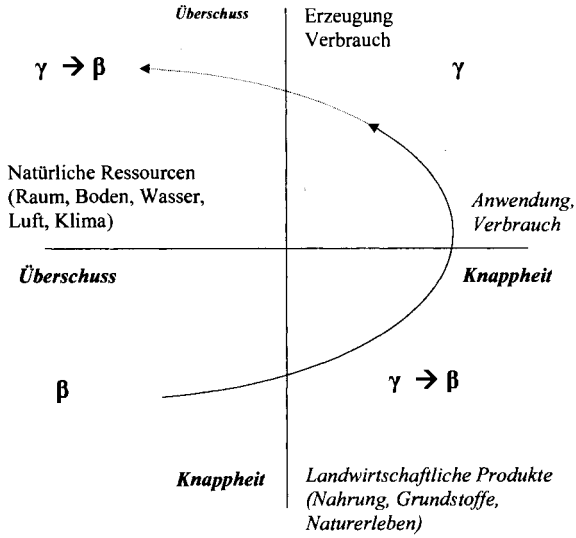
- tiefgreifende Veränderungen in der Politik und im Markt erfordern teils angepasste, vor allem aber neue Institutionen;
- das Auseinanderstreben der technisch-ökonomischen Möglichkeiten zur Maßstabsvergrößerung in der primären Produktion und des politischen Wunsches einer ländlichen Entwicklung erfordern einen tieferen Einblick in die Multifunktionalität des ländlichen Raums, sowohl von der wirtschaftlichen und verwaltungstechnischen Forschung als auch von den eher entwurfsorientierten Disziplinen;
- die in zunehmendem Maße international ausgerichtete Gestaltung des Markts und die sich daraus ergebende eher mondiale Preisbildung für landwirtschaftliche Produkte erfordern eine besondere Berücksichtigung der Verwaltung kollektiver Güter, auch aufgrund ihrer strategischen Rolle für eine nachhaltige Gesellschaft;
- die sich verändernde Rolle der Behörden in einem nachfrageorientierten Markt, mit deutlichen 'Regisseuren' der Ketten und zunehmender Privatisierung in der Verwaltung kollektiver Güter erfordert neue politische Ziele, Kriterien und Instrumente;
- die Erkennbaren der großen Unterschiede zwischen Einstellung und Verhalten der Bürger erfordern einen größeren Einblick in die Verbraucher, wodurch auch andere Disziplinen als die Wirtschaft in Anspruch genommen werden müssen;
- die Quantifizierung der Randbedingungen für die primäre Erzeugung durch Behörden und Abnehmer erfordert eine quantitätengesteuerte Betriebsführung der agrarischen Unternehmer, die ihrerseits die entsprechend zugeschnittenen Hilfsmittel der betriebswirtschaftlichen Forschung benötigen;
- die zunehmende Dominanz der Verbraucher und Bürger im gesellschaftlichen Kräftefeld und in der Produktkette andererseits erfordern eine stärkere Fokussierung auf die kommerzielle Kursbestimmung oder aber Marketing als Disziplin;
- die Kursvorgaben für Behörden und die organisierte Wirtschaft sind inhaltlich komplexer geworden; sie variieren unter anderem hinsichtlich des geografischen Maßstabs und erfordern eine verstärkt strategieorientierte Unterstützung durch die Entwicklung von Modellen und anderen Instrumenten;
- die in zunehmendem Maße von der Wirtschaft und den Behörden gestützte strategische Denkrichtung des *gesellschaftlich verantwortungsbewussten Unternehmens* (die drei P: People, Profit, Planet) erfordert neue Paradigmen und Institutionen. Von den ökonomischen Disziplinen wird in Zusammenarbeit mit anderen Fachrichtungen erwartet, dass sie die intellektuelle Denkarbeit für deren Gestaltung leisten.

Betrachten wir nun das oben gezeichnete Bild der Parallelität in der Entwicklung in der Wirklichkeit und der (Re-)Aktion aus der Agrarökonomie und verwandten Disziplinen, so können wir feststellen, dass neben einer eigenen autonomen Entwicklung der Agrarökonomie sich vor allem die Interaktion zwischen Agrarökonomie mit den technischen Wissenschaften wie auch mit den übrigen Human- und Gesellschaftswissenschaften intensiviert hat, und dass sie in einen wachsenden internationalen Kontext (Systemdeterminanten) gesetzt wird, wo sie auch ihren Platz hat.

3 Rahmen für die Entwicklung der Disziplin Agrarökonomie

Dies führt zu folgendem Rahmen, in dem die landwirtschaftliche Erzeugungssäule als eine der Funktionen beziehungsweise Nutzer des multifunktionellen Raums sowie der natürlichen Ressourcen gesehen wird (BEERS et al. 1998).

Abbildung 1: Bedürfnis an wissenschaftlichem Know-how im Raum der natürlichen Ressourcen und landswirtschaftliche Erzeugungssaüle



Die landwirtschaftliche Erzeugungskette kann mehr oder weniger produktiv sein; es können zu wenig Nahrungsmittel, agrarische Grundstoffe oder Dienste von Natur und Landschaft produziert werden, oder aber ein Überschuss. Ebenso können im multifunktionellen Raum Boden, Wasser und Luft im Überschuss vorhanden oder aber knapp sein; Ort und Klima können, müssen aber nicht, ein beschränkender Faktor sein. Der Abbildung 1 kann das Bedürfnis an wissenschaftlichem Know-how als Funktion der relativen Knappheit an 'agrarischen Produkten' und 'natürlichen Ressourcen' entnommen werden. Die Abbildung illustriert, wie sich technisches und gesellschaftswissenschaftliches Wissen bei der Erfüllung der in der Gesellschaft vorhandenen Bedürfnisse ergänzt. Der gebogene Pfeil stellt die Entwicklung der agrarischen Aktivitäten im Laufe der Zeit dar. Wir sehen, wie er nacheinander vier Quadranten durchläuft:

1. *Links unten: Knappheit agrarischer Produkte, Überfluss an natürlichen Ressourcen*

   Anfänglich war es die wichtigste Aufgabe der Landwirtschaft, den Mangel an Nahrung zu beseitigen. Es gab noch keine Knappheit an Raum, Boden, Wasser und Luft. Die Steigerung der Produktivität des Agrarsektors war eine Aufgabe für die technischen Wissenschaften (Naturwissenschaften). Dafür gab es in der Gesellschaft eine breite Tragfläche, und über den Kurs bestand eine große Übereinstimmung. Hier sehen wir die gegenseitige Beeinflussung der landwirtschaftlichen und der allgemeinen Naturwissenschaften.

2. *Rechts unten: Knappheit agrarischer Produkte, Knappheit natürlicher Ressourcen*

   Allmählich wuchs die Nahrungserzeugung dank der Intensivierung und des technischen Fortschritts. Dies führte jedoch unausweichlich zu einer immer größeren Beeinträchtigung der Verfügbarkeit und Qualität des multifunktionellen Raums. Die Lösung der Nahrungsknappheit brachte schon bald eine Knappheit an sauberem Wasser, einen Rückgang an Biodiversität und das Konkurrieren um den Gebrauchsraum mit sich. Technischer Fortschritt erforderte die gesellschaftliche Übereinkunft. Der Fort-

schritt der technischen Wissenschaften ruft hier Fragen hinsichtlich der Integration von Technologien in die Gesellschaft auf. Lösungsbeiträge kommen aus dem Bereich der Gesellschaftswissenschaften (Naturwissenschaften → übrige Human- und Gesellschaftswissenschaften).

3. *Rechts oben: Überschuss an agrarischen Produkten, Knappheit natürlicher Ressourcen*

   In dem Maße, in dem sich die technischen Möglichkeiten weiterentwickeln, wird nicht nur der Mangel an primären Lebensbedürfnissen behoben, es entstehen zudem Möglichkeiten zur Erzeugung einer breiteren Palette von Gütern und Diensten. Es geht nicht mehr einzig und allein um Produktivitätssteigerung und Kostenkontrolle, sondern auch um Produktdifferenzierung. Hier stehen komplexe Entscheidungen an, um die verschiedenen Bedürfnisse einer Gesellschaft kritischer Bürger zu erfüllen. Dabei stellt die Gesellschaft nicht nur Anforderungen hinsichtlich der Achse 'agrarische Produkte', sondern auch hinsichtlich der Achse 'natürliche Ressourcen'. Die gesellschaftlichen Entscheidungsfragen ergeben sich nicht länger unmittelbar aus der technologischen Entwicklung, sondern entwickeln ein eigenes Moment. Hier geht es um Fragen wie den Kurs und die Verwaltung[sstrategie] für die landwirtschaftliche Erzeugung und den ländliche Raum. Hiermit sind wir in der Domäne der Human- und Gesellschaftswissenschaften angelangt, die sowohl im landwirtschaftlichen als auch im allgemeinen Kontext arbeiten.

4. *Links oben: Überschuss an agrarischen Produkten, Überfluss an natürlichen Ressourcen*

   In dem Maße, in dem der Wohlstand der Bürger und damit deren Mündigkeit und Macht zunimmt, müssen die Wünsche der Gesellschaft und die Disziplinen des Markts verstärkt berücksichtigt werden. Die Nachfrage nach technischem Fachwissen wird deutlicher durch gesellschaftliche Entwicklungen gesteuert, die innerhalb der Gesellschaftswissenschaften (übrige Human- und Gesellschaftswissenschaften → Naturwissenschaften) untersucht und aufgedeckt werden. Der Akzent in der technischen Entwicklung verlagert sich damit von der Behebung der Nahrungsknappheit hin zur Beseitigung des Mangels an natürlichen Ressourcen, Umweltqualität und Lebensraum. Das gesellschaftliche Streben zielt darauf ab, eine Situation zu schaffen, in der die Erzeugung agrarischer Produkte und der Gebrauch der verschiedenen Aspekte des multifunktionellen Raums in einem nachhaltigem Gleichgewicht stehen.

Zusammenfassend können wir feststellen, dass die Dynamik der Landwirtschaftlichen Aktivitäten anfänglich *technologiegesteuert* (oder angebotsgesteuert) war. Gesellschaftswissenschaften hatten eine *unterstützende und integrierende* Rolle (vor allem rechts unten in Abbildung 1). Im Laufe der Zeit nahm der materielle Wohlstand zu, die Menschen wurden mündiger, die Verbraucher mächtiger und die Wünsche hinsichtlich agrarischer Güter und Dienste diverser. Es fand eine gesellschaftliche Neubewertung der natürlichen Umgebung statt. Die Dynamik der agrarischen Aktivitäten ist verstärkt *bedürfnisgesteuert* (oder nachfragegesteuert). Die gesellschaftlichen Bedürfnisse kommen dabei auf dem Markt oder in der staatlichen Politik zum Ausdruck. Die Gesellschaftswissenschaften übernehmen in diesem Prozess eine *initiierende und erleichternde* Funktion (vor allem in der oberen Hälfte der Abbildung). Sie initiieren das Nachdenken darüber, ob neue technologische Entwicklungspfade notwendig und wünschenswert sind, und sie erleichtern das Artikulieren gesellschaftlicher Bedürfnisse.

Damit soll nicht gesagt werden, dass die Zeit der von Neugierde gesteuerten technischen Forschung vorbei ist. Der technische Fortschritt unterliegt seiner ganz eigenen Dynamik. In allerlei Teilbereichen besteht immer wieder das Bedürfnis an Initiativen für den Fortschritt aus den technischen Wissenschaften heraus sowie an Gesellschaftswissenschaften, die dadurch gesteuert werden. Daneben besteht jedoch ein verstärktes Bedürfnis an Gesellschaftswissenschaften, die als Antennen fungieren, mit denen die Signale aus der Ge-

sellschaft aufgefangen, übersetzt und analysiert werden. Fragen werden verstärkt von beiden Seiten aneinander gestellt (Naturwissenschaften ← → übrige Human- und Gesellschaftswissenschaften).

Es ist deutlich, dass ich mit der Bezeichnung 'Gesellschaftswissenschaften' neben den ökonomischen auch die anderen Human- und Gesellschaftswissenschaften meine. Vor allem von der Philosophie/Ethik und den Kommunikationswissenschaften dürfen wir wichtige Ergänzungen erwarten, darüber hinaus aber auch aus der Soziologie, Anthropologie, Verwaltungswissenschaft und anderen Disziplinen.

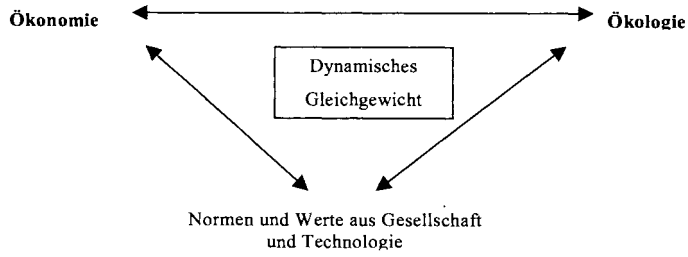
Die Kombination ist logisch: Als Ökonomen sind wir vor allem an Resultaten und an den Endpunkten von Entwicklungen und Prozessen interessiert. Die Prozesse an sich, wie auch ihre Interaktionen sind in zunehmendem Maße wichtig für die Ergebnisse und sind weitaus mehr als Studienobjekte in den übrigen Human- und Gesellschaftswissenschaften. Im LEI passen wir die Zusammenstellung des Stabs dahingehend an. In den letzten fünf Jahren wuchs der Anteil anderen Gesellschaftswissenschaften im wissenschaftlichen Stab auf über 15 %, während für die kommende Periode ein weiteres absolutes und relatives Wachstum angestrebt wird.

Die oben stehende Skizze ist in gewissem Maße bezeichnend für die Situation in unseren wohlhabenden sowie in anderen, vergleichbaren Ländern. Vor allem in diesen Ländern findet seit einigen Jahren eine Akzentverschiebung von einer angebots- hin zu einer nachfragegesteuerten Wirtschaft statt, von einer technologie- hin zu einer marktgesteuerten Erzeugung sowie vom Nachdruck auf Nahrungsknappheit zur Betonung der Knappheit an Lebensraum und Natur. Diese Entwicklung hängt mit einer Reihe 'Systemdeterminanten' zusammen, wie zum Beispiel Kultur, Form der Verwaltung, Institutionen, von der Entwicklung von Normen und Werten. In anderen Ländern und Regionen dominieren andere Entwicklungen und haben die Systemdeterminanten andere Werte. Hinsichtlich der internationalen Orientierung finden generische Konzepte mit Raum für regionale Spezifizierungen starke Beachtung.

4 Neue Herausforderungen für die gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen

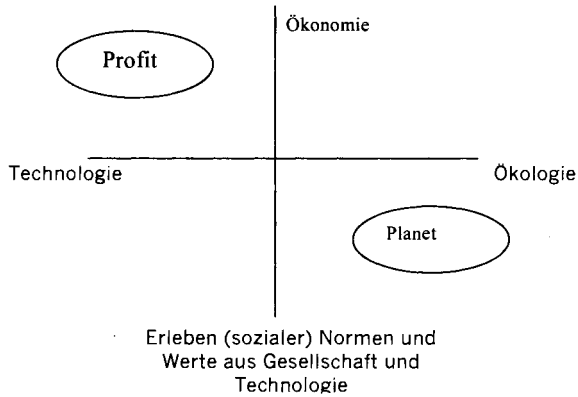
Zu Beginn des 21. Jahrhunderts liegt die Perspektive des Agrarsektors in der Realisierung eines nachhaltigen gesellschaftlichen und technologisch fundierten Gleichgewichts zwischen Wirtschaft und Ökologie (Harmonie/Gleichgewicht). Das Fundament dieses Gleichgewichts liegt also in Normen und Werten aus Technologie und Gesellschaft (mit anderen Worten: wie wir darüber denken und was wir davon halten). Die Normen und Werte wurden nicht unumstößlich wissenschaftlich festgelegt, im Gegenteil: Sie ändern sich im Laufe der Zeit. Es ist also ein dynamisches Gleichgewicht, das von der Dynamik in unserem Denken und Bewerten abhängt.

Abbildung 2: Dynamisches Gleichgewicht



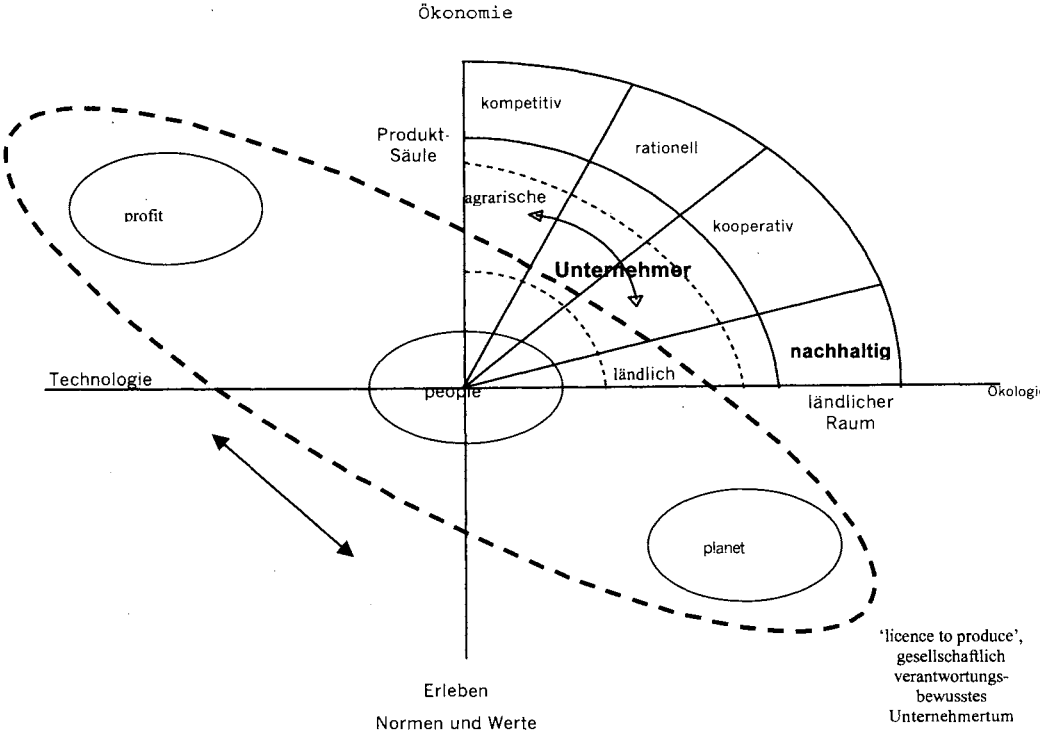
Die Wirtschaft fand lange Zeit ihren wichtigsten Partner in der technologischen Entwicklung, was sowohl innerhalb als auch außerhalb des Agrarsektors der Fall war. Im Agrarsektor - und vor allem im primären Landwirtschaft - war durch die schnelle technologische Entwicklung eine enorme Zunahme der Arbeitsproduktivität möglich. Es ist die Domäne der Wertschöpfung, deren Hauptziel das Generieren von Profit ist, wodurch die Anforderungen und Wünsche der Produzenten erfüllt werden.

Abbildung 3: Dreidimensionaler Erzeugungsraum



In dem Maße, in dem die Wirtschaft eine größere Menge der vorhandenen natürlichen Ressourcen ge- und verbrauchte, wurde die Knappheit ökologischer Werte deutlicher. Wir begannen, die Natur anders wertzuschätzen. Anfänglich fand die Ökologie ihren natürlichen Partner in diesem veränderten Erleben der Natur, in den gesellschaftlichen Normen und Werten für den Erhalt der knapper werdenden natürlichen Ressourcen wie Umwelt, Raum und dergleichen. Dies ist die Domäne des Planeten (Mutter Erde), wo die Anforderungen und Wünsche der Gesellschaft erfüllt werden. Wie bereits gesagt, geht es jedoch schon lange nicht mehr um die Gegensätze Wirtschaft – Ökologie, sondern um das ausgewogene Zusammenspiel. Hier liegen die Fragen, wobei die Technologie der Gegenpol, die Bedrohung der Ökologie zu sein scheint und das Naturerlebnis und die Normen und Werte im Gegensatz zum Profitstreben der Unternehmen zu stehen scheinen.

Abbildung 4: Eine integrierte Vorgehensweise



Interessanterweise jedoch können Bedrohungen auch Chancen sein. Das Muster, das heute in der Produzenten- und Konsumentenlandschaft vorherrscht, lässt sich gut im Quadranten Ökonomie - Ökologie darstellen.

Auf der vertikalen Achse der Produktsäule und der horizontalen Achse der natürlichen Ressourcen (ländlicher Raum) können die Stichwörter paarweise anhand ihrer Eigenschaften interpretiert werden:

international	-	regional
Marken/Convenience	-	multifunktionell/ [Tierschutz]
Markt	-	Raum
Gewinn	-	Gleichgewicht

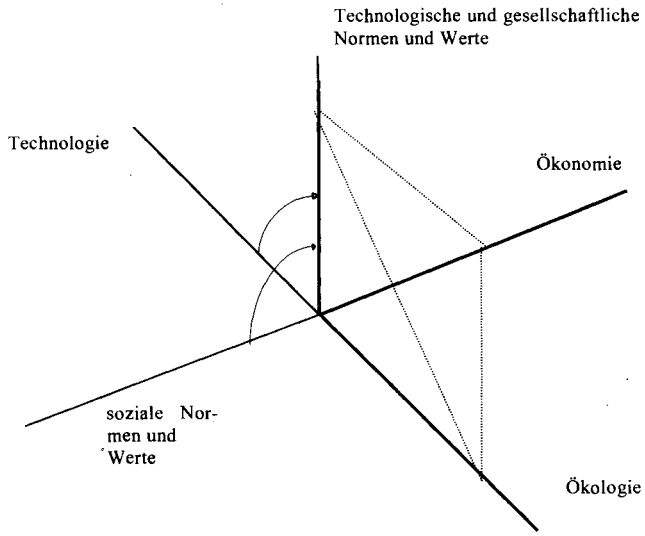
Anschließend lassen sich die Produktketten entwickeln, die sich an verschiedenen Verbrauchertypen orientieren und von verschiedenartigen agrarischen Unternehmern bedient werden. In unserer Vorgehensweise versucht der rein agrarische Unternehmer, sein Einkommen ganz aus der Landwirtschaftlichen und Unternehmung zu generieren, während der ländliche Unternehmer sein Einkommen aus diversen multifunktionellen Quellen zu beziehen versucht. Zwischenformen in Person und Zeit kommen bei Produzenten und Verbrauchern gleichermaßen vor. Die rationellen und kooperativen Verbrauchertypen machen Messungen des LEI zufolge ca. 70 % der Konsumenten aus.

In Anbetracht der Diversität zwischen Produzenten und Verbrauchern fragt man sich nun: Wie sieht es mit der inneren Dynamik aus, und wie reagiert der Agrarsektor. Die Antwort ergibt sich aus dem Gesamtbild. Im Mittelpunkt steht der Mensch (*people*). Die dauerhafte Befriedigung seiner Anforderungen und Wünsche ist das Ziel. Ein Ziel, das mit dem Streben nach Profit/ einem guten Einkommen des Produzenten in einem Spannungsverhältnis stehen kann, und beide können Probleme mit sich bringen, wenn der Planet (Mutter Erde / unsere natürlichen Ressourcen) nicht in ausgewogener Weise genutzt wird. Es gilt also, diese drei P ins Gleichgewicht zu bringen, indem man sie in ihrem wechselseitigen Zusammenhang betrachtet. Hierdurch wird das *gesellschaftlich verantwortungsbewusste Unternehmen* möglich, hierdurch erwirbt ein Betrieb oder ein Sektor die Lizenz zum Produzieren. Wie also können die potenziellen Gegensätze zwischen *people*, *profit* und *planet* überbrückt werden?

Mit anderen Worten: Wie kann man die Spannung zwischen Ökonomie und Ökologie, zwischen Technologie einerseits und Normen und Werten andererseits auflösen. Und: Ist das überhaupt möglich?

Die Herausforderung hierbei besteht darin, aus den vermeintlichen Gegensätzen beziehungsweise Bedrohungen heraus eine zusammenhängende, integrierte Entwicklung zu schaffen: also das Unternehmen, das den Zusammenhang und das Gleichgewicht zwischen Wirtschaft (*profit*) und Ökologie (*planet*) respektiert. Und dies ist tatsächlich möglich, wenn man die Gegensätze zu einer neuen Dimension des Unternehmens umzuformen vermag. Das bedeutet, dass die technologische Entwicklung mit den sozialen Normen und Werten vereinbar sein muss. Dies ist keine Spielerei, sondern Realität. Denken Sie nur an die biotechnologische und biomedizinische Entwicklung und deren Akzeptanz. Hier gibt es viel Unsicherheit und viele Fragen, welche zu Widerständen und Verzögerungen bei der Einführung führen. Die Herausforderung ist, die beiden Achsen von technologischer Entwicklung und Erleben beziehungsweise sozialen Normen und Werten zusammenzufügen, so dass der Erzeugungsfläche für den agrarischen Sektor eine dritte Dimension hinzugefügt wird: die der akzeptierten Normen und Werte aus Gesellschaft und Technologie. Das Erbringen von Leistung, die Wertschöpfung auf allen drei Achsen / drei Dimensionen – Ökonomie, Ökologie und Normen und Werte – liefert den Entscheidungsrahmen, mit anderen Worten die Erzeugungsfläche, für *gesellschaftlich verantwortungsbewusste Unternehmen.*

Abbildung 5: Dreidimensionaler Erzeugungsraum



Wie bereits gesagt, stellt das *gesellschaftlich verantwortungsbewusste Unternehmen* einen Rahmen für die gesamte Wirtschaft dar. Doch auch für die Gedankenentwicklung anderer Akteure, wie zum Beispiel Ministerien, Landwirtschaftliche Organisationen und gesellschaftliche Initiativgruppen, die – jeder auf seine Weise – den Entscheidungsrahmen beeinflussen, ist dieser dreidimensionale Rahmen wichtig. Auch für Forschungseinrichtungen stellt dies große Herausforderungen dar, da neue Konzepte, Paradigmen und Institutionen gefragt sind. Das LEI hat diesen Punkt in den Mittelpunkt der neuen Strategie (2001 bis 2005) gestellt. Man weiß viel über die Optimierung an der ökonomischen Achse, dasselbe gilt für die Realisierung von Nachhaltigkeit an der ökologische Achse und die Interaktion zwischen den wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten. Über die Operationalisierung der Wertebegriffe für die dritte Dimension von Normen und Werten ist jedoch bislang wenig bekannt. Hier müssen andere Disziplinen ihren Beitrag leisten, zum Beispiel die Philosophie, Ethik, Kommunikation und Soziologie. Und noch weniger weiß man über die Interaktionen zwischen den drei Dimensionen. Hier liegt in der nächsten Zeit die wichtigste Herausforderung für die gesellschaftswissenschaftlichen Disziplinen (unter anderem für die Wirtschaft).

5 Die Entwicklung der Disziplin Agrarökonomie im europäischen Zusammenhang

Die europäische Perspektive der Evolution in der Disziplin Agrarökonomie lässt sich selbstverständlich gut mit den Aktivitäten *der European Association of Agricultural Economists* wiedergeben. Umso mehr, da deutsche Kollegen (Hanf, Kirschke und Weinschenck, jetzt Becker) im *Executive Committee* und in der Organisation des EAAE-Kongresses und vieler European Seminars eine wichtige Rolle gespielt haben.

In der Aufzählung der zentralen Themen der EAAE-Kongresse spiegelt sich dieselbe Entwicklung wider wie oben angegeben (siehe Tabelle 1): ein in der Gesellschaft und in Europa integrierter landwirtschaftlicher Sektor, der – gekennzeichnet von Problemen mit dem Markt, den natürlichen Ressourcen und der Multifunktionalität ländlicher Raum –

sich nun mit der Maßstabsvergrößerung der Problematik hin zum weltweiten Kontext konfrontiert sieht.

Tabelle 1: Von der EAAE organisierte „European Congresses"

1975	**UPPSALA, Schweden** Kurzfristige Ausblicke für die Entwicklung der europäischen Landwirtschaft
1978	**DIJON, Frankreich** Europäische Landwirtschaft in einer integrierteren Ökonomie
1981	**BELGRAD, Jugoslawien** Landwirtschaft und regionale Entwicklung in Europa
1984	**KIEL, Deutschland** Agrarmärkte und Preise
1987	**BALATONSZÉPLAK, Ungarn** Ressourcenanpassung und europäische Landwirtschaft
1990	**DEN HAAG, Niederlande** Europäische Landwirtschaft auf der Suche nach neuen Strategien
1993	**STRESA, Italien** Der Schritt zur integrierten Agrarwirtschaft
1996	**EDINBURGH, Schottland** Neudefinierung der Rollen für die europäische Landwirtschaft
1999	**WARSCHAU, Polen** Europäische Landwirtschaft auf der Schwelle des 21. Jahrhunderts im globalen Kontext
2001	**SARAGOSSA, Spanien** Die Entdeckung der Diversität im europäischen Agrifood-System

Mehr noch als in den allgemeinen Themen der European Congresses wird die Evolution der Disziplin Agrarwirtschaft von den European Seminars wiedergegeben.

Tabelle 2:

Jahr	1982 – 1990	1991 – 1996	1997 – 2001	Total
Seminare	**3 – 23**	**24 – 44**	**45 - 78**	
Ländlicher Raum				
Natürliche Ressourcen,				
Forstwirtschaft, Landwirtschaft	4	**6**	4	14
	2	1	1	4
Verwaltung von Landwirtschaftsbetrieben	1	1	1	3
Nahrungsmittelindustrie, Marketing	1	3	**9**	13
ICT, Technologie	2	2	2	6
	2	1	1	4
Entwicklungsländer				
	5	2	-	7
Übergreifende Themen	1	4	**11**	16
	1	1	3	5
	1	1	1	3
	10	10	9	

Es findet im Laufe der Zeit eine offensichtliche Fokusverschiebung in den European Seminars statt. Anfänglich sind die agrarischen Betriebswirtschaftler am aktivsten. Das ist die Anlaufperiode der Betriebsinformationssysteme und der Fragen zu den *economies of scale*. Der Wegfall des Themas in der letzten Periode hängt möglicherweise mit diesen Veränderungen zusammen. In der zweiten Periode erfordern die Anpassungen in der EU-Politik die höchste Beachtung, vor allem die potenziellen Beitritte der mitteleuropäischen und baltischen Staaten zur EU. In diesem Zeitraum wird das Interesse für das ländliche Gebiet und die Multifunktionalität des Landbaus sichtbar – neben einer etwas expliziteren Berücksichtigung diverser Aspekte im Zusammenhang mit dem Verbraucher und der Nahrungsmittelindustrie. In der dritten Periode sind diese Themenbereiche noch um einiges tonangebender und dominieren die wissenschaftliche Diskussion in den Seminaren. Letzteres wird auch aus einer geringeren Deckung der Anzahl der Interessenbereiche ersichtlich. Interpretieren wir etwas freier, so können wir sagen, dass aufgrund der Selbstversorgung der EU am Ende der Achtzigerjahre das wissenschaftliche Interesse an der rein agrarischen Betriebsproblematik schrittweise abnimmt und sich stärker auf die Problematik der anderen Glieder der Kette richtet sowie auf die gesamte Erzeugungssäule, wobei auch dem Verbraucher letztendlich mehr Beachtung geschenkt wird. Das Interesse an der Neustrukturierung der EU-Politik und der EU-Erweiterung ist zu jedem Zeitpunkt groß, erreicht jedoch Anfang der Neunzigerjahre – unter anderem durch den Fall des Eisernen Vorhangs – einen Höhepunkt, wonach (denken Sie an die EU-Konferenz von Cork) der Entwicklung der Multifunktionalität des ländlichen Raums explizitere Beachtung geschenkt wird.

Das Bild, das sich aus den European Seminars der EAAE ergibt, wird möglicherweise etwas verzeichnet durch die Entstehung europäischer Zusammenschlüsse für kleinere, spezifischere Domänen wie Umwelt und Informationstechnologie, während zuvor schon die Gartenbauökonomen ihre eigene *society* beziehungsweise ihr 'Garten' eingerichtet hatten. Diese Übersicht der European Congresses auf der einen Seite und der European Seminars

auf der anderen zeigt, dass die Disziplin Agrarwirtschaft eine angewandte Wissenschaft ist, die große Parallelen mit der Entwicklung in der Wirklichkeit aufweist. Sie zeigt außerdem, dass zwischen den europäischen Kollegen ein intensiver Austausch stattfindet, was als ein Auftakt für die Europäisierung der agrarökonomischen Forschung gesehen werden kann.

6 Institutionelle Gestaltung des Marktes für agrarökonomisches Wissen

Die Nachfrage nach agrarökonomischem Fachwissen äußert sich grosso modo über vier Kanäle (BEERS et al. 1998):

1) Studenten, die Wissensvermittlung und Begleitung bei der Entwicklung von Fertigkeiten und Einstellungen fordern;
2) die internationale akademische Gemeinschaft, die fundamentelle und strategische Forschung nach neuem Wissen und Inspiration für anwendungsorientierte Forschung und Unterricht fordert;
3) Auftraggeber bei (inter-)nationalen Behörden, in der Wirtschaft und in der gesellschaftlichen Organisation mit der Forderung nach einer Lösung für konkrete Probleme;
4) Beitrag in der (inter-)nationalen gesellschaftlichen Debatte auf den Gebieten der agrarischen Erzeugung und der Nutzung der natürlichen Ressourcen.

Zum ersten Kanal sei angemerkt, dass der wissenschaftliche Unterricht bis heute noch einen überwiegend nationalen Charakter hat, jedoch unter anderem durch EU-Austauschprogramme eine zunehmend internationale Struktur erhält; und zwar in dem Sinne, dass der Unterricht international zugänglich ist (unter anderem durch die Einführung von Englisch als Verkehrssprache), jedoch noch nicht gemeinschaftlich organisiert wird, wie dies zum Beispiel beim PhD-Unterricht in den skandinavischen Ländern der Fall ist. Dennoch zeichnet sich eine weitere Europäisierung des wissenschaftlichen agrarökonomischen Unterrichts ab, unter anderem aufgrund der zuvor umrissenen Entwicklung in der wissenschaftlichen Debatte innerhalb der Disziplin Agrarwirtschaft.

Im zweiten Kanal spielen die sogenannten Reputationsmechanismen (LUBBERS et al. 1996) eine wichtige Rolle. Schließlich ist dieser Marktbereich für agrarökonomisches Fachwissen überwiegend angebotsgesteuert und hat einen stark wissenschaftsinternen Charakter. Die fundamentellen Forscher sind oft hochspezialisiert und richten sich in erster Linie auf ihre Beiträge zur internationalen [Fach-]Literatur. Neben den oben genannten Kongressen und Seminaren sind es die international maßgeblichen Zeitschriften, die die wissenschaftliche Höherbewertung im 'Markt' anzeigen. In der europäischen Arena hat sich im Laufe der Zeit der *European Review of Agricultural Economics* zu einem allgemein anerkannten und geschätzten Medium für die eher theoretisch orientierte agrarökonomische Forschung entwickelt. Seit der Gründung wird die Redaktion von den Niederlanden aus geleitet. Die Zeitschrift, die mittlerweile bereits im 26. Jahrgang erscheint und zum *official journal* der EAAE erklärt worden ist, erfüllt eine wichtige Rolle in der Kommunikation in unserer Disziplin im Allgemeinen, und damit als anerkannter Reputationsmechanismus im Besonderen. Inmitten bereits seit längerer Zeit erscheinender Zeitschriften wie das *American Journal of Agricultural Economics*, das *Journal of Agricultural Economics* aus Großbritannien, *Economie Rurale* aus Frankreich, *Agrarwirtschaft* aus Deutschland und weiterer primär national, jedoch auch international hoch angeschriebener Zeitschriften hat sich ein faszinierendes und florierendes Forum für die wissenschaftliche Diskussion entwickelt – nicht nur für die fundamentelle, sondern auch für die angewandte Forschung in der Agrarwirtschaft.

Beim dritten Kanal in der institutionellen Gestaltung des Wissensmarkts für die Agrarökonomie handelt es sich um die anwendungsorientierte Forschung. Neben starken nationalen Märkten ist die mit EU-Geldern finanzierte Forschung von Belang. Diese betrifft sowohl Projekte als auch konzertierte Aktionen und fördert in hohem Maße die Verbreitung von Wissen über die EU. Auch aus diesem Grunde erwarte ich, dass sich die zunächst noch von eigenen Forschungseinrichtungen dominierten nationalen oder regionalen Märkte in absehbarer Zeit verstärkt für die Teilnahme ausländischer Forschungseinrichtungen öffnen können. Aufgrund des anwendungsorientierten Charakters dieser Art der Forschung werden nahezu immer international kombinierte Teams eingesetzt werden müssen, damit das Fachwissen über Methodologie und/oder Domäne angemessen mit spezifisch lokalen Aspekten gekoppelt werden kann. In diesem Punkt gehören die Behörden von Flandern zu den Vorreitern. Das regionale Model SELES, das vom niederländischen LEI gemeinsam mit dem Limburgs Universitair Centrum in Diepenbeek entwickelt wurde, wird mittlerweile mit unseren französischen Kollegen des INRA für die Bretagne ausgearbeitet.

Diese Entwicklung hin zu einem verstärkt europäischen Markt für fundamentelle und anwendungsorientierte Forschung bringt die Frage der Konzentration beziehungsweise Verbreitung der Forschungskapazität mit sich. Die heutige Entwicklung kann zumindest als interessant bezeichnet werden. Beschränken wir uns nur einmal auf den niederländischen Sprachraum, so fällt die niederländische Tendenz zur Konzentration auf, im Gegensatz zu der andauernden Verteilung über mehrere Einheiten in Deutschland, zum Beispiel aber auch in Belgien. Inwieweit wird der hochgelobte akademische Acker mit seinen tausend Blumen, wie er in Belgien und Deutschland kultiviert wird, zu einem höherbewerteten 'Strauß' im Wissensmarkt führen als die integriertere Vorgehensweise, die mit der Integration von Universität und Institut in den Niederlanden und in Dänemark beabsichtigt wird.

Im Artikel 'Sondierung der Wirtschaftswissenschaft in den Niederlanden' spricht sich die Untersuchungskommission für Wirtschaftswissenschaften unter der Leitung des früheren Ministerpräsidenten der Niederlande Professor LUBBERS (1996) dafür aus, dass die Kommunikationskanäle zwischen ökonomischen Forschern des fundamentellen und des angewandten Bereichs verbreitert werden müssen, um einen gegenseitigen Spillover von Fachwissen und Einblicken zu bewerkstelligen. Die Kommission schlägt vor, die Reputationsmechanismen teilweise zu korrigieren – von internationalen Zeitschriften zum Transfer zu politisch einflussreichen Personen und Forschern im Bereich der angewandten Wissenschaft. Das neue Eurochoices – eine Initiative der EAAE und der englischen *Agricultural Economics Society* – kann hier als Beispiel angeführt werden. Des Weiteren könnten auch finanzielle Anreize ein Durchströmen fördern, unter anderem durch die Bildung gemischter Forscherteams aus dem fundamentellen und angewandten Bereich. Außerdem wird durch die Untersuchungskommission eine Kombination aus öffentlicher und privater Finanzierung hinzugefügt – wobei übrigens die Unabhängigkeit der Forscher nachdrücklich überwacht wird. Ähnliches empfehlen die Amerikaner HUFFMAN und JUST (1998). Auch wird ein internationalisierendes Agribusiness bei den *centres of excellence* (NRLO 1998) weltweit verstärkt Wissen einkaufen.

Die Teilnahme an der gesellschaftlichen Debatte ist der vierte Kanal im Markt für agrarökonomisches Wissen. Auch in diesem Fall herrscht der nationale Charakter noch vor, vor allem, da die gesellschaftliche Debatte meistens über nationale Tageszeitungen und TV-Sender geführt wird. Agrarökonomen nehmen hier in der Regel keine dominante Stellung ein. Andere Human- und Gesellschaftswissenschaftler wie Soziologen, Anthropologen und Politologen können sich häufiger in die gesellschaftliche Diskussion einschalten. Dies hat auch viel mit deren Inhalt zu tun, bei dem sich die gleiche Evolution abzeichnet wie in der Forschung. Vor allem ethische Fragen zu genetisch modifizierten Organismen (GFOs)

und die Problematik der Lebensmittelsicherheit stehen ganz oben auf der Agenda. Der rein agrarökonomische Aspekt darin ist relativ gering, oder anders ausgedrückt: Die gesellschaftliche Akzeptanz und Meinung ist in der Regel nicht überwiegend vom finanziellen Aspekt einer neuen Technologie abhängig. Dennoch muss die Teilnahme an der gesellschaftlichen Debatte aufgrund der Marktbekanntheit bei potenziellen Studenten und Auftraggebern gepflegt und gefördert werden. Auch hier steht freilich eine weitere Internationalisierung der Diskussion an.

7 Gedanken über die weitere Evolution der Disziplin Agrarökonomie

Meiner Ansicht nach – und meine Meinung ist unvermeidlich von meiner Herkunft beeinflusst – wird die zuvor genannte Internationalisierung in allen vier beschriebenen Marktkanälen von agrarökonomischem Wissen zu einer weiterreichenden Zusammenarbeit, möglicherweise einer Konzentration auch über nationale Grenzen hinweg führen. Neben den genannten Entwicklungen hat dies auch mit Aspekten der Effizienz zu tun. Sowohl die Entwicklung von Modellen als auch die Verwaltung von Datenbeständen ist meistens sehr kostspielig. Vor allem bei Modellen und Datenbeständen, die die nationalen Grenzen überschreiten, spielt neben dem Kostenaspekt das lokale *professional judgement* eine wichtige Rolle. Im Falle des niederländischen LEI wird aktiv am Konsortium des *Global Trade Analysis Project* (GTAP) teilgenommen, das von Professor Thomas Hertel von der Purdue University in Indiana, USA, geleitet wird. Zu einem relativ geringen Jahresbeitrag erhält man Zugang zum Modell und zu Datenbanken. Von jedem der 20 Mitglieder des Konsortiums (u. a. FAL und LEI, sowie die WTO, World Bank, ERS, MIT, usw.) wird eine aktive Teilnahme an der weiteren Entwicklung des Modells und der Datenqualität erwartet. Innerhalb von 10 Jahren hat sich nach und nach ein potenzieller Standard für agrarische und nicht-agrarische Handelsfragen entwickelt. Das GTAP-Modell steht ganz oben auf der Liste für die Verwendung durch die Partner der WTO. Derartige Bemühungen können von individuellen Einrichtungen kaum mehr ausgeführt, geschweige denn finanziert werden. In kleinerem Maßstab partizipiert das LEI mit zwei anderen niederländischen Partnern an der Entwicklung und Nutzung des EU-orientierten *European Community Agricultural Model / Future European Agriculture* (ECAM/FEA). Frühere Versuche, die Teilnehmergruppe weiter zu internationalisieren, haben sich als (noch) nicht dauerhaft erwiesen. Obwohl es auch von der EU-Kommission vielfach verwendet wird, so bleibt die Aktualisierung für die heutigen Teilnehmer eine beträchtliche Belastung. Das zuvor erwähnte SELES-Modell eignet sich auch für eine eher partizipierende Vorgehensweise, wobei nicht nur der Zugang zum Gebrauch gewährleistet ist, sondern man sich gleichzeitig um Kontinuität und Entwicklung bemüht. Ein Modelltrichter, der auf weltweiter Ebene seinen Anfang nimmt und über immer kleinere Regionen auf Betriebs- oder Gewächsniveau endet – eine Systematik, die wir im LEI anwenden – eignet sich vor allem bei höheren Aggregationsebenen für ein solches Vorgehen.

Ein anderes Beispiel ist die kürzlich eingeführte Vorgehensweise im Bereich Konzeption und Software für das Betriebsinformationsnetz beim niederländischen LEI. Eine große Investition über fünf Jahre mit Kosten in Höhe von 6 Millionen Euro könnte bei einem breiteren Einsatz effizienter genutzt werden. In diesem Falle, jedoch auch bei den zuvor angesprochenen Modellen, ist eine allgemein akzeptierte Basisstruktur für Konzept und Daten ausgesprochen wichtig. Ein gut durchdachtes Informationsmodell für eine bestimmte Domäne ermöglicht nicht nur eine problemlosere Zusammenarbeit, es bietet zudem auch die Möglichkeit, eine identische Domäne mit einer unterschiedlichen Detaillierungsstufe (zum Beispiel wegen unzureichender Daten) dennoch übereinstimmend anzugehen. Diese Gedankengänge entsprechen denen des Papiers der amerikanischen Professoren Wallace Huffman von der Iowa State University und Richard Just aus Maryland über *The organisation of Agricultural Research in Western Developed Countries* (1998).

Im Jahr 2000 wurde in Berlin der *Global Club of Directors of Agricultural Economics Research Institutes and Agencies* ins Leben gerufen. Wie sich herausstellte, hat man in dieser weltweiten Vereinigung – kurz AERIAS genannt – überwiegend mit denselben Themen und Managementaspekten zu tun. In Anbetracht der Intensität des Informationsaustauschs während des unlängst abgehaltenen Meetings in Chicago könnte der Global Club zu einem äußerst relevanten Netzwerk in der Subdisziplin für behördenorientierte, die Politik unterstützende Arbeit führen.

8 Vergleich der deutschen und der niederländischen Situation

In Hinblick auf diese Entwicklungen in Umgebung und Disziplin bleibt die Frage, welche Struktur und Organisation des wissenschaftlichen Unterrichts und der wissenschaftlichen Forschung am besten dazu passt. In den Niederlanden hat man sich für eine vollständige Integration des wissenschaftlichen Unterrichts und der fundamentellen, strategischen und angewandten Forschung (die vier Hauptfunktionen) entschieden. Zuvor gab es drei separate Organisationen: die Universität Wageningen für den wissenschaftlichen Unterricht und die fundamentelle, von der Neugier gesteuerte Forschung (ca. 3.000 FTE), die nach Disziplinen untergliederten Institute (zu denen auch das LEI zählt) für die strategische Forschung (ca. 3.000 FTE) und die nach Sektoren oder Betriebszweigen untergliederten Versuchsstationen für die angewandte Forschung (ca. 1.000 FTE). Diese drei Organisationen wurden nun in eine einzige Organisation integriert: *Wageningen University and Research Centre* (Wageningen UR). Die ca. 7.000 Mitarbeiter werden in fünf Wissens- oder Expertiseeinheiten untergliedert: Tierwissenschaften (1.900 FTE), Pflanzenwissenschaften (1.900 FTE), Ländlicher Raum- und Umgebungswissenschaften (1.200 FTE), Agrotechnologie und Nahrung (1.400 FTE) und Gesellschaftswissenschaften (600 FTE). Die Gestaltung der Leitung und Struktur der Wissenseinheiten gelangt nun, nach einer Anlaufzeit von mehreren Jahren, zu ihrem Abschluss. Die Leitung setzt sich aus drei Direktoren (Vorsitzender/Direktor, Wissenschaftlicher Direktor und Management-Direktor) mit integrierten Stabsabteilungen (Finanzen, HRM usw.) zusammen. Die Mitarbeiter werden in *business units* eingeteilt, aus denen die 'alte' Organisation zuweilen ableitbar ist. Ich persönlich bin der Meinung, dass die Mission und der dazugehörige Markt für die Hauptfunktionen, das heißt den wissenschaftlichen Unterricht und die fundamentelle Forschung, sich auf eine Weise von strategischer und angewandter Forschung unterscheiden, dass dies für die Organisation beziehungsweise Strukturform Konsequenzen nach sich ziehen wird. Letztendlich gehe ich davon aus, dass in einer programmatischen Zusammenarbeit nach Hauptthemen eine Abstimmung aller vier Hauptfunktionen möglich ist. Die Mitarbeiter können flexibel an einer oder mehreren der vier Hauptthemen teilnehmen, und zwar sowohl gleichzeitig als auch nacheinander. Im Human Resources Management liegt ein kritische Erfolgsfaktor, neben dem der Programmierung und Abstimmung der Arbeit unter den vier Hauptfunktionen. In welchem Maße dieses Unterfangen von Erfolg gekrönt sein wird, das wird sich im Laufe der Zeit erweisen.

Die konzentrierte Form in den Niederlanden weicht stark von der heutigen Situation in Deutschland ab. Die deutsche Situation mit 'full-dressed' Universitäten und einigen Instituten neben der Arbeit in den Landwirtschaftskammern ist regional festgelegt. Hier stellt sich die Frage, ob dies für die Zukunft effizient und haltbar ist. Für eine Konzentration wie in den Niederlanden ist der deutsche Maßstab (Deutschland als geografische Einheit) möglicherweise zu groß. Viel eher kommt hier das französische INRA-Modell in Betracht, mit seinen regionalen Konzentrationen für Subdisziplinen, jedoch ohne eine zentrale Steuerung. Ich möchte die wichtige Position und den Beitrag unserer deutschen Kollegen in der heutigen Struktur nicht im Geringsten schmälern. Dennoch halte ich es für empfehlenswert, die Tendenzen, die ich in der Interaktion der ökonomischen und übrigen Human- und Gesellschaftswissenschaften aufgezeigt habe, in die deutsche Struktur einzupassen. Dies gilt meiner Meinung nach auch für das Bedürfnis an Interaktion und Ab-

stimmung zwischen der universitären fundamentellen und der strategisch-angewandten Forschung in Instituten wie zum Beispiel der FAL Braunschweig, und die Internationalisierung von (zumindest) Unterricht und Forschung in der EU. Diese Einpassung könnte eventuell mit regionalen einheitlichen *Bachelor*-Studien und spezialisierten *Masters* in nationalen *centres of excellence* kombiniert werden. Wie die Bilanz letztendlich aussieht hinsichtlich des Vorteils einer größeren kritischen Masse je Subdisziplin gegenüber dem möglichen Nachteil von weniger Konkurrenz, kann schwerlich vorausgesagt werden, wenn auch gerade die internationale Arena ausreichend wissenschaftliche Herausforderung beziehungsweise positive Konkurrenzmöglichkeiten bieten wird.

9 Schlussfolgerungen

Zusammenfassend bin ich der Meinung, dass unsere Disziplin, die Agrarökonomie, sich in der Lage gezeigt hat, als Disziplin eine adäquate Evolution zu durchlaufen. Deutsche Agrarökonomen haben auf unterschiedliche Weise wichtige Beiträge geliefert. Die agrarökonomische Disziplin liefert gute und wichtige Informationen für die Verwaltung von sowohl Markt und Sektor als auch von Ketten und Betrieben. Dabei wird es vor allem auf den höheren Aggregationsebenen von Problematiken wünschenswert und attraktiv sein, in größeren internationalen Zusammenhängen und Allianzen zu operieren. Die agrarökonomische Forschung in Nordwesteuropa könnte dabei eine aktive Zelle im größeren Ganzen der EU und darüber hinaus sein. Es wird erforderlich sein, das agrarökonomische Studienobjekt in eine breitere disziplinäre Vorgehensweise von Naturwissenschaften und anderen Human- und Gesellschaftswissenschaften einzufügen, um nicht nur die Ergebnisse von Evolutionen zu sehen, sondern auch die Prozesse, die damit verbunden sind.

Literatur

BEERS, G. et al. (1998): Een strategie voor mens- en maatschappijwetenschappen binnen KCW. Wageningen.

HUFFMAN, W.E. and JUST, R.H. (1998): The organisation of agricultural research in western developed countries. Iowa State University, Staff paper 303.

LUBBERS, R.F.M. et al. (1996): De economische wetenschap in Nederland verkend. Economische Statistische Berichten 27 maart.

NRLO (1998) Globalisierung und Agribusiness, NRLO-rapport nr. 98/2.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 489-494

WELCHE AGRARFORSCHUNG BRAUCHT EINE NACHHALTIGE UND WETTBEWERBSFÄHIGE LANDWIRTSCHAFT?

von

PH. FRHR. VON DEM BUSSCHE*

Es ist mir eine große Ehre und Freude, heute zum Abschluss der 41. Jahrestagung der GEWISOLA zu Ihnen sprechen zu dürfen. Aus Ihrem Tagungsprogramm wird ersichtlich, in welchem großen Spannungsbogen das Thema des internationalen Agrarhandels in den Kreisen der Wissenschaft diskutiert wird. Man könnte meinen, dass für den einzelnen Landwirt und sein tägliches Handeln diese internationale Dimension und das abstrakte Niveau der wissenschaftlichen Diskussion noch weit entfernt sind. Diese Entfernung könnte man räumlich verstehen; sozusagen weit jenseits des eigenen Hoftores, und zeitlich: was interessiert den Bauern heute die Welternährungslage im Jahr 2030. Er will wissen, ob es morgen regnet und ob er übermorgen einen guten Schweinepreis erzielt. Mit dieser eigenen Gartenlaube ist es aber schon lange vorbei; auch wenn man das Gefühl hat, dass immer wieder neue Illusionen einer regionalen, ökologischen oder sozialen Nische mediale und dadurch auch politische Konjunktur bekommen.

Ich glaube, niemand unter uns wird seit dem 11.09.2001 noch das Gefühl haben, irgendetwas auf dieser Welt hätte nichts mit ihm selbst zu tun. Man mag Scheindebatten darüber führen, ob wir uns einer Globalisierung der Wirtschaft entziehen können: An der Globalisierung des Terrors ist offensichtlich kein Zweifel möglich.

Was hat das mit nachhaltiger Landwirtschaft und Agrarforschung zu tun? Nachhaltigkeit ist ein sehr anspruchsvolles Modell einer globalen und intergenerationalen Gerechtigkeit. Es reicht eben nicht aus, in reichen Volkswirtschaften die Nahrungsqualität zu verbessern und hochpreisige Nischen zu besetzen, wenn in vielen Teilen der Welt Armut und Hunger herrschen. Wir brauchen einen neuen moralischen, finanziellen und wissenschaftlichen Impetus, um unsere Landwirtschaft so fortzuentwickeln, dass sie den sozialen, ökonomischen und ökologischen Anforderungen unserer Industriegesellschaft entspricht. Gleichzeitig muss mit Hilfe der Agrarforschung die Landwirtschaft in den Ländern des Südens die eigene Ernährungsgrundlage sichern und an einem faireren Welthandel partizipieren können.

Somit ist eine wissenschaftliche und technologische Fortentwicklung der Landwirtschaft eine wichtige Voraussetzung für eine global nachhaltige Entwicklung– möglichst mit den Quantensprüngen, die Wissen und Können in freier Atmosphäre entfalten können.

Vor nunmehr über 120 Jahren begann die wissenschaftliche Revolution in der Landwirtschaft. In diesen Jahren liegen die Wurzeln für eine Agrikultur, die auf Effizienz und Nachhaltigkeit ausgerichtet ist. Die Fähigkeit, dem Boden mehr zurückzugeben als ihm entzogen wurde, hat dem gesamten Sektor in übergreifendem Sinne zur Erhöhung der Fruchtbarkeit von Böden und Tieren verholfen. Die Produktivitätsfortschritte unserer Landwirte waren der entscheidende Motor des gesellschaftlichen Wohlstands. Es ist doch kein Armutszeugnis, wenn bei uns 2 % der Bevölkerung die Ernährung der anderen 98 % mit hochwertigen Lebensmitteln sichern: Länder, in denen nach wie vor mehr als die Hälfte der Bevölkerung in der Landwirtschaft arbeiten sind ausnahmslos arme Länder!

---

* Philip Freiherr von dem Bussche, Präsident der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Es waren Ingenieure, Chemiker, Visionäre und Pioniere, wie Justus von Liebig, Albrecht Thaer und Max Eyth, die der Agrarentwicklung entscheidende Anstöße gaben. Die Blüte der deutschen Agrarforschung, ihre weltweite Exzellenz, liegt nicht zufällig in einer Zeit, wo mit Gründung der DLG der Gedanke der Selbsthilfe an die Stelle der staatlichen Fürsorge gestellt wurde. Ich glaube, es ist heute aktueller denn je, die Zukunftsplanung unserer Betriebe auf den wissenschaftlichen Fortschritt auszurichten anstatt auf die staatliche Fürsorge. Die Rolle der internationalen Agrarforschung für eine nachhaltige Entwicklung basiert auf der Tatsache, dass die Ernährungsfrage für die wachsende Weltbevölkerung zur Schlüsselfrage globaler Gerechtigkeit geworden ist. Ohne Armutsbekämpfung gibt es weder Frieden noch Freiheit in der Welt: Wer zur Produktion von 10 Tonnen Weizen einen Hektar statt zwei gebraucht (Kuhlmann) erbringt einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung; vor allem wenn er dafür einen verbesserten Ressourcen-Einsatz praktiziert. Wir sollten diese emotionale Komponente der Agrarforschung stärker betonen, um die partielle Technologiefeindlichkeit unserer Gesellschaft an ihrer Wurzel – nämlich der verbreiteten Desinformation unserer Mitbürger – anzupacken.

Wirtschafts- und Sozialwissenschaften finden nicht in einem gesellschaftsfreien Raum statt. Sie haben sich an den real herrschenden Rahmenbedingungen zu orientieren, über die ich zunächst referieren möchte, bevor ich im zweiten Teil meines Vortrages mit einigen Anregungen an die Agrarforschung schließen werde.

Die Dominanz der Verbraucherinteressen: Die Entwicklung des letzten Jahres hat mit der Reaktion der Medien und Verbraucher auf die Krisen der Land- und Ernährungswirtschaft bewiesen, dass wir die Rolle der Landwirtschaft bisher zu stark von der Produktion her definiert haben. Mir scheint, dass dieser Befund für Forschung und Praxis in gleichem Maße zutrifft. BSE und MKS liegen aber nicht am Anfang dieser Entwicklung, sondern haben nur ein neues Licht auf eine jahrelange Fehlsteuerung geworfen. Mit dem steigenden Wohlstand in unseren Breiten sind die Verbraucher im Laufe der Zeit zunehmend anspruchsvoller geworden. Sie verlangen sichere, qualitativ hochwertige Lebensmittel, umweltschonende und tiergerechte Herstellungsverfahren. Um diese gesellschaftlichen Forderungen zu realisieren, wird sich die Landwirtschaft und die ihr vor- und nachgelagerten Unternehmen in Qualitätsgemeinschaften stufenübergreifend neu organisieren müssen. Hierzu bedarf es einer Begleitung durch eine zunehmend interdisziplinäre Forschung für neue Wertschöpfungsketten.

Die neue gesellschaftliche Herausforderung: Eine nachhaltige Landwirtschaft in Europa sieht sich neben einem neuen Qualitätsbewusstsein der Verbraucher und des Handels auch einem weiteren Forderungskatalog gegenüber, der über die Produktionsfunktion weit hinausgeht. Landschaftspflege, Umweltschutz, tiergerechte Haltungsformen und soziale Stabilität im ländlichen Raum sind neue Herausforderungen für eine multifunktionale Landwirtschaft. Die technologische Entwicklung verhilft zu besserem Ressourcenschutz durch Effizienz. Daneben wird eine nachhaltige Entwicklung der ländlichen Räume erheblichen neuen Forschungsbedarf für die Wirtschafts- und Sozialwissenschaften hervorrufen.

Die voranschreitende Globalisierung hat auch vor der Landwirtschaft nicht halt gemacht. Die bevorstehenden WTO-Verhandlungen werden zu einer weiteren Liberalisierung der Agrarmärkte führen. Durch den zunehmenden Wettbewerbsdruck wird die Senkung der Stückkosten je erzeugter Einheit Getreide, Fleisch oder Milch einzelbetrieblich weiterhin ein zentrales Ziel in der Landwirtschaft bleiben. Die Agrarökonomie wird hierzu eine Positionsbestimmung im internationalen Wettbewerb liefern und dem Einzelbetrieb neue Benchmarks setzen.

Der globale Handel erhöht die Risiken der Agrarerzeugung: Klimatische Veränderungen beeinflussen langfristig entscheidend die Produktionsbedingungen einzelner Regionen.

Dazu tritt die Verbreitung von Tier- und Pflanzenkrankheiten durch globalen Handel und Reiseverkehr. Primärverluste in der Agrarproduktion, dazu gesellschaftliche Folgekosten in Milliardenhöhe und der immense Imageverlust durch brennende Tierkadaver sind nicht tolerierbar und begründen erhöhten Forschungsbedarf. Mögliche Gefährdungen der menschlichen Gesundheit durch Seuchen oder Zoonosen müssen interdisziplinär erforscht und bekämpft werden.

Aufgrund des weiteren Bevölkerungswachstums wird die Sicherung der Welternährung in Zukunft schwieriger werden. In Schwellenländern wie China steigt die Nachfrage nach Fleisch und anderen tierischen Produkten. Die Produktionsflächen sind aber nicht beliebig vermehrbar. Wichtiger denn je wird es sein, auf der Grundlage moderner, umweltfreundlicher Technologien - die weit über unsere heutigen Möglichkeiten hinausgehen - Boden zu erhalten, Wasser effizienter zu nutzen, pflanzliche Rohstoffe zu erzeugen und Lebensmittel in umfassender Vielfalt zu produzieren. Dabei wird die kulturelle, religiöse und soziale Differenz verstärkt berücksichtigt werden müssen. Gerade für diesen internationalen Forschungsbedarf müssen die Länder des Nordens erhebliche geistige und finanzielle Ressourcen bereitstellen.

Diese wenigen Beispiele sollen genügen, um Rahmenbedingungen der Landwirtschaft und daraus resultierenden Forschungsbedarf zu umreißen. Als Zwischenbilanz gilt es festzuhalten: Die Landwirtschaft des 21. Jahrhunderts bewegt sich in einem Spannungsfeld zwischen Weltmarktorientierung, neuen Verbraucherstandards, gesellschaftlicher und globaler Verantwortung. Darauf gilt es sich in den kommenden Jahren auszurichten. Dabei steht schon heute fest: Ein Zurück auf den Museumsbauernhof unserer Urgroßväter kann es nicht geben. In keinem anderen Wirtschaftsbereich wäre ein solcher Rückschritt als Fortschritt und neues Leitbild zu verkaufen. Somit kann man bereits heute abschätzen, was auf die landwirtschaftlichen Betriebe in den nächsten Jahren zukommt.

Der seit langem anhaltende Strukturwandel wird die Land- und Ernährungswirtschaft weiter begleiten. Es kommt zur weiteren Ausbildung spezialisierter Betriebe, deren Erfolg jedoch von einem funktionierenden Netzwerk abhängen wird. In einer Welt, in der niemand alles alleine beherrschen kann, bleibt es wichtig, seine Kernkompetenz einzusetzen, aber die Wirkung dieser Kompetenz in Netzwerken zu potenzieren.

Das Wissen und Können des Landwirts gewinnt neben den üblichen Produktionsfaktoren Boden, Arbeit und Kapital an Bedeutung. Dabei sind Wissen und Kapital die wichtigsten Produktionsfaktoren der Zukunft und hängen eng miteinander zusammen. Unsere Gesellschaft wird ihre Wohlfahrtsentwicklung weitgehend der Wissensentwicklung verdanken. Und das Kapital folgt mehr denn je dem Wissen und nicht mehr den Faktoren Boden und Arbeit (Biedenkopf). Alleine dieser simple ökonomische Zusammenhang sollte nahe legen, staatliches Investivkapital in wissenschaftliche Excellenz zu lenken, weil es weitere Investitionen der Wirtschaft auslöst. Vielleicht sollte sich ein Forschungsprojekt einmal mit der Arbeitsmarktwirkung solcher staatlicher Investitionen befassen.

Die Entwicklungschancen für die landwirtschaftlichen Unternehmen erweisen sich in diesem Szenario als äußerst vielseitig: In der Mehrzahl werden die integriert wirtschaftenden Betriebe durch verbessertes Management und Wachstum die Kostenführerschaft mit gesicherter Qualität und hohen Sicherheitsstandards anstreben. Dabei werden diesen Betrieben auch völlig neue Wertschöpfungsketten offen stehen; zum Beispiel beim Einsatz transgener Pflanzen der zweiten Generation. Andere Betriebe werden Kundennähe suchen und regionale Wertschöpfung zum Beispiel durch Bioprodukte generieren. Zusätzliche Dienstleistungen als Energielieferant, Landschaftspfleger oder Tourismusanbieter erweitern das Potential für Unternehmertum im ländlichen Raum.

Fasst man das bisher Gesagte zusammen, so wird die verantwortungsvolle Landwirtschaft von morgen zugleich wirtschaftlich leistungsfähig, umwelt- und sozialverträglich sein müssen. Die Landwirtschaft von morgen ist die nachhaltig wirtschaftende Landwirtschaft!

Um den Nachhaltigkeitsgedanken in die Produktionsprozesse umzusetzen, werden die Betriebe konsequent technische und wissenschaftliche Innovationen in der Praxis nutzen müssen. Neben Zuchtfortschritt mit klassischen Methoden kann auch die Gentechnik zur Sicherung von Ernteerträgen, zur Umweltschonung und zur Qualitätsverbesserung unserer Lebensmittel bis hin zur Pflanze als Bioreaktor beitragen. Wie sollen wir die Wissenschaft und Versuchsansteller zur Risikobewertung dieser neuen Technologie bewegen, wenn wir ihnen ständig neue Moratorien verordnen?

Mit Blick auf die noch bestehenden knapp 400.000 landwirtschaftlichen Betriebe, mit Blick auf den sehr geringen landwirtschaftlichen Anteil am Bruttosozialprodukt wird man sehr schnell zu der Feststellung verleitet, die deutsche Landwirtschaft spielt nur eine unbedeutende wirtschaftliche Rolle und braucht keine effiziente Agrarforschung.

Wer dies glaubt, der irrt sich gewaltig. Als der Hauptlieferant der Rohstoffe für die Ernährungswirtschaft spielt die Landwirtschaft eine wesentliche Rolle auf der gesamtwirtschaftlichen Bühne. Im Verbund ist die Agrar- und Ernährungswirtschaft eine der wichtigsten Wirtschafts- und Zukunftsgrößen unseres Landes. Wir sprechen hier von 12 % des BIP, von über 4,5 Mio. Arbeitsplätzen und von über 80 % unserer Landesfläche! Dazu erfüllt sie weitere Funktionen zur Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung in ländlichen Räumen. Dieser Sektor braucht Spitzenforschung, angewandte Forschung und praxisnahe Lehre. Die Universitäten, Fachhochschulen und auch die Bundesforschungseinrichtungen spielen eine zentrale Rolle für den Agrar- und Ernährungsstandort Deutschland.

Mit der Agrarforschung und -lehre befinden wir uns gegenwärtig allerdings in einer schwierigen Situation. Der Staat kürzt im Rahmen seiner Sparprogramme die Ausgaben für die Forschung, was einen drastischen Abbau des Potentials der Agrarforschung zur Folge hat. Die Studentenzahl ist rückläufig, die Attraktivität für ausländische Studenten gering und die Klagen aus der Praxis über zu wenig brauchbare neue Erkenntnisse und Ausbildungsleistungen nehmen zu.

Es stehen Änderungen an und wir stellen uns die Frage: „Welche Agrarforschung braucht eine nachhaltige und wettbewerbsfähige Landwirtschaft?"

Der Zentralausschuss der Deutschen Landwirtschaft hat sich über die Zukunft der deutschen Agrarforschung und -lehre Gedanken gemacht und eine Erklärung erarbeitet, die zum einen die Wichtigkeit dieses Themas unterstreicht und andererseits die Defizite der deutschen Agrarforschung sowie konkrete Verbesserungsvorschläge aufzeigt. Auf die wesentlichen Aspekte dieser Erklärung werde ich mich im Folgenden unter anderem beziehen.

Zur Zeit leidet die deutsche Agrarforschung erkennbar unter einer starken Zersplitterung der Aktivitäten. Die Folge ist, dass die kritische Masse bei vielen Forschungsvorhaben nicht mehr erreicht wird. Zurückzuführen ist dieses Defizit auf die Vielzahl von schlecht koordinierten Einrichtungen zur Forschungsförderung. Die mangelnde Abstimmung führt zudem teilweise zu einer unproduktiven Doppelforschung.

Es ergibt sich die Notwendigkeit einer wesentlich engeren Zusammenarbeit aller Einrichtungen in Bund und Ländern, die sich mit der Agrarforschung befassen. Dieser Informations- und Gedankenaustausch bündelt Ressourcen und bewirkt notwendige Synergieeffekte. Ein intensiverer Kontakt zwischen privatwirtschaftlicher Forschung und öffentlich finanzierter Forschung ist sinnvoll. Damit wird die Verwertbarkeit der Ergebnisse der angewandten Forschung erhöht und ein großer Beitrag zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft geleistet.

Insgesamt ist die Agrarforschung nicht nur national, sondern auch im gemeinsamen Binnenmarkt stärker und besser zu koordinieren. Viele Probleme im Agrar- und Ernährungsbereich machen an Ländergrenzen nicht mehr halt und müssen in internationaler Arbeitsteilung angegangen werden. Zudem wird es im Wettbewerb um internationale Forschungsgelder durch Überwindung föderaler Hindernisse und Kooperation der Institutionen zu einem kompakten nationalen Auftritt kommen müssen. Erst ein solcher Verbund kann auf der internationalen Bühne konkurrieren und gegebenenfalls strategische Allianzen eingehen.

Die nachhaltige Landwirtschaft braucht eine praxisorientierte Agrarforschung. Neben der engeren Zusammenarbeit ist dem Wissenstransfer von der Wissenschaft in die Praxis eine wesentlich stärkere Bedeutung als bisher beizumessen. Um die erzielten Erkenntnisse rasch in die Praxis umzusetzen, ist eine intensive Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, den führenden Betrieben in der Landwirtschaft und der Beratung zwingend notwendig. Jeder sollte darüber informiert sein, was die andere Seite tut, benötigt oder erforscht. Zudem ist dieser enge Kontakt eine hervorragende Möglichkeit, den aktuellen Forschungsbedarf der Praxis zu ermitteln und in Forschungsvorhaben umzusetzen! Im zukünftigen Wettbewerbsumfeld muss die intensive Verzahnung von Wissenschaft und Praxis verstärkt zu einer wichtigen Ressourcen für den Agrar- und Ernährungsstandort Deutschland werden.

Die Freiheit und Unabhängigkeit der Forschung wird auch weiterhin eine zentrale Voraussetzung für eine qualifizierte Politikberatung sein. Eine weitere Voraussetzung für die Durchsetzung des wissenschaftlich fundierten Sachverstandes in der Politik ist allerdings eine Wissens-Kommunikation. Hier gab und gibt es erhebliche Defizite, die in den letzten Monaten im Gefolge der Agrarkrisen und der Umsteuerung der Agrarpolitik sehr deutlich wurden. Hier wird sehr schnell die Begrenzung des Forschers als Einzelkämpfer deutlich. Um dem einzelnen Forscher seinen Freiraum zu sichern ist m. E. seine Universität verpflichtet, ein Umfeld zu organisieren, das ihm hohes internationales Format, einen höchstmöglichen Mittelzufluss seitens des Staates und aus Drittmitteln und eine wirkungsvolle Kommunikation ermöglicht. Ich habe in den Forschungslabors der Industrie – wie etwa bei Nestle in Vevey oder bei Bayer in Monheim - empfunden, wie wichtig die multikulturelle Atmosphäre, das Effizienzstreben und der Geist der Freiheit für die Produktion von Spitzenforschung sind.

Wenn schon nicht mit einem Industriebetrieb, so könnte man die Universität vielleicht in einigen Zügen mit Erkenntnissen des DLG-Umfeldes anregen. Die DLG ist vielleicht von einer Forschungseinrichtung genauso nah oder weit entfernt wie von einem Bauernhof. Wir haben uns entschlossen, unserer Arbeit nach innen durch Projektorientierte Arbeitsweise und nach außen durch zentrales Marketing professionelle Strukturen zu verpassen. Die Organisationsmatrix als gleichzeitig fachliche und projektorientierte Steuerung könnte auch im Hochschulbetrieb Effizienz und eine neue Unternehmenskultur etablieren. Forschung und Lehre sind schließlich knappe Faktoren für jeden einzelnen Hochschullehrer und könnten im Verbund einer Fakultät vielleicht als Matrix definiert werden. Fachlicher Input durch Forschung und kundennaher Output durch Lehre könnte bei Faktorknappheit zur Gleichung „Minus mal Minus ergibt Plus" verhelfen. Vielleicht aber erscheint Ihnen der Gedanke abwegig, dass der Forscher zu dienen hat und dass der Student ein Kunde der Universität ist.

Es bleibt festzuhalten: Die Bedeutung der Agrarforschung und -lehre für die gesamte Agrarbranche wächst zunehmend. Um aus der gegenwärtig schwierigen Lage heraus zu kommen, muss die Agrarforschung ihre finanzielle Ausstattung verbessern und durch Selbsthilfe ihre Effizienz steigern.

Dazu gehört auch die Verstärkung des Verbundes über föderale Bremsklötze hinweg.

Bereitschaft zur Selbsthilfe bleibt gerade in Zeiten angespannter öffentlicher Finanzen die wichtigste Zukunftsstrategie – das gilt für die Agrarforschung genauso wie für ihre „Kunden": die Landwirte. Klagen über föderative Fehlsteuerung, über fehlende Konzentration im Angesicht internationaler Forschungskonkurrenz, über Rückgang von Fördermitteln und über mangelndes Management in den Universitäten kommen mir allzu bekannt vor. Unter anderen Vorzeichen ähneln sie dem Klageritual vieler meiner Berufskollegen. Sollten am Ende die Bauern das Jammer-Gen von ihren Forschern übernommen haben ?

Vielleicht könnten uns „Erzeugergemeinschaften zur Produktion und Vermarktung von Wissen und Können" helfen. Wir brauchten sie gar nicht neu zu erfinden: Das hat schon Max Eyth im vorletzten Jahrhundert getan: Diese Erzeugergemeinschaft heißt DLG und bietet seitdem die Plattform, um das notwendige Wissen und Können vom Katheder zu Schraubstock, Pflug und Computer des Landwirtes zu transportieren.

Liebe AgrarforscherInnen: Bitte bedienen Sie sich!

POSTERBEITRÄGE

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 497-502

WIRD DER AGRARSEKTOR IN DEN LÄNDERN AFRIKAS SÜDLICH DER SAHARA IMMER NOCH DISKRIMINIERT?

von

R. THIELE*

1 Einleitung

Zu den gesicherten Erkenntnissen der agrarökonomischen Forschung ist zu zählen, dass bis in die 80er Jahre hinein in den Ländern Sub-Sahara-Afrikas (SSA) eine Tendenz bestand, die Landwirtschaft in erheblichem Maße zu diskriminieren, und zwar sowohl direkt durch Eingriffe in die Agrarmärkte als auch indirekt durch überbewertete Wechselkurse und Importsubstitutionspolitiken (z. B. KRUEGER et al. 1992 und WIEBELT et al. 1992). Zieht man die herausragende Bedeutung der Landwirtschaft für die Ökonomien der Region in Betracht, so dürfte diese Strategie zu erheblichen Wohlfahrtseinbußen geführt haben, wobei sich über die Höhe der Verluste allerdings nur spekulieren lässt, weil keine geeignete empirische Evidenz bezüglich der Reaktion der Landwirtschaft SSAs auf die vom Staat gesetzten preislichen und institutionellen Anreize vorliegt (THIELE 2000).[1]

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit der Frage, ob die potenziell kostenträchtige Diskriminierung der Landwirtschaft auch heute noch charakteristisch für SSA ist. A priori lässt sich diese Frage nicht eindeutig beantworten. Auf der einen Seite haben fast alle Länder der Region seit 1980 zum Teil mehrere Strukturanpassungsprogramme durchlaufen, die explizit auf eine Beseitigung der direkten und indirekten Diskriminierung des Agrarsektors abzielen. Auf der anderen Seite ist jedoch auch bekannt, dass diese Programme häufig nur unzureichend implementiert wurden (KHERALLAH et al. 2000; THIELE und WIEBELT 2000; WORLD BANK 1997). Wie stark sich insgesamt die Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft in SSA verändert haben, soll im Folgenden anhand eines Vergleichs der Produktionsanreize während der 70er, 80er und 90er Jahre für eine größere Länderstichprobe gezeigt werden. Dabei werden sowohl die Folgen agrarpolitischer Interventionen (in Kapitel 2) als auch die indirekten Effekte der Makropolitik (in Kapitel 3) berücksichtigt. Im abschließenden Kapitel 4 werden die Ergebnisse der Analyse zusammengefasst, und es wird ein Ausblick auf weitergehenden Forschungsbedarf gegeben.

2 Direkte Produktionsanreize für die Landwirtschaft

Als Maß für Eingriffe in die heimischen Agrarmärkte dient die nominale Protektionsrate, die den Inlandspreis ins Verhältnis zum Weltmarktpreis setzt. Der relevante Referenzpreis ist der fob-Preis für Exportgüter und der cif-Preis für Importsubstitute. Um Verzerrungen der berechneten Protektionsrate zu vermeiden, sollten Inlands- und Weltmarktpreis auf der gleichen Vermarktungsstufe gemessen werden (WESTLAKE 1987). Dies lässt sich dadurch erreichen, dass interne Vermarktungs- und Transportkosten (VTK) vom fob-Preis abgezogen bzw. dem cif-Preis zugeschlagen werden. Schließlich müssen die in US-Dollar angegebenen Referenzpreise in heimische Währung konvertiert werden. Formal ergibt sich dann für Exportgüter

* Dr. Rainer Thiele, Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, Düsternbrooker Weg 120, 24105 Kiel, e-mail: R.Thiele@ifw.uni-kiel.de. Der Verfasser dankt der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die finanzielle Unterstützung der Forschungsarbeiten, die diesem Beitrag zugrunde liegen.

[1] Nur im Extremfall eines vollkommen unelastischen Angebots wäre die Besteuerung des Agrarsektors kostenlos gewesen.

$$(1) \qquad NPR^{E} = \frac{P^{inl.}}{P^{fob} \cdot e - VTK},$$

und für Importsubstitute

$$(2) \qquad NPR^{IS} = \frac{P^{inl.}}{P^{cif} \cdot e + VTK}.$$

Bei einer Protektionsrate von Eins liegen neutrale Anreize vor. Eine Rate unter Eins (über Eins) zeigt die Diskriminierung (Protektion) der heimischen Produzenten.

Nominale Protektionsraten wurden exemplarisch für Kaffee, die dominierende Exportkultur SSAs, und Mais, die wichtigste mit Importen konkurrierende Getreidesorte, berechnet. Dabei wurden als Inlandspreise nominale Erzeugerpreise und als Weltmarktpreise Einheitswerte verwendet. Letztere wurden durch Multiplikation mit dem offiziellen Wechselkurs in heimische Währung umgewandelt. Auf die mit großer Unsicherheit behaftete Berechnung interner Vermarktungskosten wurde verzichtet, weil es hier in erster Linie um die Veränderung der Produktionsanreize und nicht so sehr um die exakten Niveaus geht. Die Protektion wird deshalb für Mais etwas überschätzt und für Kaffee etwas unterschätzt.

In Tabelle 1 ist für wichtige Produzentenländer die Entwicklung der nominalen Protektion dieser beiden Güter zwischen 1975 und 1995 angegeben. Bei Kaffee ist ein eindeutiges Muster zu erkennen. In den 70er und 80er Jahren wurden Kaffeeexporte durchweg – mit Ausnahme Kenias – massiv besteuert. Diese Tendenz hat sich Anfang der 90er Jahre deutlich abgeschwächt, obwohl auch in diesem Zeitraum die Erzeugerpreise im Durchschnitt noch um 30 % unter den Weltmarktpreisen lagen. Die Anreize für die Maisbauern weisen eine erheblich größere Variation auf. Zum einen hat es neben den Regierungen, die die inländischen Preise zugunsten der städtischen Konsumenten künstlich niedrig hielten, immer auch solche gegeben, die die heimischen Landwirte vor Importkonkurrenz schützen wollten (z. B. in Togo). Zum anderen ergibt sich kein allgemeiner Trend über die Zeit. Während z. B. Mauritius von einem neutralen Regime zu einem starken Schutz der inländischen Maisproduktion übergegangen ist, gilt für Guinea das genaue Gegenteil.

3 Indirekte Wirkungen der allgemeinen Wirtschaftspolitik

Zur Messung der durch die Makropolitik hervorgerufenen Verzerrungen wird hier die sogenannte Schwarzmarktprämie (*SMP*) verwendet, die u. a. überbewertete Wechselkurse, Devisenkontrollen und Importbeschränkungen widerspiegelt. Die Schwarzmarktprämie ist definiert als Verhältnis zwischen dem offiziellen Wechselkurs e und dem Wechselkurs e^*, der sich auf dem Devisenparallelmarkt einstellt. In Prozenten ausgedrückt, errechnet sie sich als

$$(3) \qquad SMP = \left(\frac{e^*}{e} - 1 \right) \cdot 100.$$

Tabelle 1: Nominale Protektionskoeffizienten für Kaffee und Mais, 1975 bis 1995[a]

Protektionsrate Produkt/Land	1975–84	1985–89	1990–95	Trend[b]
Kaffee				
Äthiopien	0,44	0,57	0,61	+
Burundi	0,59	0,63	0,84	+
Elfenbeinküste	0,44	0,53	1,26	+
Gabun	0,57	0,31	0,58	0
Guinea	0,76	0,65	0,80	0
Kamerun	0,47	0,66	0,70	+
Kenia	0,97	0,92	0,89	0
Kongo	0,21	0,29	0,77	+
Madagaskar	0,37	0,35	0,79	+
Rwanda	0,58	0,61	0,55	0
Tansania	0,42	0,42	0,49	0
Togo	0,30	0,42	0,82	+
Uganda	0,25	0,23	0,24	0
Zentralafrikanische Rep.	0,23	0,22	0,37	+
Durchschnitt	**0,47**	**0,49**	**0,70**	**+**
Mais				
Botswana	0,84	0,88	0,76	0
Elfenbeinküste	1,01	0,55	0,70	–
Gabun	0,48	0,72	1,05	+
Guinea	1,88	0,64	1,02	+
Kamerun	1,08	0,85	1,07	0
Kenia	0,75	1,23	0,74	0
Malawi	0,49	0,32	0,41	0
Mauritius	0,97	2,13	2,00	–
Mosambik	0,86	1,04	0,45	–
Sambia	0,46	0,21	0,22	–
Swasiland	0,89	1,01	0,95	0
Tansania	0,69	1,52	0,46	0
Togo	1,53	1,11	1,15	+
Uganda	0,72	1,86	1,58	–
Durchschnitt	**0,90**	**1,00**	**0,90**	**0**

[a] Die Berechnung der nominalen Protektionskoeffizienten erfolgt für Kaffee gemäß Gleichung (1) und für Mais gemäß Gleichung (2).

[b] „+" bezeichnet eine Annäherung an einen Protektionskoeffizienten von 1, „–" eine Entfernung von einem Protektionskoeffizienten von 1, und „0" einen fehlenden Trend.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Basis von WORLD BANK (2000) und FAO (2001).

In zahlreichen empirischen Arbeiten (z. B. COLLIER und GUNNING 1999) wurde bereits auf die Schwarzmarktprämie als Indikator für makroökonomische Verzerrungen zurückgegriffen. Ein wesentlicher Vorteil dieses Indikators liegt darin, dass er einfach zu berechnen ist und für eine Vielzahl von Ländern vorliegt. Des Weiteren hat sich aber auch herausgestellt, dass die Schwarzmarktprämie relativ hoch mit anderen, stärker theoriegestützten Verzerrungsmaßen korreliert ist (z. B. GHURA und GRENNES 1993) und deshalb ein gewisses Vertrauen in dieses Maß gesetzt werden kann.

Tabelle 2 zeigt die Entwicklung der Schwarzmarktprämie seit Mitte der 70er Jahre für 22 ausgewählte Länder SSAs. Es ergibt sich ein sehr heterogenes Bild. Während einige Länder (z. B. Ghana, Mosambik und Uganda) spektakuläre Erfolge bei der Beseitigung makroökonomischer Ungleichgewichte vorzuweisen haben, ist die Schwarzmarktprämie in drei Fällen (Äthiopien, Nigeria und Sudan) sogar erheblich angestiegen. Zwischen diesen beiden Extremen befindet sich eine relativ große Ländergruppe mit geringen Veränderungen. Insgesamt gesehen ist ein leicht positiver Trend zu konstatieren, was sich u. a. darin manifestiert, dass die Zahl der Länder mit moderaten Schwarzmarktprämien unter 20 % von drei im Zeitraum 1975 bis 1984 auf 11 im Zeitraum 1990 bis 1997 angestiegen ist. Eine wichtige Erkenntnis aus Tabelle 2 ist darüber hinaus, dass die Unterschiede innerhalb SSAs weit stärker ins Gewicht fallen als die Gemeinsamkeiten und deshalb eine aggregierte Betrachtung der Region wenig sinnvoll erscheint.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Dieser Beitrag widmete sich der Frage, ob die direkte und indirekte Diskriminierung des Agrarsektors in SSA im Zeitablauf geringer geworden ist. Die direkten Produktionsanreize wurden exemplarisch für eine wichtige Getreidesorte, Mais, und die dominierende Exportkultur, Kaffee, analysiert. Während sich für Mais keine eindeutige Tendenz abzeichnet, hat die Besteuerung der Kaffeeexporte abgenommen, ist aber noch nicht vollständig beseitigt. Die durch die Makropolitik verursachte indirekte Diskriminierung ist insgesamt leicht zurückgegangen, wobei extreme Unterschiede zwischen den betrachteten Ländern zu beobachten sind.

Die vorliegende Untersuchung gibt in zweierlei Hinsicht Anlass zu weitergehenden Forschungsaktivitäten. Zum einen sind die zur Messung der Produktionsanreize verwendeten Verfahren nicht frei von Problemen. Während die nominale Protektionsrate nur die an der Outputseite ansetzenden agrarpolitischen Maßnahmen erfasst, obwohl auch auf der Inputseite – etwa durch Düngemittelsubventionen – eingegriffen wird, stellt die Schwarzmarktprämie nur eine grobe Näherungsvariable für die bestehenden gesamtwirtschaftlichen Verzerrungen dar. Die Robustheit der bisher erzielten Ergebnisse soll deshalb mit Hilfe alternativer Verfahren überprüft werden. Konkret wird der Versuch unternommen, die Entwicklung der effektiven Protektion für möglichst viele Länder SSAs nachzuzeichnen sowie modellbasierte Schätzungen der bestehenden Wechselkursungleichgewichte nach EDWARDS (1989) durchzuführen (THIELE 2002).

Zum anderen erlauben die quantitativen Angaben zu den Produktionsanreizen noch keine Aussage über die Wohlfahrtswirkungen der ergriffenen Politikmaßnahmen. Um Letzteres zu erreichen, bedarf es einer Schätzung der Angebotselastizität der Landwirtschaft. In eine solche Schätzung sollen die hier gewonnenen Daten – zusammen mit institutionellen Variablen und Variablen, die die natürlichen Produktionsbedingungen widerspiegeln – einfließen.

Tabelle 2: Schwarzmarktprämien in Sub-Sahara-Afrika, 1975 bis 1997 (Prozent)[a]

Schwarzmarktprämie Land	1975–84	1985–89	1990–97	Trend[b]
Äthiopien	70	148	136	–
Botswana	23	27	8	+
Burundi	28	22	39	0
Gambia	6	10	7	0
Ghana	698	67	3	+
Guinea	362	242	16	+
Kenia	18	8	17	0
Lesotho	9	9	5	0
Madagaskar	53	5	10	+
Malawi	77	25	19	+
Mauretanien	79	137	65	0
Mosambik	719	2352	14	+
Nigeria	109	124	151	–
Rwanda	44	31	42	0
Sambia	69	217	55	0
Sierra Leone	42	146	50	0
Simbabwe	109	55	21	+
Südafrika	12	9	5	+
Sudan	1525	2250	3173	–
Swasiland	–	11	10	0
Tansania	202	208	21	+
Uganda	53492	15170	23	+

[a] Die Berechnung der Schwarzmarktprämien erfolgt wie in Gleichung (3) angegeben. Keine Berücksichtigung finden die Mitgliedsländer der CFA-Zone (Benin, Burkina Faso, Elfenbeinküste, Gabun, Kamerun, Mali, Niger, Senegal, Togo, Tschad, Zentralafrikanische Republik), in denen sich aufgrund der freien Konvertierbarkeit der Währung im Verhältnis zum französischen Franc kein Parallelmarkt für Devisen gebildet hat.

[b] „+" steht für eindeutige Verbesserung „–"für eindeutige Verschlechterung und „0" für einen fehlenden Trend.

Quelle: WORLD BANK (versch. Jgg.).

Literatur

COLLIER, P. and GUNNING, J.W. (1999): Explaining African Economic Performance. Journal of Economic Literature 37, 64–111.

EDWARDS, S. (1989): Real Exchange Rates, Devaluation, and Adjustment: Exchange Rate Policy in Developing Countries. Cambridge, MA.

FAO (2001): FAOSTAT Agriculture Data. Rom (http://apps.fao.org).

GHURA, D. and GRENNES, T. (1993): The Real Exchange Rate and Macroeconomic Performance in Sub-Saharan Africa. Journal of Development Economics 42, 155–174.

KHERALLAH, M., DELGADO, C., GABRI-MADHIN, E., MINOT, N. and JOHNSON, M. (2000): The Road Half Travelled: Agricultural Market Reform in Sub-Saharan Africa. Food Policy Report No. 10, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.

KRUEGER, A.O., SCHIFF, M. and VALDÉS, A. (1992): The Political Economy of Agricultural Pricing Policies: A World Bank Comparative Study. Baltimore.

THIELE, R. (2000): Estimating the Aggregate Agricultural Supply Response: A Survey of Techniques and Results for Developing Countries. Kieler Arbeitspapiere Nr. 1016, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

THIELE, R. (2002): The Bias Against Agriculture in Sub-Saharan Africa: Has it Survived 20 Years of Structural Adjustment Programs? Kieler Arbeitspapiere, Institut für Weltwirtschaft, Kiel (in Vorbereitung).

THIELE, R. und WIEBELT, M. (1992): Sind die Anpassungsprogramme von IWF und Weltbank gescheitert? Eine Bestandsaufnahme der Erfahrungen aus zwei Jahrzehnten. Kieler Diskussionsbeitrag Nr. 357, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

WESTLAKE, M.S. (1987): The Measurement of Agricultural Price Distortion in Developing Countries. The Journal of Development Studies 23,367–381.

WIEBELT, M., HERRMANN, R., SCHENCK, P. and THIELE, R. (1992): Discrimination Against Agriculture in Developing Countries? Kieler Studien Nr. 243, Tübingen.

WORLD BANK (versch. Jgg.): African Development Indicators. Washington, D.C.

WORLD BANK (1997): Adjustment Lending in Sub-Saharan Africa: An Update. Washington, D.C.

WORLD BANK (2000): World Development Indicators 1999. Washington, D.C.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 503-508

PFADABHÄNGIGKEIT UND UMSTELLUNG AUF ÖKOLOGISCHEN LANDBAU - EINE EMPIRISCHE STUDIE

von

G. RECKE, U. LATACZ-LOHMANN und H. WOLFF[1]

1 Motivation

Das Konzept der Pfadabhängigkeit erfreut sich in der technologischen Innovations- und Diffusionsforschung seit einigen Jahren zunehmender Beliebtheit als analytisches Instrument zur Erklärung der Persistenz ineffizienter Technologien (siehe z. B. COWAN 1991, PUFFERT 1991, OECD 1991). Im Bereich Landwirtschaft konzentrieren sich die Anwendungen u. a. auf die Frage, warum sich der Integrierte Pflanzenschutz nicht gegenüber konventionellen Pflanzenschutzverfahren durchsetzen konnte (COWAN und GUNBY 1996, WOLFF und RECKE 2001). Im Allgemeinen richtet sich das Interesse der Ökonomen auf die Rückkopplungseffekte und Selbstverstärkungsmechanismen, die bewirken, dass sich bestimmte, vermutlich ineffiziente Technologien oder Systeme am Markt behaupten. Ursache solcher Selbstverstärkungsmechanismen sind steigende Erträge bei zunehmender Adoption einer Technologie: je weiter verbreitet eine Technologie, desto größer ihr Wert für den einzelnen Nutzer.

LATACZ-LOHMANN et al. (2001) haben das Konzept der Pfadabhängigkeit auf die Konkurrenz zwischen ökologischem Landbau und konventioneller Landwirtschaft angewandt. Sie zeigen anhand eines einfachen Modells pfadabhängiger landwirtschaftlicher Produktionssysteme, dass steigende Erträge durch Adoption eines Produktionssystems (im Folgenden werden wir auch von Skaleneffekten sprechen) unter bestimmten Voraussetzungen zu einem „lock-in" des konventionellen Landbaus (und einem „lock-out" konkurrierender Landbausysteme) führen können. Zentrale Voraussetzung für eine solche Situation technologischer Festgefahrenheit ist, dass Skaleneffekte in den Anbausystemen eine wichtige Rolle spielen. Dass diese Voraussetzung in der Praxis gegeben sein könnte, begründen die Autoren unter anderem mit der besonderen Bedeutung von Netzwerkexternalitäten im ökologischen Landbau, die sich aus systemspezifischen technologischen Interaktionen zwischen ökologisch wirtschaftenden Betrieben, Koordinationseffekten sowie aus der verbesserten Weiterleitung von Fachwissen und Informationen im wissensintensiven Ökolandbau ergeben.

Ziel dieses Beitrags ist es, die Bedeutung von Skaleneffekten im ökologischen Landbau sowie der ihnen zu Grunde liegenden Ursachen zu untersuchen. Hierzu haben wir eine schriftliche Befragung von 400 ökologisch wirtschaftenden Landwirten in Großbritannien durchgeführt. In einem zweiten Schritt haben wir mit Hilfe eines Probit-Modells untersucht, ob sich die Gruppe der Frühumsteller von den Spätumstellern unterscheidet.

---

[1] Dr. Guido Recke, Fachgebiet Agrarmarktlehre/Marketing, Universität Gesamthochschule Kassel, FB 11, Steinstraße 19, 37213 Witzenhausen, e-mail: grecke@wiz.uni-kassel.de;
Dr. Uwe Latacz-Lohmann, Department of Land Economy, University of Cambridge, 19 Silver Street, Cambridge CB4 2HD, England sowie Agricultural and Resource Economics, Faculty of Agriculture, University of Western Australia, Crawley, Perth, WA 6009, Australia, Email: ul202@cam.ac.uk;
Dipl.-Ing. agr. Hendrik Wolff, Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn, Nussallee 21, 53115 Bonn, e-mail: wolff@agp.uni-bonn.de.

Der Beitrag gliedert sich in vier weitere Kapitel. Im folgenden Kapitel führen wir aus, warum wir meinen, dass der ökologische Landbau in besonderem Maße zu Skaleneffekten neigt. Im dritten Kapitel stellen wir die Methodik vor, und im vierten Kapitel präsentieren wir die Ergebnisse. Der Beitrag schließt mit Schlussfolgerungen und einem Ausblick.

2 Ursachen von Skaleneffekten im ökologischen Landbau

Als Quellen von Pfadabhängigkeiten, die zu Skaleneffekten führen können, werden gewöhnlich hohe Einrichtungskosten, Lerneffekte sowie positive Netzwerkexternalitäten genannt (ARTHUR 1989), deren Relevanz für den ökologischen Landbau im Folgenden diskutiert werden.

Hohe Einrichtungskosten können sich etwa auf die Entwicklung einer angemessenen Infrastruktur im Bereich der Vermarktung, Ausbildung und Beratung sowie auf die Schaffung und Bereitstellung von relevanten Informationen beziehen. Mit zunehmender Anzahl ökologischer Landwirte werden die ursprünglichen „Investitionskosten" besser verteilt. Hier lassen sich gewisse Parallelen zur „infant industry" Literatur ziehen, die argumentiert, dass hohe, branchenspezifische Investitionskosten eine natürliche Barriere für die Entwicklung und Verbreitung einer Wirtschaftsbranche darstellen können.

Lerneffekte seitens der Technologienutzer führen im Allgemeinen zur Verbesserung von Technologien im Zeitablauf. In der Anfangsphase geschieht dies oft durch „learning by using", d. h. durch eigene Experimente und Sammeln eigener Erfahrungen. Für die Pioniere des ökologischen Landbaus war Information ein privates Gut, dessen Beschaffung teuer ist. Da der ökologische Landbau als informations- und wissensintensiv gilt, lässt sich vermuten, dass die Kosten der Informationsbeschaffung einen entscheidenden Einfluss auf die Umstellungsbereitschaft haben. Mit zunehmender Verbreitung des ökologischen Landbaus wird Information zunehmend zum öffentlichen Gut. Dadurch sinken die Kosten der Informationsbeschaffung. Dieser Prozess wird durch staatlich geförderte Forschung, Beratung und Ausbildung verstärkt. Und auch hier gilt: Je weiter verbreitet eine Technologie, desto mehr wird sie durch Forschung und Entwicklung im Zeitablauf verbessert. LATACZ-LOHMANN et al. (2001) haben in diesem Zusammenhang die Hypothese aufgestellt, dass der ökologische Landbau heute die dominierende Technologie sein könnte, wenn ihm in den letzten 50 Jahren dieselbe Aufmerksamkeit in Forschung, Beratung und Ausbildung gewidmet worden wäre wie der konventionellen Landwirtschaft.

Als *Netzwerkexternalitäten* bezeichnet man positive Selbstverstärkungen und Rückkopplungen, die durch Interaktionen zwischen Teilen eines Systems ausgelöst werden (BRANDES 1995). Je mehr Landwirte in einer Region ökologisch wirtschaften, desto einfacher ist es, Nützlingspopulationen aufzubauen und aufrechtzuerhalten (positive Netzwerkexternalität), desto geringer das Risiko von Abdriftschäden oder der Einkreuzung genmanipulierter Pflanzen (negative Netzwerkexternalität). Netzwerkexternalitäten können sich aber auch zwischen landwirtschaftlichen Betrieben und der Vorleistungsindustrie sowie der nachgelagerten Industrie ergeben. Je größer die Zahl ökologisch wirtschaftender Betriebe, desto größer die Vielfalt und Qualität spezifischer Inputs – oft bedingt durch größere Spezialisierung in der Vorleistungsindustrie. Gleichermaßen ist eine ausreichende Anzahl von ökologisch wirtschaftenden Betrieben erforderlich, um Einzelhandelsketten eine ausreichende Versorgung mit ökologischen Produkten gleichbleibender Qualität anzubieten. Neben diesen *technologischen* Interaktionen zwischen Teilen eines Systems können sich in informationsintensiven Systemen auch positive Rückkopplungen durch verbesserten Informationsaustausch ergeben: Je mehr Landwirte ökologisch wirtschaften, desto einfacher (und kostengünstiger) der Austausch und die Weiterleitung von Informationen. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass informelle Informationsnetzwerke im ökologischen Landbau eine besondere Rolle spielen (RIGBY et al. 2000, PADEL 2001).

Diese Argumente lassen es möglich erscheinen, dass die Wirtschaftlichkeit des ökologischen Landbaus mit zunehmender Verbreitung deutlich ansteigt.

3 Methodik

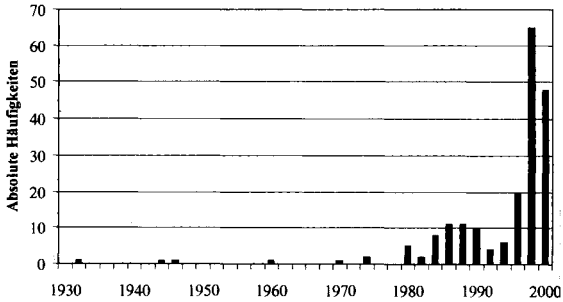
Zur Messung von Skaleneffekten

Eine *direkte* Abschätzung der Bedeutung von Skaleneffekten im ökologischen Landbau ist kaum möglich. Hierzu müsste man die Beziehung zwischen der einzelbetrieblichen Wirtschaftlichkeit des ökologischen Landbaus und dem Grad seiner Verbreitung schätzen – und zwar unter Ausschluss externer den Wettbewerb beeinflussender Faktoren wie etwa Änderungen in der Förderung. Wegen der damit verbundenen Schwierigkeiten haben wir uns für eine *indirekte* Abschätzung entschieden, die auf einer eingehenden Analyse der einzelnen Quellen zunehmender Skaleneffekte sowie deren Veränderung im Zeitablauf beruht. So haben wir die Landwirte unter anderem nach den zur Vorbereitung der Umstellungsentscheidung benutzten Informationsquellen befragt und diese nach ihrem Öffentlichkeitsgrad klassifiziert. Wir würden etwa erwarten, dass Frühumsteller eher Informationsquellen mit dem Charakter eines privaten Gutes genutzt haben, während Spätumsteller eher auf öffentlich zugängliche Informationsquellen zurückgegriffen haben. Wir stellen gezielte Fragen zur Bedeutung von Netzwerkexternalitäten wie etwa informellen Informationsnetzwerken und technologischen Interaktionen zwischen landwirtschaftlichen Betrieben (z. B. Nützlingspopulationen, Abdriftschäden). Weiterhin versuchen wir festzustellen, in welchem Maße den Landwirten zum jeweiligen Zeitpunkt der Umstellung eine angemessene Infrastruktur im Bereich Vermarktung, Ausbildung und Beratung zur Verfügung stand. In allen Fällen würden wir erwarten, dass sich die numerischen Werte dieser Indikatorvariablen im Zeitablauf verändert haben. Dies würden wir als Indiz für das Vorliegen zunehmender Skalenerträge im ökologischen Landbau interpretieren.

Die Befragung

Die erforderlichen Daten haben wir anhand einer schriftlichen Befragung von ökologisch wirtschaftenden Landwirten in Großbritannien erhoben. Von den 400 versandten Fragebögen erhielten wir 204 zurück, von denen 199 in die Analyse einbezogen werden konnten. Diese Betriebe haben zwischen 1932 und 2001 umgestellt. Wie in Abbildung 1 zu erkennen ist, haben die meisten Betriebe erst in den letzten Jahren umgestellt. Zwei Drittel der Betriebe haben nach 1994, dem Jahr der Einführung des Organic Aid Scheme, umgestellt. 47 Betriebe haben vor 1990 umgestellt. Dieses Jahr haben wir in unserer ökonometrischen Analyse zur Unterteilung der Betriebe in Früh- und Spätumsteller gewählt.

Abbildung 1: Anzahl der Umsteller auf ökologischen Landbau im Zeitablauf (Ergebnisse der Befragung)



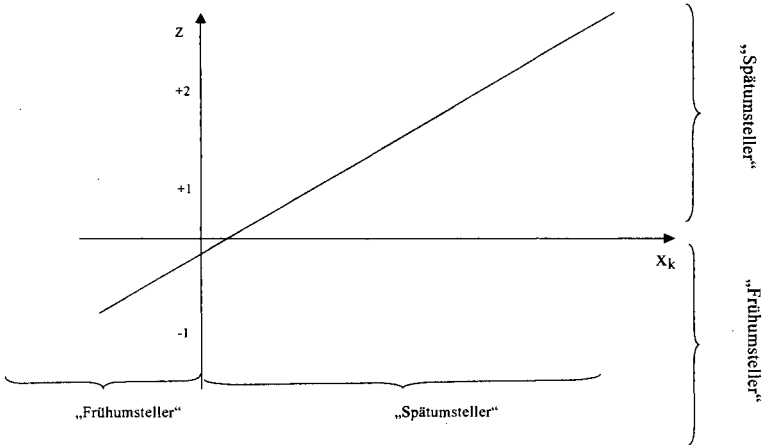
4 Modell und Ergebnisse

Um die Frage zu untersuchen, ob sich die Frühumsteller, Landwirte die vor 1990 auf die ökologische Bewirtschaftungsform umgestellt haben, von den Spätumstellern, Landwirte die 1990 und später konvertiert sind, unterscheiden, ist eine dichotome Probitanalyse durchgeführt worden. Dabei wird die Wahrscheinlichkeit $p_i(y_i=1)$, i=1,...N, dass der i'te Landwirt aufgrund seiner K erklärenden Variablen $\mathbf{x}_i$ zu den Spätumstellern gehört über die Standardnormalverteilung

$$\Phi\left(\mathbf{x}_i'\boldsymbol{\beta}\right)=\int_{-\infty}^{\mathbf{x}_i'\boldsymbol{\beta}}\frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}}\exp\left[-\frac{1}{2\sigma^2}\left(Z_i-\mathbf{x}_i'\boldsymbol{\beta}\right)^2\right]d(\eta_i)\,\forall\,i$$

ausgedrückt, wobei y_i die zu modulierende Variable darstellt, die den Wert 1 für die Spätumsteller und den Wert 0 für die Frühumsteller annimmt. Des Weiteren übernehmen wir die übliche Notation und bezeichnen mit $\boldsymbol{\beta}$ den Vektor der unbekannten Parameter und mit $\boldsymbol{\eta}$ die standardnormalverteilten Fehlerterme, deren jeweilige Ausprägungen geschätzt werden. Wir können uns die lineare Funktion $\mathbf{Z}=\mathbf{X}\boldsymbol{\beta}+\boldsymbol{\eta}$ für die Interpretation der Ergebnisse zu Nutze machen. $\mathbf{Z}$ ist die sog. *latente* Variable, wobei $\mathbf{Z}=\mathbf{X}\boldsymbol{\beta}+\boldsymbol{\eta}$ *latentes Modell* heißt. Latent deshalb, da ein *Nutzen* gemessen wird, der jedoch nicht *direkt* beobachtet werden kann. p_i misst also die Wahrscheinlichkeit, „Spätumsteller" zu sein in (nicht-linearer) Abhängigkeit vom potenziellen Nutzen Z_i der Spätumstellung. Das latente Modell ist graphisch in Abbildung 2 für einen metrischen Regressor $\mathbf{x}_k$ dargestellt.

Abbildung 2: Latentes Modell für dichotome Modellierung



Die Schätzung vom Probit-Modell erfolgt über das bekannte Maximum-Likelihood-Prinzip

$$\underset{\boldsymbol{\beta}}{\text{Max}}\,L(\boldsymbol{\beta})=\prod_{i=1}^{N}\Phi\left(\mathbf{x}_i'\boldsymbol{\beta}\right)^{y_i}\left(1-\Phi\left(\mathbf{x}_i'\boldsymbol{\beta}\right)\right)^{1-y_i}$$

wobei für den Y-Achsenabschnitt im latenten Modell folgende Normierung vorgenommen wird: $y_i = 1$ wenn $Z_i>0 = c$ und $y_i = 0$ wenn $Z_i\leq 0 = c$.

In die Analyse konnten N = 124 Beobachtungen eingehen. Die Ergebnisse, die in Tabelle 1 zusammengefasst sind, zeigen, dass neben den Regressoren „Gewinn" und „Alter bei Umstellung" auch einige Variablen, die dem Konzept der Pfadabhängigkeit zuzurechnen sind, von Bedeutung sind. Es handelt sich dabei um „Vermarktung", „Mitgliedschaft Umweltorganisation", „Beratung durch ADAS" und die Variable „Biologische Produktionsfaktoren". Aufgrund der im Fragebogen gewählten Codierung der Variablen, ergibt sich folgende Interpretation. Mit zunehmendem Gewinn, der Mitgliedschaft in einer Umweltorganisation, verbesserter Vermarktung, besserem Zugang zu ökologisch erzeugten Produktionsfaktoren, zunehmendem Alter bei der Umstellung und mit intensiverer Beratung durch ADAS, nimmt die Wahrscheinlichkeit zu, dass ein Umsteller in die Gruppe der Spätumsteller gehört. Bei den Faktoren, die Pfadabhängigkeit auslösen können, scheinen demnach Lerneffekte und Netzwerkexternalitäten von Bedeutung zu sein, während der Faktor Einrichtungskosten, der z. B. über versunkene Kosten abgefragt wurde, keine oder nur geringe Bedeutung zu haben scheint.

Für das Gesamtmodell wird ein Mc-Fadden R^2 von 0,46 ausgewiesen. Die Ergebnisse der Kreuztabelle (Tabelle 2) verdeutlichen, dass sich die beiden Gruppen gut voneinander trennen lassen. So werden 97,1 % der beobachteten Spätumsteller vom Modell auch vorhergesagt. Und auch von der kleinen Gruppe der Frühumsteller werden 52,3% richtig vorhergesagt.

Tabelle 1: Ergebnisse der bivariaten Probit-Analyse

Variable	Koeff.	Std.fehler	t-Statistik	Wahr.
Konstante	-4,50	1,33	-3,37	0,00
Gewinn	0,72	0,17	4,26	0,00
Mitglied Umweltorgan.	0,67	0,42	1,57	0,12
Vermarktung	-0,41	0,17	-2,46	0,01
Biolog. Produktionsfakt.	0,25	0,16	1,53	0,13
Alter bei Umstellung	0,07	0,02	3,12	0,00
Beratung durch ADAS	0,25	0,18	1,44	0,15

McFadden R^2	0,46
Beob. mit Y=0	21,00
Beob. mit Y=1	103,00

Tabelle 2: Ergebnisse der Kreuztabellierung

		Y beobachtet	
		0	1
Y vorhergesagt	0	11 (52,3%)	3 (2,9%)
	1	10 (47,7%)	100 (97,1%)

Bei diesen Ergebnissen ist kritisch anzumerken, dass sich die erklärenden Variablen über den historischen Verlauf über bestimmte Faktoren verändert haben können, die mit der Entscheidung „früher oder später umzustellen" nicht primär im Zusammenhang stehen. Die zwei folgenden Beispiele sollen dies erläutern. Der signifikant positive Koeffizient von Alter könnte darauf hindeuten, dass potenzielle Pioniere der „älteren Generation" (z. B. ein Umsteller um 1970 im Alter von 50) nicht mehr in unserer Stichprobe erfasst wurden, da sie mittlerweile verstorben sind. Dieser „sample selection bias" müsste noch über entsprechende Sekundärstatistiken korrigiert werden. Das zweite Beispiel bezieht sich auf die Variable „Vermarktung". Dieser signifikante Koeffizient mag zum großen Teil die allgemeine Beobachtung der Marksituation im Zeitablauf wiedergeben. Inwieweit diese Veränderungen in den Vermarktungsmöglichkeiten ein entscheidender Faktor zur

Umstellung für den einzelnen Landwirt gewesen ist, ist vom erst genannten Effekt nur schwer zu trennen. Diese kritischen Fragen näher zu beleuchten, wird Aufgabe sein, wenn uns weitere Vergleichsinformationen aus Befragungen konventioneller und ökologischer Landwirte aus England und Deutschland vorliegen.

5 Schlussfolgerungen und Ausblick

Das Konzept der Pfadabhängigkeiten lässt sich auf agrarbezogene Fragestellungen übertragen. Es konnte gezeigt werden, dass Pfadabhängigkeiten auch von Bedeutung sind, wenn Betriebe sich entscheiden, wann sie auf ökologischen Landbau umstellen. Insbesondere scheinen dann Netzwerkexternalitäen und Lerneffekte wichtige Faktoren zu sein.

Für die weitere Forschung ist zu untersuchen, ob mit einem polytomen Probitansatz noch bessere Ergebnissen erzielt werden können. Es ist zu vermuten, dass eine Einteilung in drei Umstellergruppen, eine Frühumstellergruppe bis 1990, eine mittlere Gruppe bis 1995 und eine Spätumstellergruppe, neue Erkenntnisse liefert. Weiterhin stellt sich die Frage, ob auch in anderen Ländern Pfadabhängigkeiten eine ähnliche Bedeutung haben. Deshalb soll auch in Deutschland eine ähnliche Befragung durchgeführt werden. Schließlich soll in England und Deutschland untersucht werden, ob ein „lock-in" bei konventionellen Betrieben festzustellen ist.

Durch die weiteren Datenerhebungen in England und in Deutschland soll auf nationale Besonderheiten, aber auch Gemeinsamkeiten untersucht werden. Dies könnte der europäischen und der regional differenzierten Agrar- und Umweltpolitik Ansatzstellen zur gezielten Förderung aufzeigen.

Literatur

ARTHUR, W.B. (1989): Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events. The Economic Journal Vol. 99, March, S. 116-131.

BRANDES, W. (1995): Pfadabhängigkeit: Ein auch für die Agrarökonomik fruchtbares Forschungsprogramm? Agrarwirtschaft Jahrgang 44, Heft 8/9, S. 277-279.

COWAN, R. (1991): Tortoises and Hares: Choice Among Technologies of Unknown Merit. The Economic Journal Vol. 101, July, S. 801-814.

COWAN, R. and GUNBY, P. (1996): Sprayed to Death: Path Dependence, Lock-In and Pest Control Strategies. The Economic Journal Vol. 106, May, S. 521-542.

LATACZ-LOHMANN, U., RECKE, G. und H. WOLFF, H. (2001): Die Wettbewerbsfähigkeit des ökologischen Landbaus – Eine Analyse mit dem Konzept der Pfadabhängigkeit. Agrarwirtschaft Jahrgang 50, Heft 7/8, S. 433-438.

OECD (1991): Information Technology Standards: The Economic Dimension. Information Computer Communications Policy (ICCP), Vol. 25, drafted by Cowan R., Foray, D., Ferné, G.: OECD, Paris.

PADEL, S. (2001): Conversion to organic farming: A typical example of the diffusion of an innovation? Socialogia Ruralis, Vol. 41, No.1, S. 40-61.

PUFFERT, D.J. (1991): The Economics of Spatial Network Externalities and the Dynamics of Railway Gauge Standardization. University Microfilms International, Ann Arbor.

RIGBY, D., YOUNG, T. and BURTON, M. (2000): Why do farmers opt in or out of organic production? A review of the evidence. Symposium paper for the Annual Agricultural Economics Society Conference, Manchester 14-17th April.

WOLFF, H. and RECKE G. (2000): Path Dependence and Implementation Strategies for Integrated Pest Management. Quarterly Journal of International Agriculture Vol. 39, No. 2, S. 149-171.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 509-511

WIE GUT LASSEN SICH AGRARPOLITISCHE REFORMEN DURCH PARTIELLE MODELLE ABBILDEN?

EINE EX-POST-ANALYSE DER MACSHARRY REFORM AM BEISPIEL VON ESIM

von

F. NÖLLE und M. BANSE*

1 Einleitung

Im folgenden soll ein Ansatz zur Überprüfung der Prognosequalität des partiellen Gleichgewichtsmodells ESIM (European Simulation Model) dargestellt werden. Das Hauptziel bei der Anwendung von ESIM ist die Abschätzung von Folgen der Erweiterung der Europäischen Union im Agrarbereich. Allerdings soll an dieser Stelle nicht die Betrachtung der Auswirkung von Politikänderungen in den potentiellen Beitrittsstaaten im Mittelpunkt stehen. Vielmehr geht es darum, den Blickwinkel auf die Vorhersagegüte zu richten.

Um die Genauigkeit der Vorhersage zu überprüfen, bietet es sich an, einen Zeitraum auszuwählen, für den eine gute und konsistente Datengrundlage in der Agrarstatistik vorhanden ist, um Vergleiche zwischen Modellergebnissen und erfassten Daten anstellen zu können. Darüber hinaus sollte dieser Zeitraum auch durch einschneidende agrarpolitische Veränderungen gekennzeichnet sein. Beide Forderungen erfüllt die Wahl des Beobachtungszeitraumes von 1989 bis 1997, der aus agrarpolitischer Sicht deutliche Veränderungen der Agrarpolitik im Rahmen der MacSharry-Reform mit sich brachte.

2 Methode

Das Modell wurde zunächst auf die Daten der Basisperiode 1989 bis 1991 kalibriert. Danach kommt das Modell in einem ersten Schritt so zur Anwendung, wie es im Rahmen einer Prognose Anwendung finden würde. Die wichtigsten Politikparameter wie die Interventionspreise für Getreide, Milch, Milchverarbeitungsprodukte, Zucker und Rindfleisch, die Preisausgleichszahlungen, die Höhe der obligatorischen Flächenstillegung und die Ausgestaltung der Produktionsquoten für Zucker und Milch werden für den gewählten Prognosezeitraum gesetzt.

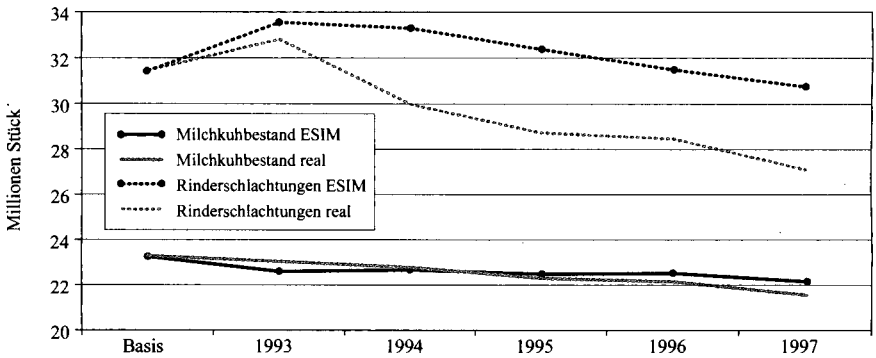
Dabei ist zu beachten, dass in der praktischen Ausgestaltung der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU der Interventionspreis nicht auf allen Märkten den Charakter eines Mindestpreises hat (wie z. B. auf dem Rindfleischmarkt). Die EU-Kommission nimmt zum Teil zu deutlich geringeren Preisen überschüssige Mengen aus den Märkten, so dass sich der Marktpreis auf diesen Märkten nicht in der Nähe des Interventionspreises, sondern deutlich darunter bildet. Andererseits ist zu beobachten, dass sich auf den Getreidemärkten Markpreise bilden, die deutlich über den Interventionspreisen liegen. Mögliche hieraus resultierende Prognosefehler dürfen jedoch nicht als Schwäche der Modellstruktur angesehen werden. Um die Vorhersagegüte des Modells beurteilen zu können, ist deshalb ein zweiter Simulationslauf durchgeführt worden, der anstelle der ausgewiesenen administrierten Mindestpreise die tatsächlich beobachteten Inlandspreise als Mindestpreise verwendet.

* Institut für Agrarökonomie der Universität Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 5, D-37073 Göttingen, e-mail: F. Nölle (fnoelle@gwdg.de), M. Banse (mbanse@gwdg.de)

3 Ergebnisse der Simulationsläufe

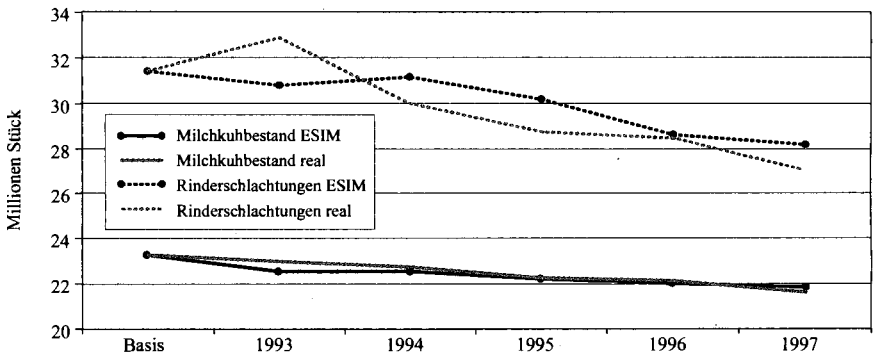
Die Ergebnisse der Simulationsläufe liegen als Zeitreihe vor und werden mit den Werten aus der Agrarstatistik verglichen. Die Darstellung erfolgt graphisch. Beispielhaft soll nun auf die Auswirkungen auf den Milchkuhbestand der EU sowie auf den Umfang der Rinderschlachtungen eingegangen werden.

Abbildung 1: Prognostizierte und reale Entwicklung der Milchkuhbestände und der Rinderschlachtungen bei Vorgabe von administrierten Preisen und Direktzahlungen



Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 2: Prognostizierte und reale Entwicklung der Kuhbestände und der Rinderschlachtungen bei Vorgabe von beobachteten Preisen, Direktzahlungen und weiteren Marktgegebenheiten.



Quelle: Eigene Berechnungen.

4 Wichtige Ergebnisse

(1) Insgesamt leistet ESIM bei Vorgabe der realen agrarpolitischen Rahmenbedingungen eine erstaunlich gute Abbildung des Marktgeschehens. Dies zeigt vor allem die Betrachtung der Rinderschlachtungen im obigen Beispiel. Die Entwicklung der Milchkuhbestände ist von geringerem Interesse, da die Größenordnung direkt durch die Höhe der Milchquote bestimmt wird.

(2) Durch die Berücksichtigung von Marktbeobachtungen, die eine Abweichung von in der MacSharry Reform implementierten Politikparametern darstellen, wird die Prognosequalität deutlich verbessert. Dies zeigt Abbildung 2.

(3) Bei dieser Art der Ex-post-Analyse können Schwachstellen im Modell entdeckt werden. So werden Rückschlüsse auf die Wirkung bzw. korrekte Größenordnung von Shiftern und Elastizitäten ermöglicht.

(4) Insgesamt zeigt sich, dass für die Überprüfung der Prognosequalität die Analyse eines Zeitraumes, in dem eine einschneidende Änderung der Agrarpolitik vollzogen wurde, besonders geeignet ist. Nur größere Preisänderungen ermöglichen die Überprüfung der Wirkung der verwendeten Elastizitäten.

Literatur

NÖLLE, F. (2000): Die Auswirkungen der MacSharry Reform: Quantitative Analyse im Rahmen eines Marktmodells. Göttingen.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 513-520

DIE NEUE ROLLE VON SOZIALER SICHERUNG FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG IN ENTWICKLUNGSLÄNDERN

von

J. JÜTTING[1]

1 Einleitung

Das Thema „Soziale Sicherung in Entwicklungsländern" erlebt zur Zeit eine Renaissance in der entwicklungsökonomischen Debatte. Auch neue Erkenntnisse agrarökonomischer Forschung tragen dazu bei, da soziale Sicherungssysteme im ländlichen Raum eine besonders wichtige Rolle für den Entwicklungsprozess einnehmen. In den 80er Jahren war die Ansicht weit verbreitet, dass das westliche Modell staatlicher Sozialversicherung nach Bismarck und Beveridge auf Entwicklungsländer übertragbar sei bzw. sich im Laufe der wirtschaftlichen Entwicklung dort etablieren und entwickeln würde (u. a. ZÖLLNER 1983, ILO 1984). Arbeiten von BURGESS und STERN (1991) zu Beginn der 90er Jahre haben demgegenüber gezeigt, dass in den Niedrig-Einkommensländern andere Sicherungsformen gefragt sind als in den entwickelten Ländern. In diesen Ländern geht es in erster Linie darum, ein Minimum an Lebensstandard zu erreichen bzw. zu sichern, weniger dringend ist die Sicherung eines bereits erreichten hohen Einkommensniveaus (DRÈZE und SEN 1991). Der Begriff „Soziale Sicherung" hat sich vor diesem Hintergrund gewandelt (JÜTTING 1999): Der Schutz vor Lebensrisiken hat sich von einem statisch auf den Staat gerichteten Ansatz zu einem komplexen und dynamischen Konzept weiterentwickelt in dem eine Vielzahl von Akteuren involviert sind. Soziale Sicherung soll zu einem besseren Schutz gegenüber Lebensrisiken beitragen und Haushalte sowie Individuen befähigen, ökonomische und soziale Chancen wahrzunehmen.

Die Zielsetzung dieses Beitrags ist, die neue Rolle von sozialer Sicherung für den ländlichen Raum in Entwicklungsländern (EL) zu diskutieren und anhand eines Fallbeispiels – den gemeindebasierten Krankenversicherungen im Senegal – exemplarisch zu erläutern. Die Situation im ländlichen Raum ist prekär. Schätzungen der Weltbank besagen, dass ca. ¾ der Menschen keinen Zugang zu formellen Formen sozialer Sicherung haben. Diese Menschen leben ganz überwiegend im ländlichen Raum. Darüber hinaus sind mögliche Alternativen zu formellen Sicherungsformen wie Marktlösungen und traditionelle Ansätze entweder aufgrund von hohen Transaktionskosten nicht vorhanden oder aber bieten einen nur sehr unzureichenden Schutz (JÜTTING 1999). Vor diesem Hintergrund sind institutionelle Innovationen, die den Zugang zu sozialer Sicherung erhöhen, von besonderem Interesse. Ein Beispiel für institutionelle Innovationen sind Mikroversicherungen, die sich aus bestehenden lokalen Formen der Absicherung bilden oder aber aus „modernen" Formen wie beispielsweise Mikrofinanzinstitutionen weiter entwickeln (SIEGEL et al. 2001, DROR und JACQUIER 2001). Neuere Entwicklungen zur besseren Absicherung von Gesundheitsrisiken sind dabei von besonderer Relevanz, da die Kosten von Krankheit für ländliche Haushalte erheblich sind (ASFAW et al. 2001). Eine Absicherung gegen Krankheitsrisiken ist eine der zentralen Herausforderungen ländlicher Haushalte in armen Ländern; ein Aspekt der von Agrarökonomen häufig vernachlässigt wurde.

[1] Dr. Johannes Jütting, Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF-Bonn), Walter-Flex-Straße 3, 53113 Bonn, e-mail: j.juetting@uni-bonn.de.

Der Beitrag gliedert sich wie folgt: Im zweiten Kapitel wird zunächst ein konzeptioneller Rahmen zum Umgang mit Risiken in Entwicklungsländern kurz vorgestellt. Kapitel 3 diskutiert den Zusammenhang zwischen Gesundheit, ländlicher Entwicklung und Sozialer Sicherung. Die Fallstudie zu den Effekten gemeindebasierter Krankenversicherungen im Senegal wird in Kapitel 4 vorgestellt. Der Beitrag schließt mit Schlussfolgerungen und einer Diskussion des zukünftigen Forschungsbedarfs.

2 Strategien ländlicher Haushalte im Umgang mit Risiken

Ländliche Haushalte sind einer Vielzahl von Risiken ausgesetzt, die in vier große Gruppen eingeteilt werden können (WEINBERGER und JÜTTING 2000): Produktions- und Marktrisiken (z. B. Preisrisiko), Gesundheitsrisiken (z. B. Krankenhausaufenthalt), soziale Risiken (z. B. Ansprüche der Gemeinschaft) und institutionelle Risiken (z. B. Änderungen der Verfügungsrechte über Boden). Zwei grundsätzlich verschiedene Strategien zum Umgang mit Risiken werden in der Literatur unterschieden: Ex-ante-Maßnahmen, die auf einen temporalen Einkommensausgleich abzielen oder aber Ex-post-Handlungen, die das Ziel eines gleichbleibenden Konsums haben (u. a. MORDUCH 1995). In jüngster Zeit hat sich darauf aufbauend eine Dreiteilung durchgesetzt (HOLZMANN und JOERGENSEN 2000, WORLD BANK 2000): Risikoreduzierung, Risikomilderung und Risikobewältigung (vgl. Tabelle 1).

An dem Beispiel des für ländliche Räume in Entwicklungsländern typischen Risikos „Dürre" lassen sich die unterschiedlichen Strategien veranschaulichen, die von verschiedenen Akteuren umgesetzt werden. Eine *Risikoreduzierungsstrategie* eines ländlichen Haushalts könnte beispielsweise der Anbau von trockenresistenten Sorten sein. Denkbar ist aber auch die Migration des Haushalts in regensichere Gebiete. In jedem Fall wird die Maßnahme ex ante getroffen und soll die Wahrscheinlichkeit eines Schadeneintritts deutlich reduzieren. *Risikomilderungsmaßnahmen* hingegen werden zwar auch ex ante getroffen, sie kommen allerdings erst dann zur Geltung, wenn ein Schadensereignis tatsächlich eingetreten ist. Dies gilt für alle Formen von Versicherungen im ländlichen Raum und in unserem Beispiel für Dürre bzw. Ernteversicherungen. *Risikobewältigungsmaßnahmen* schließlich sind Ex-post-Maßnahmen, die nach einem Schadenseintritt getroffen werden. Nach dem Eintritt einer Dürreperiode könnten solche Maßnahmen darauf hinauslaufen, Land und/oder Vieh zu verkaufen und Kinder aus der Schule zu nehmen, um diese dann im landwirtschaftlichen Betrieb als Arbeitskräfte einzusetzen. Diese Strategie ist in der Regel mit sehr hohen Opportunitätskosten verbunden. Für ländliche Arme ist es aber häufig die einzige Möglichkeit, einen minimalen Lebensstandard zu sichern, auch wenn dadurch die Gefahr besteht, für zukünftige Schocks noch anfälliger zu werden (WORLD BANK 2000).

3 Gesundheit, ländliche Entwicklung und Krankenversicherungen für Arme

Während es weitgehend unumstritten ist, dass Armutsbekämpfung sich positiv auf den Gesundheitsstatus auswirkt, setzt sich erst langsam die Erkenntnis durch, dass eine verbesserte Gesundheitsversorgung auch einen wichtigen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung und Armutsbekämpfung leisten kann. Mittlerweile gibt es erste Studien, die den Zusammenhang zwischen Gesundheit, Ernährung und wirtschaftlicher Entwicklung untersuchen (STRAUSS und THOMAS 1998; SCHULTZ und TANSEL 1997). Für ländliche Haushalte sind Kosten von Krankheit i. d. R. besonders hoch, da (a) erhebliche Transport- und Zeitkosten zum Aufsuchen von Gesundheitszentren bzw. dem Krankenhaus anfallen, (b) die Qualität von Leistungen häufig niedrig ist und (c) bedeutende Opportunitätskosten durch den Verlust von Arbeitszeit anfallen (ASFAW et al. 2001).

Um die Kosten im Krankheitsfall für Haushalte zu verringern, wird die Einführung von Krankenversicherungsansätzen diskutiert (WHO 2000; CREESE und BENNETT 1997). Das

Risiko hoher Ausgaben im Krankheitsfall soll durch Risikostreuung gemildert werden. Verschiedene Studien zeigen, dass Krankenversicherungen für arme Personen im ländlichen Raum funktionsfähig sind, wenn die Gestaltung den Bedürfnissen der Armen angepasst wird. Ein Element dabei ist beispielsweise die Einsammlung der Prämien nach der Ernte (u. a. ATIM 1999). Der Aufbau solcher, auf einem solidarischen Risikoausgleich basierender Systeme wird dadurch erleichtert, dass in vielen Ländern auf lokaler Ebene traditionelle Formen von gegenseitiger Hilfeleistung existieren (PLATTEAU 1991). Der Beitrag der Armen für eine Krankenversicherung dient dabei nicht nur der Finanzierung von Leistungen, sondern ermöglicht ihnen auch ein Mitspracherecht in Bezug auf das Angebot an Gesundheitsleistungen. Krankenversicherungen können somit mittel- und langfristig Angebotseffekte nach sich ziehen und damit zu einer qualitativ verbesserten Gesundheitsversorgung beitragen.

Gemeindebasierte Krankenversicherungssysteme als eine Form der finanziellen Absicherung haben sich vor diesem Hintergrund weltweit etabliert, gewinnen jedoch insbesondere in Westafrika zunehmend an Bedeutung. Im Senegal gibt es mit dieser Form der sozialen Absicherung seit über zehn Jahren Erfahrungen (WIESMANN und JÜTTING 2001).

4 Effekte gemeindebasierter Krankenversicherungen auf die soziale Sicherung ländlicher Haushalte: Fallbeispiel Senegal

4.1 Hintergrund und Problemstellung

Der Senegal ist der westlichste Staat in Sub-Sahara-Afrika, hatte 1999 9,3 Mio. Einwohner und erzielte im gleichen Jahr ein Bruttosozialprodukt pro Kopf von 510 US-$ (WORLD BANK 2000). Ein Viertel der senegalesischen Bevölkerung lebt in absoluter Armut, d. h. verfügt über weniger als einen US-$ pro Tag (WORLD BANK 2000). Besonders in ländlichen Regionen ist Armut weit verbreitet und der Zugang zu modernen Gesundheitsleistungen eingeschränkt.

In der Region Thiès, einem ländlichen Gebiet ca. 50 km östlich von Dakar, ist die Gesundheitssituation besonders unbefriedigend: Krankheiten wie Malaria und Durchfall sind weit verbreitet, die Anzahl und das Angebot an qualitativ guten Gesundheitsanbietern ist gering und insgesamt ist Armut v. a. in der Regenzeit weit verbreitet. Die effektive Nachfrage nach Gesundheitsleistungen wird darüber hinaus durch Benutzergebühren eingeschränkt, welche sich die Armen im Krankheitsfall oftmals nicht leisten können. Vor diesem Hintergrund haben sich in den letzten zehn Jahren aus traditionellen Formen gegenseitiger Hilfe sogenannte gemeindebasierte Krankenversicherungen („mutuelles de santés") entwickelt (TINE 2000). Wesentliche Charakteristika der „mutuelles" sind:

- Sie sind gemeindebasiert und die Mehrheit operiert im ländlichen Raum.
- Die Mitgliedschaft ist freiwillig und die Versicherung ist nicht gewinnorientiert.
- Versichert sind nur Krankenhausaufenthalte im Krankenhaus St. Jean de Dieu, welches die „mutuelles" durch Preisnachlässe für bestimmte Leistungen unterstützt.
- Zuzahlungen im Krankheitsfall sind erforderlich.

Insgesamt existieren in der Region Thiès 16 „mutuelles", die im Durchschnitt 500 Mitglieder umfassen. Die Idee der „mutuelles" ist einfach: Geringere Beträge im Krankheitsfall werden von der Familie übernommen, bei Krankheitsfällen hingegen, die einen Krankenhausaufenthalt erforderlich machen, kommt die Versicherung auf.

Vor dem Hintergrund der Diskussion um die neue Rolle von sozialer Sicherung ist es von Interesse, welche Effekte die Krankenversicherung auf das Risikomanagement der Haushalte haben. Für die Fallstudie wurde die zentrale Frage untersucht, ob Krankenversicherungen den Zugang zu modernen Gesundheitsleistungen und damit zu einem zentralen Aspekt sozialer Sicherung verbessern. Der Zugang zu modernen Gesundheitsleistungen

wird dabei definiert, als die Möglichkeit im Bedarfsfall Gesundheitsleistungen in Anspruch nehmen und die dabei anfallenden Kosten tragen zu können. Die zu untersuchende Hypothese ist, ob die gemeindebasierten Krankenversicherungen zu einer Ausweitung der Nutzung von Leistungen führen und gleichzeitig die Ausgaben im Krankheitsfall senken.

4.2 Daten und Methoden

In einer im Mai 2000 vom Zentrum für Entwicklungsforschung in Bonn in Kooperation mit dem Institut für Gesundheit und Entwicklung (ISED) in Dakar durchgeführten Haushaltsbefragung wurden Daten von 346 Haushalten und rund 2.900 Personen in vier ausgewählten ländlichen Gemeinden in der Region Thiès erhoben.[2] Die Auswahl der Personen erfolgte mit dem Ziel, einen „mit-ohne-Vergleich" durchzuführen, d. h. Determinanten der Teilnahme und Effekte der Krankenversicherungen zwischen Mitgliedern und Nicht-Mitgliedern zu vergleichen. Dazu wurde eine zweistufige stratifizierte Stichprobenauswahl durchgeführt: Von den existierenden 16 Krankenversicherungssystemen wurden anhand von mehreren Kriterien (Alter des Systems, Entfernung zum Krankenhaus, Anzahl der Mitglieder, usw.) vier ausgewählt. Aus diesen vier Dörfern wurden zufällig Mitglieder und Nicht-Mitglieder für die Stichprobe gezogen, wobei deren Verhältnis dem in der Grundgesamtheit in den Dörfern entsprach.

Um den Effekt von Krankenversicherungen auf den Zugang zu Gesundheitsleistungen zu erfassen, wird ein Modellansatz genutzt, welcher in den USA zur Messung von Nachfrage nach Gesundheitsleistungen verwendet wird (u. a. MANNING et al. 1987). Dabei werden in einem ersten Schritt durch ein Logit-Modell die Determinanten der Nachfrage nach Gesundheitsleistungen erfasst und in einem zweiten Schritt ein loglineares Regressionsmodell der Kosten im Krankheitsfall geschätzt. Formal lässt sich dieser Ansatz wie folgt schreiben:

- Logit-Modell zur Nachfrage nach Gesundheitsleistungen:
  Wahrscheinlichkeit (Besuch > 0) = $X_\beta + M_\alpha + u$
- Loglineares Modell zur Schätzung der Direktzahlungen
  Log (Direktzahlungen/Besuch > 0) = $X_\phi + M_\chi + e$

  mit X als Vektor für Individuelle-, Haushalts- und Dorfcharakteristika, M als Dummyvariable für Mitgliedschaft sowie u und e als Störterme

Die unabhängigen Variablen, die die Nachfrage nach Gesundheit und Ausgaben im Krankheitsfall bestimmen, sind u. a. Alter, Geschlecht, Bildung, Gesundheitszustand, Einkommen und die für die Fragestellung wesentliche Variable Mitgliedschaft in einer Krankenversicherung.

---

[2] Das Befragungsteam umfasste insgesamt 20 Personen (Interviewer und Supervisoren), die vom ISED aufgrund ihrer Erfahrungen mit Haushaltsbefragungen und ihrer Ausbildung im öffentlichen Gesundheitswesen ausgewählt wurden. Eine ausführliche Darstellung der Untersuchung incl. des Fragebogens findet sich bei JÜTTING und TINE (2000).

4.3 Ergebnisse und Diskussion

Die Ergebnisse der Schätzungen zu den Determinanten der Nachfrage nach Gesundheitsleistungen und den Kosten im Krankheitsfall sind in Tabelle 1 dargestellt.[3]

Tabelle 1: Determinanten von Krankenhausaufenthalten und Krankenhauskosten (für Logit-Modell: marginale Effekte)

Variable	*Logit-Modell* Nachfrage	*Loglineares-Modell* Ausgaben
Konstante	-0,136	9,918
Individuelle- und Haushalts-Charakteristika		
Mitgliedschaft(1=ja)	**0,02****	**-0,58*****
Schwangerschaft/Geburt (1=ja)		0,91**
Ausbildung (1= lesen/ lesen und schreiben	-0,009	-0,16
Geschlecht (1= männlich)	-0,012**	0,2
Altersgruppe 1 (0-25 Jahre)	-0,018**	-0,58**
Altersgruppe 3 (51-96 Jahre)	0,021**	-0,16
Einkommensterzile		
Hohe	0,015**	0,587**
Niedrige	-0,008	-0,115
Krankheitsratio	0,007	-0,08
Religion	-0,004	0,11
Ethnie (1= Wolof)	-0,005	-0,27
Dorfcharakteristika		
Fandène (1= Haushalt in Fandène)	0,045**	0,292
Sanghé (1= Haushalt in Sanghé)	0,017	0,763
Mont Rolland (1= Haushalt in Mont Rolland)	0,026	0,964
Anzahl von Beobachtungen	2856	117
Chi2	102,79	106,26
Prob > Chi2	0,000	0,000
Häufigkeit der Übereinstimmung von geschätzten Werten mit tatsächlichen Werten	94,7 %	94,7%

* Signifikanzniveau 90 % ** Signifikanzniveau 95 % *** Signifikanzniveau 99 %
Quelle: eigene Berechnung.

Beide Modelle sind hoch signifikant. Von den von uns insgesamt erfassten 2.856 Personen, d. h. sowohl alle Mitglieder als auch alle Nichtmitglieder, haben in den letzten zwei Jahren 151 Personen ein Krankenhaus aufgesucht.[4] Die Ergebnisse der Schätzungen bei beiden Modellen legen nahe, dass Mitglieder einer „mutuelle" einen besseren Zugang zu Gesundheitsleistungen haben als Nicht-Mitglieder: Die Wahrscheinlichkeit einer Nutzung des Krankenhauses steigt um 2 Prozentpunkte mit einer Mitgliedschaft an und die Ausgaben im Bedarfsfall reduzieren sich um 58 % im Vergleich zu Nicht-Mitgliedern. Bei den

[3] Die Nachfrage nach Gesundheitsleistungen wird gemessen an der Wahrscheinlichkeit des Aufsuchens eines Krankenhauses, da die „mutuelles" nur einen Krankenhausaufenthalt versichern. Bei den Gesundheitsausgaben sind Kosten für den Transport, Medikamente und Behandlung erfasst. Die Gesundheitsausgaben sind für diejenigen Personen erfasst, die mindestens einen Krankenhausbesuch getätigt haben. Dies waren in den letzten zwei Jahren rund 5 % der Stichprobe.

[4] In die Analyse der Nachfrage nach Gesundheitsleistungen gehen alle erfassten Personen der Haushaltsbefragung mit ein. Eine Korrektur auf self-selection nach der Heckman-Methode (HECKMAN 1979) ist daher nicht erforderlich.

individuellen Charakteristika spielen neben Mitgliedschaft das Alter und Geschlecht eine Rolle. Die jüngere Bevölkerung nutzt das Krankenhaus vergleichsweise weniger als die Älteren und zahlt im Krankheitsfall im Durchschnitt weniger. Weiterhin nutzen Frauen das Krankenhaus häufiger als Männer. Frauen suchen das Krankenhaus v. a. bei Problemen während der Schwangerschaft oder Geburt auf. Letztere machen einen Krankenhausaufenthalt i. d. R. unabdingbar und sind im Vergleich recht teuer.

Bei den Variablen auf der Haushaltsebene wird deutlich, dass das Einkommen die Nachfrage nach Gesundheitsleistungen und Ausgaben beeinflusst. Die relativ Besserverdienenden in einer Gemeinde fragen mehr Leistungen nach und geben im Fall eines Krankenhausaufenthalts auch mehr aus. Dass mit steigendem Einkommen auch die effektive Nachfrage nach Gesundheitsleistungen steigt, ist in der gesundheitsökonomischen Literatur umfangreich belegt. Steigendes Einkommen führt zu höheren Opportunitätskosten im Krankheitsfall und allgemein zu höheren Ausgaben für Gesundheit.

Auf der Ebene des Dorfes zeigt sich, dass Personen aus dem Dorf mit der ältesten „mutuelle" (Fandène) deutlich mehr Gesundheitsleistungen nachfragen als Personen in den anderen Gemeinden. Als Erklärung bietet sich die mit über 90 % hohe Mitgliederquote, die reibungslose Funktionsweise sowie die lange Erfahrung der „mutuelle" an. Ferner liegt das Dorf Fandène mit einer Entfernung von 5 km am nächsten zum Krankenhaus St. Jean de Dieu.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Mitglieder öfter ins Krankenhaus gehen (können) und deutlich weniger für eine Behandlung bezahlen als Nicht-Mitglieder. Weiter wichtige Faktoren sind „Alter", „die Art der Krankheit", „Geschlecht", „Einkommen" und „Dorfeffekte".

5 Schlussfolgerungen

Die Fallstudie zu den gemeindebasierten Krankenversicherungen im Senegal veranschaulicht, dass die Bildung einer Krankenversicherung für Haushalte im ländlichen Raum möglich ist und positive Effekte mit sich bringen kann. Insbesondere dort, wo lokale Institutionen bereits Formen gegenseitiger Hilfeleistungen auf solidarischer Basis entwickelt haben, bestehen Möglichkeiten diese für formelle Ansätze auszubauen. Ferner wurde deutlich, dass Mikroversicherungen zu einem verbesserten Zugang zu modernen Gesundheitsleistungen und damit zu einer besseren sozialen Absicherung führen können. Dieser verbesserte Zugang wirkt sich potenziell positiv auf das Einkommen der ländlichen Haushalte im Krankheitsfall aus und bietet mittel- bis langfristig die Chance zu veränderten Produktions-, Konsum- und Investitionsentscheidungen. Weitergehende Analysen zur Überprüfung dieser Hypothese sind geplant.

Die Frage der geeigneten Ausgestaltung von sozialer Sicherung im ländlichen Raum in Entwicklungsländern ist noch weitgehend ungelöst. Weitere theoretische und empirische Forschung ist gefragt, um u. a. die optimale Größe von Mikroversicherungen zu bestimmen, Indikatoren für den „Erfolg" institutioneller Innovationen zu entwickeln, die Nachfrage nach diesen zu quantifizieren und Produktivitätseffekte zu erfassen. Insbesondere in dem für ländliche Haushalte in Entwicklungsländern so wichtigen Aspekt „Gesundheit" erscheint eine engere Zusammenarbeit zwischen Agrar- und Gesundheitsökonomen in der Forschung und entwicklungspolitischen Praxis sinnvoll. Eine solche Zusammenarbeit, z. B. bei der Entwicklung von geeigneten Messinstrumenten/Variablen zur Erfassung des Gesundheitszustands von Haushaltsmitgliedern oder aber beim Aufbau und der Weiterentwicklung von einfachen kommunalen (Kranken)-Versicherungsansätzen, trägt auch dazu bei, agrarökonomische Forschung stärker noch als bisher mit verwandten Wissenschaftsdisziplinen zu verzahnen.

Literatur

ASFAW, A., VON BRAUN, J., ADMASSIE, A. and JÜTTING, J. (2001): New Dimensions in Measuring Economic Costs of Illness: The Case of Rural Ethiopia. Zentrum für Entwicklungsforschung, Bonn, mimeo.

ATIM, C. (1998): Contribution of Mutual Health Organisations to Financing, Delivery and Access to Health Care: Synthesis of Research in Nine West and Central African Countries. Technical Report No.18. Partnerships for Health Reform Project, Abt Associates Inc., Bethesda, MD.

BURGESS, R. and STERN, N. (1991): Social Security in Developing Countries: What, Why, Who, and How?. In: AHMAD, E., DRÈZE, J., HILLS, J.and SEN, A. (Hrsg.): Social Security in Developing Countries. Wider Studies in Development Economics. Oxford, Clarendon Press, S. 41-80.

CREESE, A. and BENNETT, S. (1997): Rural Risk-Sharing Strategies. In: SCHIEBER, G. (Hrsg.): Innovations in Health Care Financing. Proceedings of a World Bank Conference, March 10-11, Washington, D.C.

DRÈZE, J. and SEN, A. (1991): Public Action for Social Security: Foundations and Strategy. In: AHMAD, E., DRÈZE, J., HILLS, J. and SEN, A. (Hrsg.): Social Security in Developing Countries. Wider Studies in Development Economics. Oxford, Clarendon Press, S. 1-40.

DROR, D. and JACQUIER, C. (1999): Micro-insurance: Extending health insurance to the excluded. In: International Social Security Review, 52 (1), S. 71-98.

GOODWIN, B. and SMITH, V. (1995): The economics of crop insurance and disaster aid. American Enterprise Institute Press, Washington D. C.

HAUSMAN, J. (1978): Specification tests in econometrics. In: Econometrica, 46, S. 1251 – 1271.

HAZELL, P. (1992): The appropriate role of agricultural insurance in developing countries. In: Journal of International Development, 4 (6), S. 567-581.

HOLZMANN, R. and Jorgensen, S. (2000): Social Risk Management: A new conceptual framework for social protection, and beyond. Social Protection Discussion Paper No. 0006, The World Bank, Washington D. C.

ILO (1984): Social Security. Introduction to Social Security. Geneva.

JÜTTING, J. (1999). Strengthening Social Security Systems in Rural Areas of Developing Countries (ZEF Discussion Paper on Development Policy No. 9). Zentrum für Entwicklungsforschung, Bonn.

JÜTTING, J. (2000): Social security systems in low income countries: concepts, constraints, and the need for cooperation. In: International Social Security Review, 53 (4), S. 3-25.

JÜTTING, J. and TINE, J. (2000): Micro insurance schemes and health care provision in developing countries: an empirical analysis of the impact of mutual health insurance schemes in rural Senegal. ILO/ZEF-project No. 7359, Center for Development Research, Bonn.

MANNING, W.G., NEWHOUSE, J.P., DUAN, N., KEELER, E.B., LEIBOWITZ, A. and MARQUIS, M.S. (1987): Health insurance and the demand for medical care: evidence from a randomized experiment. In: American Economic Review 77, S. 251-277.

MADDALA, G.S. (1983): Limited-Dependent and Qualitative Variables in Econometrics. Econometric Society Monographs No. 3, Cambridge University Press, Cambridge.

MIRANDA, M.J. and GLAUBER, J.W. (1997): Systematic risk, reinsurance, and the failure of crop insurance markets. In: American Journal of Agricultural Economics, 79 (1), S. 206-215.

MORDUCH, J. (1995): Income Smoothing and Consumption Smoothing. In: Journal of Economic Perspectives 9, S. 103-114.

MORDUCH, J. (1999): Between the Market and the State: Can Informal Insurance Patch the Safety Net? Mimeo prepared for Social Protection Unit, Human Development Network. The World Bank, Washington D.C.

MOULTON, B. (1990): An illustration of a pitfall in estimating the effects of aggregate variables on micro units. In: Review of Economics and Statistics.

PLATTEAU, J-P. (1991): Traditional Systems of Social Security and Hunger Insurance: Past Achievements and Modern Challenges. In: AHMAD, E., DRÈZE, J., HILLS, J. and SEN, A. (Hrsg.): Social Security in Developing Countries. Wider Studies in Development Economics. Oxford, Clarendon Press, S. 112-170.

SIEGEL, P., ALWANG, J. and CANAGARAJAH, S. (2001): Viewing Microinsurance as a Risk Management Tool. Social Protection Discussion Paper 0115, The World Bank, Washington D.C.

STRAUSS, J. and DUNCAN, T. (1998): Health, Nutrition and Economic Development. Journal of Economic Literature, 36 (June), S. 766-817.

WEINBERGER, K. (2000): Women's Participation: An Economic Analysis in Rural Chad and Pakistan. Vol. 15 of Development Economics and Policy, Peter Lang, Dissertation, Frankfurt.

WEINBERGER, K. and JÜTTING, J. (2000): The role of local organizations in risk management: Some evidence from rural Chad. Quarterly Journal of International Agriculture, 39 (3), S. 281-299.

WEINBERGER, K. and JÜTTING, J. (2001): Women's participation in local organizations: Conditions and constraints. World Development, 29 (8), S. 1391-1404.

WIESMANN, D. and JÜTTING, J. (2000): The Emerging Movement of Community Based Health Insurance in Sub-Saharan Africa: Experiences and Lessons Learned. Afrika spectrum 2/2000, S. 193-210.

WHO (2000): World Health Report 2000. Health Systems: Improving Performance. Geneva

WORLD BANK (2000a). World Development Indicators 2000. Washington D.C.

WORLD BANK (2000b). World Development Report 2000/2001. Attacking Poverty. Washington D. C.

ZELLER, M. (1999): Towards Enhancing the Role of Microfinance for Safety Nets of the Poor. ZEF Discussion Paper on Development Policy No 19, Zentrum für Entwicklungsforschung, Bonn.

ZÖLLNER, D. (1983): Sozialversicherung in den Ländern der Dritten Welt. Vierteljahresschrift für Sozialrecht 11, S. 21-31.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 521-526

WIRKUNGEN VON PRODUKTIONSAUFGABERENTE UND AUSGLEICHSGELD 1989 BIS 1996: IST EINE NEUAUFLAGE GERECHTFERTIGT?

von

P. MEHL*

1 Einführung und Fragestellung

Die Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums sieht auch eine Vorruhestandsregelung für Erwerbstätige in der Landwirtschaft vor. Diese kann als fakultative Maßnahme durch die Mitgliedstaaten umgesetzt werden. Debatten der deutschen Fachöffentlichkeit über diesen Vorschlag haben gezeigt, dass kaum Wissen über die Wirkung der *alten* Vorruhestandsregelung in der Bundesrepublik Deutschland, dem **Gesetz zur Förderung der Einstellung der landwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit (FELEG),** vorlagen. Das FELEG umfasste insbesondere die Leistungen **Produktionsaufgaberente** (für landwirtschaftliche Unternehmer) und **Ausgleichsgeld** (für landwirtschaftliche Arbeitnehmer) und war 1996 für Neuanträge ausgelaufen.

Die wissenschaftliche Agrarökonomie hat sich nach dem Inkrafttreten des FELEG kaum mehr um diesen Gegenstand bemüht. Ausnahmen bilden normativ ausgerichtete Beiträge, wie etwa die des Wissenschaftlichen Beirats beim BML (1994) oder von SCHMITT (1995), die sich in ihrer Bewertung widersprechen. Beide Beiträge beschränken sich auf Zieldiskussionen und verzichten auf eine empirische Analyse von Inanspruchnahme und Wirkungen des FELEG. Ziel des vorliegenden Forschungsvorhabens war es daher, aus der Analyse des ‚alten FELEG' Erkenntnisse für das ‚ob' und ‚wie' eines ‚neuen FELEG' zu gewinnen. Hierzu wurden neben eigenen Analysen auch Ergebnisse eines Expertenworkshops im Institut für Betriebswirtschaft, Agrarstruktur und ländliche Räume der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft herangezogen (vgl. MEHL 1999).

2 Inanspruchnahme

Die Zahl der Anträge auf Produktionsaufgaberente schwankt im Zeitablauf stark, was auf veränderte Bedingungen und Rahmenbedingungen für die Alternativen Weiterbewirtschaftung oder Produktionsaufgabe zurückgeführt werden kann. Ursprüngliche Schätzungen aus dem BML über die voraussichtliche Inanspruchnahme erwiesen sich als weit überhöht, da sie sich am Gewinn und nicht am Cashflow der Betriebe orientiert haben.

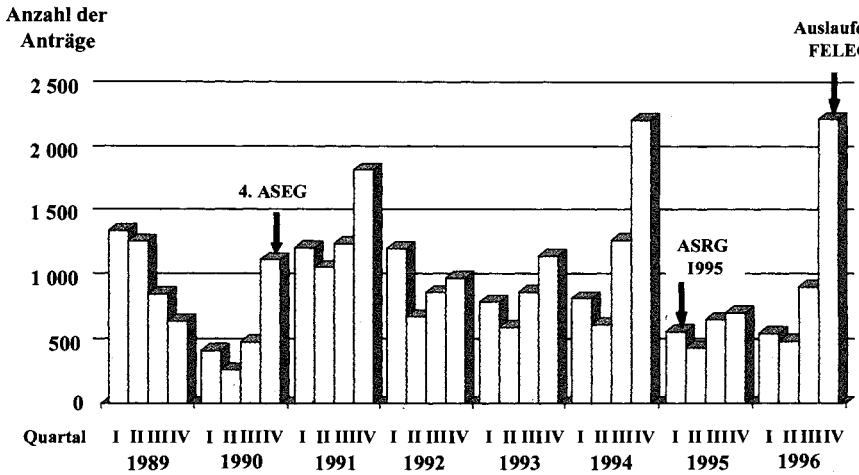
In **Abbildung 1** ist die Entwicklung bei den Anträgen auf PAR zwischen 1989 und 1996 dargestellt. Dabei wird der Einfluß von Novellierungen des FELEG und von Entwicklungen zentraler Rahmenbedingungen sehr anschaulich.

In **Abbildung 2** wird die Inanspruchnahme der PAR nach Alterskassen abgebildet. Dabei wird gezeigt, wieviel Prozent der im Jahr 1989 alterskassenpflichtigen landwirtschaftlichen Unternehmer in den verschiedenen landwirtschaftlichen Alterskassen die Produktionsaufgaberente in Anspruch genommen haben. Bei der Inanspruchnahme bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den LAKen, die aus deren Alters- und Betriebsstruktur und der Ausgestaltung des FELEG zu erklären sind. Während in der LAK Schleswig-

* Dr. Peter Mehl, Institut für Betriebswirtschaft, Agrarstruktur und ländliche Räume, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig.

Holstein 11,49 % der alterskassenpflichtigen landwirtschaftlichen Unternehmer PAR in Anspruch nahmen, waren es in der LAK Baden lediglich 1,67 %.

Abbildung 1: Anträge auf Produktionsaufgaberente 1989 bis 1996
insgesamt: 26.477



Der typische antragstellende Betrieb ist aus Sicht der sozio-ökonomischen Beratung folgendermaßen zu charakterisieren (vgl. zum folgenden SCHMID in MEHL 1999, sowie die Beiträge von JOHANNES, LOCK, SCHELLMANN, GIESE sowie SCHWICKERT, ebenda):

- auslaufender kleinerer Haupterwerbsbetrieb ohne Hofnachfolger bzw. mit unsicherer Hofnachfolge, wobei im letzteren Fall die PAR zu einer Entscheidungsfindung beigetragen hat;
- Milchviehbetrieb, weil die vorhandene eigene Milchquote einen notwendigen Vermögensbestandteil zur Einkommensergänzung (Verkauf oder Verpachtung) darstellte;
- Betriebssitz in einer Region mit mittlerem bis hohem Pachtpreisniveau (notwendiges Einkommen);
- Zusatzeinkommen aus Vermietung und Verpachtung oder Kapitalvermögen, weniger aus zusätzlichem Arbeitseinkommen wegen der anteiligen Kürzung der PAR;
- anstehende Investitionen vor allem im Bereich der Innenwirtschaft entweder aufgrund arbeitswirtschaftlicher Überlastung oder aufgrund gestiegener Anforderungen an die Hygiene bei der Produktion (Milchqualität);
- gesundheitlich angeschlagener Betriebsleiter;

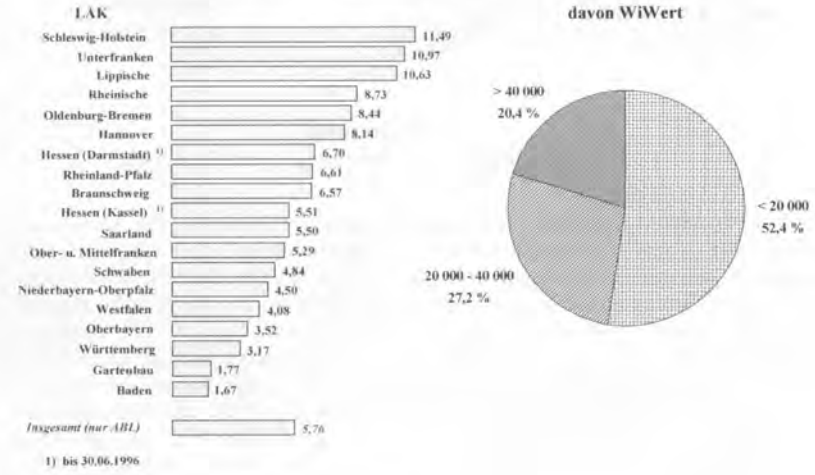
Daneben gab es typische Fälle von Nicht-Inanspruchnahme, obwohl die Voraussetzungen durchaus zu erfüllen gewesen wären. Dies war der Fall

- in Nebenerwerbsbetrieben mit einem bestehenden außerlandwirtschaftlichen Erwerbseinkommen bei einem der Ehepartner;
- in stark verschuldeten Familien, bei denen das Einkommen nach einer Betriebsaufgabe durch eine außerlandwirtschaftliche Tätigkeit hätte ergänzt werden müssen, dies

jedoch wiederum zu einer Kürzung der PAR geführt hätte; in letzteren Fällen wurde die einseitige Anrechnung nur von Erwerbseinkünften als besonders ungerecht empfunden, weil andererseits vermögende Betriebe mit Immobilien- und Kapitalvermögen keine Einschränkungen beim Leistungsbezug hinnehmen mußten;

- in Betrieben, die in einer Grenzkostensituation wirtschaften und aus ökonomischer Sicht beim Einkommensvergleich im Ist-Betrieb nicht den betriebswirtschaftlichen Gewinn, sondern den Gewinn zuzüglich eines Teils der Abschreibungen für Gebäude und Maschinen zugrunde legen und dies zu einem höheren persönlichen Einkommen führt als die Inanspruchnahme der PAR.

Abbildung 2: Eingestellte landwirtschaftliche Unternehmen nach landwirtschaftlichen Alterskassen 1989 bis 1998
in % bezogen auf GAL-Landwirte 1989



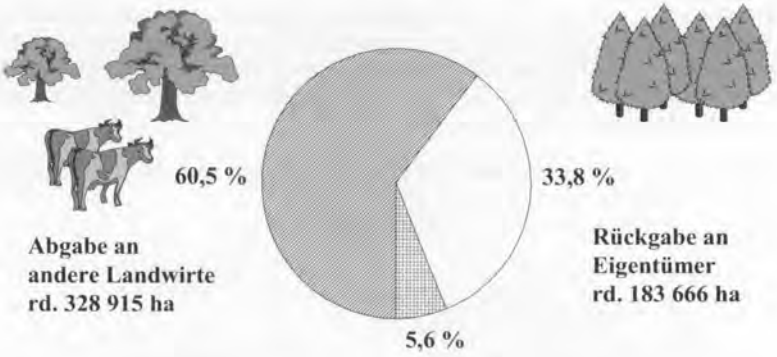
3 Wirkungen

Mit der Produktionsaufgaberente wurden sozial- und strukturpolitische sowie agrarmarktentlastende Ziele verfolgt. Weil diese Ziele untereinander nicht oder allenfalls teilweise kompatibel waren, litt die Ausgestaltung der PAR an der für einen effizienten Mitteleinsatz notwendigen Zielschärfe.

Ein nennenswerter Beitrag zur Marktentlastung wurde nicht geleistet. **Abbildung 3** zeigt, dass die mobilisierten Flächen zu über 94 % an andere Landwirte abgegeben bzw., dass Pachtflächen an den Eigentümer zurückgegeben wurden und dass lediglich 5,9 % der im Rahmen der PAR mobilisierten Flächen stillgelegt wurden. Man kann daher davon ausgehen, dass das Angebot der Stillegung lediglich Residualfunktion hatte und demnach die marktentlastende Wirkung des FELEG weitgehend marginal geblieben ist.

Im Hinblick auf die gleichzeitige Verfolgung der beiden verbleibenden Ziele zeigt sich, dass die PAR Beiträge zu beiden Zielen geleistet hat, andererseits aber die angestrebten Ziele nur teilweise und mit zu hohem Mitteleinsatz erreicht wurden.

Abbildung 3: Verwendung der Flächen bei Inanspruchnahme von Produktionsaufgaberente
(insgesamt mobilisierte Fläche: 542.889 ha)



Die Art dieser **strukturverbessernden Effekte** kann mit Blick auf den Adressatenkreis der PAR etwas genauer bestimmt werden. Antragsberechtigt waren landwirtschaftliche Unternehmer, die das 55. Lebensjahr vollendet haben und deren Betriebe keinen Hofnachfolger aus der Familie aufweisen. Es handelt sich daher bei den im Rahmen des FELEG eingestellten landwirtschaftlichen Betrieben um auslaufende Betriebe, die spätestens mit Vollendung des 65. Lebensjahres, also mit Erreichen der Altersgrenze für den Bezug einer Altersrente bzw. im Falle einer Erwerbsunfähigkeit auch schon früher, aufgegeben wurden. Mithin sind die **strukturverbessernden Effekte der PAR als Vorzieheffekte** zu kennzeichnen. Gleichzeitig zeigt das bayerische Beispiel, dass sich der strukturverbessernde Effekt des FELEG dort weniger deutlich entfalten konnte (Süd- und Ostbayern), wo er aus bayerischer Sicht dringlicher gewesen wäre als etwa in Unterfranken mit einer starken Inanspruchnahme. Der ökonomische Anreiz der PAR sei dort zu gering gewesen, um mit dem verfügbaren Einkommen eines auslaufenden § 13a - Betriebes (Gewinn plus ein Teil der Abschreibungen bis maximal Cashflow I) mithalten zu können (vgl. SCHMID in MEHL 1999).

Die sozialpolitischen Wirkungen der PAR sind im Hinblick auf ihre **Zielunschärfe** zu kritisieren. In sozialpolitischer Hinsicht war intendiert, dass der Staat mit seinen durch das FELEG bereitgestellten Instrumenten PAR und Ausgleichsgeld einen Personenkreis unterstützt, der innerhalb der Zielgruppe am ehesten einer solchen staatlichen Unterstützung bedarf. Im Hinblick darauf, dass überwiegend Betriebe mit geringer Faktorausstattung PAR beantragt haben, ist dies zunächst zu bejahen (vgl. Abbildung.2, rechter Teil). Da jedoch die durchschnittliche Höhe der PAR ca. 850 DM beträgt, bedarf ein die Bewirtschaftung aufgebendes Betriebsleiterehepaar zusätzlicher Einkünfte zur Bestreitung des Lebensunterhalts und zur Unterhaltung der Hofstelle. Im FELEG werden Erwerbs- und Erwerbsersatzeinkommen des landwirtschaftlichen Unternehmers und seiner Ehefrau ab einer gewissen Höhe angerechnet (für 1996 ab 1.239 DM/Monat zu 60 % - vollständiges Ruhen der Leistung ab: 2.656 DM). Daher konnten nur Betriebe PAR beantragen, die über andere Einkommensarten, beispielsweise aus Vermietung, Verpachtung oder Kapitalvermögen verfügen und kaum zuvörderst das Kriterium Bedürftigkeit für sich in Anspruch nehmen können.

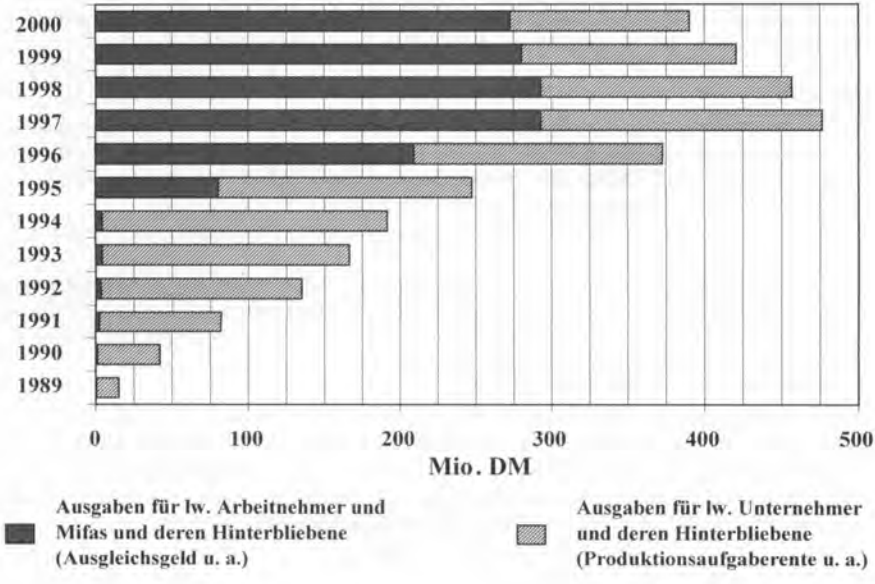
4 Ausgleichsgeld

Das Ausgleichsgeld ist eine Leistung für landwirtschaftliche Arbeitnehmer, die auf Grund von Betriebsaufgaben oder Flächenstillegungen und -extensivierungen ihren Arbeitsplatz verlieren und orientiert sich am vorhergehenden Bruttomonatsentgelt. Der finanzielle Aufwand für das Ausgleichsgeld ist im Vergleich zur Produktionsaufgaberente zunächst nur von untergeordneter Bedeutung gewesen. Erst die Überleitung des FELEG auf die neuen Länder führte zu einem erheblichen Anstieg der Fallzahlen und Ausgaben (wobei in der Mehrzahl der Fälle Rationalisierungen in Folge einer Teilnahme des Unternehmens an Programmen zur Stilllegung und Extensivierung maßgeblich waren). Die Bundesmittel stiegen von 1 Mio. DM im Jahr 1990 auf nahezu 300 Mio. DM 1998 (davon über 93 % in den neuen Ländern). Das Ausgleichsgeld hat zwar zweifellos zur Abfederung des Strukturwandels in der Landwirtschaft der neuen Länder beigetragen. Gegenüber dem Arbeitslosengeld weist es deutliche Vorteile auf (max. 10 Jahre Laufzeit), die Fragen bezüglich der Legitimation einer solchen sektorspezifischen Sonderregelung aus Steuermitteln aufwerfen, insbesondere, wenn man einbezieht, dass landwirtschaftliche Arbeitnehmer bei Arbeitsplatzverlust Anspruch auf Anpassungshilfe im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe 'Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes' haben. Aus sektoraler Sicht hat das Ausgleichsgeld die Asymmetrie der Ausgaben für die landwirtschaftliche Sozialpolitik zwischen alten und neuen Bundesländern verringert.

5 Fazit: Neuauflage gerechtfertigt?

Die Frage der Wirkungen von PAR und Ausgleichsgeld sowie deren Bewertung stehen in einem engen Zusammenhang mit dem Umfang der im Rahmen des FELEG aufgewendeten Mittel.

Abbildung 4: Leistungsaufwendungen im Rahmen des FELEG 1989-2000
Ausgaben insgesamt: 3,05 Mrd. DM



Nach einem zögerlichen Beginn haben sich die jährlichen Leistungsausgaben mit Inkrafttreten der Novellierung des 4. ASEG 1990 kontinuierlich gesteigert. Die Ausgaben haben sich dann mit der Übertragung des FELEG auch auf die neuen Bundesländer nochmals erheblich bis zum Höchststand von 476 Mio. DM im Jahr 1998 erhöht. Die Ausgaben für das Ausgleichsgeld, die bis zur Übertragung des FELEG auf die neuen Bundesländer nur einen Bruchteil der Gesamtausgaben betrugen, liegen mittlerweile bei über 60 %. Da die Möglichkeit, Neuanträge zu stellen, auf Personen beschränkt ist, die die notwendigen Voraussetzungen zum 31.12.1996 erfüllt haben, werden die Ausgaben für das FELEG in der Zukunft kontinuierlich zurückgehen. Dennoch dürfte der Gesamtbetrag für Aufwendungen für das FELEG (bis 2000 bei 3,05 Mrd. DM) bei knapp 4 Mrd. DM liegen, da Leistungsansprüche bis in das Jahr 2006, im Falle von berufsunfähigen Landwirten sogar bis 2008 bestehen. Bislang liegen die Kosten pro im Zuge des FELEG mobilisierten ha LF bei rund 5.565 DM bezogen auf die Gesamtausgaben und bei 2.604 DM bezogen nur auf die Leistungen für landwirtschaftliche Unternehmer ohne Leistungen für mitarbeitende Familienangehörige oder landwirtschaftliche Arbeitnehmer.

Dieser Finanzmitteleinsatz erscheint im Hinblick auf die oben dargestellten intendierten und eben nur z. T. erreichten Wirkungen als überproportional. Der Entscheidung, das FELEG 1996 auslaufen zu lassen sowie bereits angestellte erste Überlegungen zur Neuauflage eines FELEG innerhalb der Bundesregierung (vgl. GOERTZ et al. 1999) nicht weiter zu verfolgen, ist zuzustimmen. Alternativen wären entweder ein primär sozial ausgerichtetes Vorruhestandsprogramm oder ein primär strukturpolitisches Programm etwa analog der neuen Landabgaberente (vgl. HAGEDORN und KLARE 1986) für landwirtschaftlich Erwerbstätige; Während allerdings ersteres nicht in die allgemeine sozialpolitische Landschaft (Erhöhung Rentenalter) passt, dürften die Kosten bei letzterem, um echte Strukturwirkungen entfalten zu können, noch weit über denen des FELEG liegen. Insgesamt liegt die Vermutung nahe, dass der Policy-Mix des FELEG primär politökonomischen Überlegungen geschuldet war.

Im Unterschied zur Haltung des Bundes bietet der Freistaat Sachsen seit Beginn 2001 auf der Grundlage der o. g. EU-Verordnung ein Vorruhestandsprogramm an, das sich eng an die EU-Vorgaben anlehnt, um eine Kofinanzierung der EU sicherzustellen. Im indikativen Finanzplan ist hierfür bis 2006 ein Finanzvolumen von 29,9 Mio. Euro vorgesehen.

Literatur

GOERTZ, D., FORSTNER, B., JACOBI, E., KLARE, K. und MEHL, P. (1999): Analyse zur Förderung der Einstellung der landwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit in Milchviehbetrieben. Gutachtliche Stellungnahme auf Anfrage des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Referat 514 ‚Sozialordnung' (50 S.; 8 S. Anhang).

HAGEDORN, K. und KLARE, K. (1986): Neue Landabgaberente. - Angewandte Wissenschaft, H. 329. Münster-Hiltrup.

MEHL, P. (1999) (Hrsg.): Neue Produktionsaufgaberente? Neues Ausgleichsgeld? Beiträge und Diskussionsberichte eines Expertenworkshops vom 28./29.4. 1999 in Braunschweig. Arbeitsbericht 4/ 1999 des Instituts für Betriebswirtschaft, Agrarstruktur und ländliche Räume der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (160 S.).
http://www.bal.fal.de/download/ab499.pdf

SCHMID, K. (1999): Inanspruchnahme der Produktionsaufgaberente in Bayern. In: MEHL, S. 19-27.

SCHMITT, G. (1995): Ist die Förderung einer vorzeitigen Betriebsaufgabe im Rahmen der Agrarsozialpolitik wirtschaftlich zweckmäßig? Agra Europe 35 (1995), Nr. 33, Sonderbeilage, S. 1-10.

Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Agrarpolitik und Agrarstruktur (1994): Angewandte Wissenschaft. Münster.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 527-533

WIRKUNG DER LIBERALISIERUNG AUF DIE LANDNUTZUNG IN AUSGEWÄHLTEN REGIONEN - EIN MODELLANSATZ

von

J. KANTELHARDT und H. SCHEMM*

1 Einleitung

Die im Rahmen der kommenden WTO-Verhandlungen zu erwartende Fortschreibung der Liberalisierung dürfte auch gravierende Auswirkungen auf die Landwirtschaft haben. Generell ist mit weiter sinkenden Prämienzahlungen und niedrigeren Produktpreisen zu rechnen. Da sich die Produktionskosten aber nicht wesentlich verändern dürften, wird das Preis-Kosten-Verhältnis aus landwirtschaftlicher Sicht ungünstiger werden, was tendenziell zu einer Extensivierung der Landnutzung führt (vgl. KUHLMANN 1992). Insbesondere auf Grenzertragsstandorten kann diese Entwicklung auch ein Brachfallen landwirtschaftlich genutzter Fläche nach sich ziehen.

Da die Qualität vieler biotischer, abiotischer und ästhetischer Ressourcen eng mit der Landnutzung verbunden ist, betreffen Landnutzungsänderungen nicht nur die Landwirtschaft, sondern die Gesellschaft insgesamt (vgl. HEISSENHUBER et al. 2000). Wie eine Untersuchung von RUDLOFF und URFEI (2000, S. 54 f.) zeigt, sind entsprechende Umweltwirkungen vor allem auf lokaler und regionaler Ebene zu erwarten. Aus diesem Grund ist es erforderlich, Prognosemodelle insbesondere auf diese Ebenen auszurichten. Ziel des vorliegenden Beitrages ist die Entwicklung eines Modells, mit dem Konsequenzen geänderter agrarpolitischer Rahmenbedingungen auf die Landnutzung abgeschätzt und Handlungsspielräume, die auf regionaler Ebene bestehen, aufgezeigt werden können. Dabei geht es nicht darum, Landnutzungsentwicklungen flächenscharf zu prognostizieren, sondern Leitentwicklungen in der Landnutzung aufzuzeigen.

Als Untersuchungsgebiet wurden zwei hinsichtlich der landwirtschaftlichen Standortbedingungen deutlich unterschiedliche Regionen[1] ausgewählt. Das Dorf Elisabethszell liegt am südwestlichen Rand des Bayerischen Waldes und ist aufgrund der klimatischen Bedingungen sowie der überwiegend hängigen und kleinen Schläge als Grenzertragsstandort einzustufen. Die Flächen werden nahezu vollständig als Grünland genutzt, wobei ein Teil der Fläche im Lauf der letzten Jahre bereits aufgeforstet wurde. Die Gemeinde Feldkirchen hingegen weist aus landwirtschaftlicher Sicht äußerst günstige Bedingungen auf. Sie wird mit Kartoffel-, Zuckerrüben- und Getreidebau nahezu ausschließlich ackerbaulich bewirtschaftet. Die Betriebsstruktur in beiden Regionen ist von Familienbetrieben geprägt. Die landwirtschaftlichen Betriebe sind in Feldkirchen im Durchschnitt deutlich größer als in Elisabethszell.

2 Anforderungen an das Modell

Bei der Modellierung von Landnutzungsänderungen sind sowohl die vorwiegend auf nationaler bzw. europäischer Ebene festgelegten agrarpolitischen Rahmenbedingungen als auch die in den entsprechenden Regionen vorherrschenden Standortbedingungen zu be-

* Jochen Kantelhardt, Helmut Schemm, Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaues, Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt, Technische Universität München, Alte Akademie 14, 85350 Freising, e-mail: kantelhardt@wzw.tum.de.

[1] Jochen Kantelhardt untersucht die Region Elisabethszell, Helmut Schemm die Region Feldkirchen.

rücksichtigen. Anzusprechen sind hier die natürlichen Standortbedingungen, das außerlandwirtschaftliche Arbeitsangebot und – bei einer mittelfristigen Betrachtung – die derzeitige Agrarstruktur wie durchschnittliche Betriebsgröße bzw. Feld-Hof-Entfernung.

Neben diesen Faktoren sind auch einzelbetriebliche Aspekte in das Modell einzubeziehen. So ist davon auszugehen, dass landwirtschaftliche Betriebe in Abhängigkeit von den betrieblichen Voraussetzungen und den Betriebsleitereinstellungen in unterschiedlicher Weise auf geänderte ökonomische Rahmenbedingungen reagieren (HENRICHSMEYER 1977, S. 182). Beispielsweise ist die familiäre Situation ein entscheidender Faktor. So verfügen Betriebe mit Familienarbeitskräften über mehr Arbeitskapazitäten als vergleichbare Betriebe ohne Familienarbeitskräfte und können dementsprechend bei gleicher Flächenausstattung tendenziell das Land arbeitsintensiver bewirtschaften.

Einzelbetriebliche Aspekte sind aber auch deswegen in regionalen Landnutzungsmodellen zu berücksichtigen, da auf regionaler Ebene entsprechende Möglichkeiten bestehen sie zu beeinflussen. So lassen sich z. B. im Rahmen der ländlichen Entwicklung die betrieblichen Voraussetzungen durch Flächenzusammenlegung verbessern. Auch ist es auf regionaler Ebene möglich, Betriebsleiter direkt in den politischen Entscheidungsprozess einzubeziehen und dadurch zu einer geänderten Einstellung zu bewegen. Die direkte Beteiligung von Betroffenen erhöht deren Akzeptanz für Maßnahmen, die aus ihrer (einzelbetrieblichen) Sicht nicht optimal sind, aus gesellschaftlicher Sicht aber vorzuziehen sind (vgl. EWERS und HENRICHSMEYER 2000, S. 23).

Die von Einzelbetrieben getroffenen Entscheidungen sind nicht nur für den jeweiligen Betrieb, sondern auch für andere in der Region angesiedelte Betriebe relevant. Beispielsweise können Betriebe nur wachsen, wenn andere Betriebe Flächen abgeben. Somit ist auch der zwischenbetriebliche Wettbewerb bei der Modellierung von Landnutzungsentwicklungen zu berücksichtigen.

3 Modellansatz

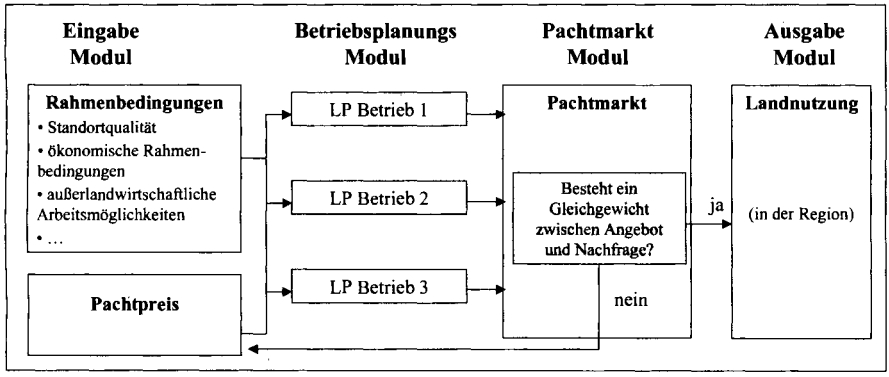
Betriebliche Aspekte lassen sich prinzipiell auf zwei Arten in Landnutzungsmodellen integrieren. Der erste Ansatz fasst alle Betriebe in einem Modell zusammen und optimiert sie hinsichtlich einer gemeinsamen Zielfunktion. In diesem Fall wird also „nicht der Gewinn eines jeden Einzelbetriebes maximiert, sondern die Gesamtstrukturen werden dermaßen optimiert, dass für den gesamten Sektor eine maximale Entlohnung der vorgegebenen Faktoren resultiert" (BERNEGGER 1998, S. 62 f.). Sollen hingegen einzelbetriebliche Interessen in den Vordergrund gestellt werden, ist der Ansatz des *Farm Sample Models* (HANF und NOELL 1989) vorzuziehen. Dieser Ansatz ordnet jedem Betrieb ein eigenes Modell zu. Die notwendige Verbindung zwischen den „Einzelbetrieblichen Modellen" wird über ein Marktmodul gewährleistet. Auf einem solchen Markt können Produktionsfaktoren zwischen Betrieben getauscht werden. Bezüglich der Integration einzelbetrieblicher Aspekte ähnelt der Ansatz dem von BALMANN (2001) und BERGER (2000) entwickelten *Multi-Agenten-System*.

Wie oben dargestellt, ist die Berücksichtigung einzelbetrieblicher Interessen eine wichtige Anforderung an das Modell. Aus diesem Grund baut das in dieser Arbeit verwendete Modell auf dem Ansatz des *Farm Sample Models* auf. Die wichtigsten Modellannahmen werden im Folgenden kurz dargestellt: (1) Als Markt, über den die Betriebe miteinander konkurrieren, wird der Landmarkt gewählt. Es wird unterstellt, dass Betriebe Fläche lediglich pachten aber nicht kaufen können. Der Pachtpreis wird somit endogen im Modell ermittelt. Alle anderen Faktor- und Produktpreise werden modellexogen vorgegeben. (2) Hinsichtlich der zeitlichen Dimension des Modellansatzes wird vereinfachend ein komparativ-statisches Vorgehen gewählt. Diese vereinfachende Annahme lässt sich damit begründen, dass der Schwerpunkt der Untersuchung nicht auf der Analyse von Entwicklungen im

Zeitablauf, sondern auf der Darstellung eines Zustandes zu einem bestimmten Zeitpunkt liegt (vgl. HENRICHSMEYER, GANS und EVERS 1993, S. 45). (3) Die Berechnungen werden auf Basis ausgewählter typischer Betriebe durchgeführt. Dies hat den Vorteil, dass sich der Aufwand für Informationsbeschaffung und Modellberechnung reduziert. Andererseits entsteht ein Aggregationsfehler, der sich aber durch geschickte Auswahl der Beispielbetriebe und Bildung möglichst homogener Gruppen weitgehend reduzieren lässt (vgl. ODENING 1994, S. 60 ff.). Die Verwendung typischer Betriebe hat den Vorteil, dass die „individuelle Charakteristika" der Betriebe berücksichtigt werden kann (BALMANN, LOTZE und NOLEPPA 1998, S. 223), was die Realitätsnähe der Ergebnisse verbessert.

Das Modell ist aus vier Modulen aufgebaut (Abbildung 1). Im Eingabemodul werden Rahmenbedingungen und Szenarien festgelegt. Das Betriebsplanungsmodul optimiert die Einzelbetriebe hinsichtlich der Flächennutzung unter den festgelegten Rahmenbedingungen. Die Betriebe stehen über das Pachtmarktmodul miteinander in Konkurrenz. Somit wird sichergestellt, dass die Betriebe nicht beliebig Fläche zu- und verpachten können und dass sich nur die Landnutzung der geeignetsten Betriebe durchsetzt. Im Ausgabemodul wird die im Pachtmarktgleichgewicht realisierte Landnutzung der Einzelbetriebe auf die Region hochgerechnet.

Abbildung 1: Überblick Modellansatz



Quelle: KANTELHARDT (2001).

3.1 Betriebsplanungs-Modul

Im Betriebsplanungsmodul wird für ausgewählte „typische Betriebe" der Untersuchungsregion die optimale Landnutzung ermittelt. Dies erfolgt mit Hilfe eines Linearen Programmierungsmodells (LP-Modell), welches für alle Betriebe einheitlich gestaltet ist, aber für jeden Betrieb getrennt kalkuliert wird. Innerhalb dieser einzelbetrieblichen LP-Modelle können die Betriebe zwischen verschiedenen landwirtschaftlichen und nichtlandwirtschaftlichen Aktivitäten wie beispielsweise Milchviehhaltung oder außerlandwirtschaftliche Arbeit wählen. Ziel aller Betriebe ist es, ihr Einkommen zu maximieren. Die betrieblichen Möglichkeiten hängen dabei insbesondere von der Betriebsgröße, der derzeitigen Betriebsausstattung, den Betriebsleitereinstellungen und -fähigkeiten und dem Vorhandensein außerlandwirtschaftlicher Arbeitsplätze ab.

Im LP-Modell werden nur wenige, für die jeweilige Landnutzung der Region entscheidende, Aktivitäten berücksichtigt. Sie sind im Wesentlichen folgenden Bereichen zuzuordnen: Bodennutzung, Tierhaltung, Aufstockung, Zu- bzw. Verpacht, Investitionen (Stallneubau, etc.) und Skaleneffekte. Wichtige Modellannahmen werden im Folgenden erläutert: (1) Skaleneffekte werden im Modell berücksichtigt, indem die den Produktions-

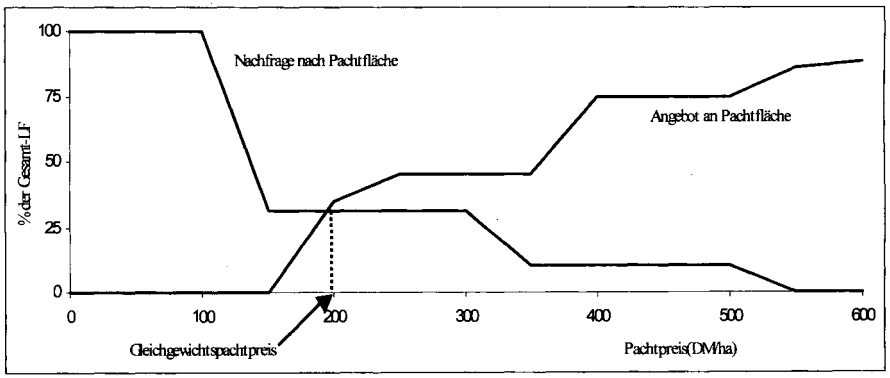
verfahren zugrunde liegenden Produktionsfunktionen mittels einer partiellen linearen Approximation in mehrere kleine Abschnitte mit konstanter Grenzproduktivität unterteilt werden (vgl. auch HAZELL und NORTON 1986, S. 73 ff.). (2) Will ein Betrieb seine Aktivitäten ausweiten und benötigt er dafür zusätzliche Kapazitäten, muss er Investitionen tätigen. Diese werden als verzinste jährliche Abschreibung im LP-Modell berücksichtigt. Bestehende betriebliche Kapazitäten hingegen werden als versunkene Kosten behandelt. (3) Außerlandwirtschaftliche Arbeitsmöglichkeiten können ganztags oder stundenweise in Anspruch genommen werden. Ganztagsarbeit ist höher bezahlt, dafür muss die vorgegebene Stundenzahl eingehalten werden.

Die verwendeten LP-Modelle haben eine Dimension von etwa 30 Aktivitäten und 30 Restriktionen. Sie lassen sich auch aufgrund der geringen Größe vergleichsweise leicht für jede Untersuchungsregion spezifisch formulieren. Die Grundstruktur des LP-Modells mit der Berücksichtigung von Skaleneffekten, Investitionen, etc. muss dafür nicht geändert werden.

3.2 Pachtmarkt-Modul

Das Pachtmarkt-Modul führt die im Betriebsplanungsmodul unter den vorgegebenen Rahmenbedingungen ermittelten einzelbetrieblichen Pachtnachfragen bzw. -angebote zu einem gemeinsamen Pachtmarkt zusammen. Zur Ermittlung des Gleichgewichtspachtpreises wird der vorgegebene Pachtpreis solange variiert, bis das Pachtangebot der Nachfrage entspricht bzw. die Differenz eine vorgegebene Abweichung einhält. In Abbildung 2 ist beispielhaft ein solcher Pachtmarkt dargestellt. Vereinfachend wird unterstellt, dass die gesamte landwirtschaftlich genutzte Fläche der Region von einheitlicher Qualität sind. Es zeigt sich, dass bis zu einem Pachtpreis von etwa 150 DM/ha keine Fläche angeboten wird. Ab diesem Punkt steigt das Angebot stark an, während gleichzeitig die Nachfrage nach Pachtfläche fällt. Der Gleichgewichtspunkt liegt bei knapp 200 DM/ha.

Abbildung 2: Ermittlung des Gleichgewichtspachtpreises, dargestellt am Beispiel eines Pachtmarktes mit einheitlicher Flächenqualität



Anmerkung: Modellberechnungen in 50 DM-Schritten, dazwischen linear interpoliert

Je nach Komplexität des Pachtmarktes werden zur Lokalisierung des Gleichgewichtspachtpreises unterschiedliche Algorithmen verwendet. Der erste Algorithmus entspricht einer mehrstufigen, systemaren Rastersuche und beschränkt sich vorwiegend auf Regionen mit einheitlicher Flächenqualität. Der zweite Algorithmus, die Sequential Simplex Optimierung (WALTERS et al. 1991), eignet sich für komplexer aufgebaute Pachtmärkte,

die über mehrere Flächenqualitäten verfügen. Beide Algorithmen sind in VBA© (Visual-Basic for Applications) in Excel© programmiert.

4 Ergebnisse

Im Folgenden sollen einige ausgewählte Ergebnisse vorgestellt werden, die im Rahmen der bisherigen Arbeit erzielt wurden. In allen Szenarios wird unterstellt, dass ceteris paribus die Prämienzahlungen sinken. Während sie im ersten Szenario 100 % betragen und damit der heutigen Situation entsprechen, gehen sie im zweiten Szenario auf 50 % und im dritten Szenario auf 0 % zurück (Tabelle 1).

Tabelle 1: Entwicklung der Landnutzung und der Betriebszahl bei fortschreitender Liberalisierung in ausgewählten Untersuchungsregionen

Untersuchungsregion	Bezeichnung	Umfang staatlicher Zahlungen (%)		
		100	**50**	**0**
Elisabethszell (ertragsschwacher Standort)	Anzahl Betriebe	28	28	19
	Intensität der Landnutzung[1)]	*Landnutzung in % der Gesamt-LF*		
	I (Drei-Schnitt-Wiese)	20	22	22
	II (Zwei-Schnitt-Wiese)	49	26	15
	III (Koppelweide)	31	28	17
	Brache	0	24	46
Feldkirchen (ertragsstarker Standort)	Anzahl Betriebe	50	40	25
	Intensität der Landnutzung[1)]	*Landnutzung in % der Gesamt-LF*		
	I	33	31	2
	II	0	2	31
	III	67	0	25
	IV	0	67	42
	Brache	0	0	0

[1)] I = intensiv, III bzw. IV = extensiv, relativ zum Intensitätsniveau des Untersuchungsgebietes

Quelle: eigene Berechnungen; Ergebnisse Elisabethszell nach KANTELHARDT (2001).

Die Liberalisierung der Agrarpolitik (bzw. bei einem Sinken staatlicher Zahlungen) verändert die Landnutzung sowohl auf ertragsschwachen als auch auf ertragsstarken Standorten. Die Folgen dürften auf Grenzertragsstandorten allerdings schwerwiegender sein. So zeigen die Ergebnisse in Tabelle 1, dass in Elisabethszell ohne entsprechende staatliche Zahlungen ein großer Teil der landwirtschaftlich genutzten Fläche nicht mehr rentabel zu nutzen ist und damit in Gefahr steht, brachzufallen. Die Zahl der Betriebe nimmt aber aufgrund guter außerlandwirtschaftlicher Arbeitsmöglichkeiten vergleichsweise wenig ab. Dies dürfte sich allerdings ändern, sobald Altgebäude nicht mehr genutzt werden können. In der landwirtschaftlichen Gunstregion Feldkirchen ist im Rahmen einer Liberalisierung zwar kein Brachfallen, jedoch eine extensivere Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen zu erwarten. Weiterhin dürfte die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe stark zurückgehen.

Weitere in der Untersuchungsregion Elisabethszell durchgeführte, aber in Tabelle 1 nicht dargestellte Kalkulationen zeigen, dass die Einflussmöglichkeiten auf lokaler Ebene vergleichsweise gering sind. So dürfte die Einrichtung eines regionalen Vermarktungsprogramms zwar die Nutzungsaufgabe landwirtschaftlicher Flächen vermindern, der Effekt an sich dürfte aber vergleichsweise gering sein (KANTELHARDT 2001).

5 Zusammenfassung und Diskussion

Aufgrund der aktuellen Entwicklung in der Agrarpolitik und der damit zu erwartenden erheblichen Konsequenzen für die Landnutzung in ländlichen Gebieten steigt die Notwendigkeit, solche Entwicklungen modellhaft darzustellen. Besonders bedeutend scheint die Berücksichtigung sowohl einzelbetrieblicher Aspekte als auch des zwischenbetrieblichen Wettbewerbs. Der hier verwendete Modellansatz simuliert einen lokalen Pachtmarkt, auf dem die Einzelbetriebe miteinander um die Fläche konkurrieren. Die Betriebe mit der besten Grenzverwertung für Land werden sich und damit auch ihre Flächennutzung durchsetzen.

Die Ergebnisse zeigen, dass Ausgleichszahlungen insbesondere auf ertragsschwachen Standorten ein entscheidender Faktor für die Aufrechterhaltung der Landnutzung sind. Bei fortschreitender Liberalisierung ist in beiden Fällen, also unabhängig von der Standortqualität, eine Extensivierung der Landnutzung zu erwarten. In einer ersten Modellanwendung wurden nur Pachtmärkte mit einheitlicher Flächenqualität untersucht. Zukünftig sollten mehrere Flächenqualitäten berücksichtigt werden, da in vielen Regionen der Flächenheterogenität eine entscheidende Rolle zukommt. Weiterhin sollen zukünftige Untersuchungen verstärkt lokale Einflussmöglichkeiten untersuchen, wie das ansatzweise in KANTELHARDT (2001) schon erfolgte. Zusammenfassend kann aber jetzt schon festgehalten werden, dass der vorgestellte Modellansatz geeignet ist, regionalen Entscheidungsträgern zu verdeutlichen, welche Landnutzungsentwicklungen zu erwarten sind und welche Einflussmöglichkeiten bestehen. Damit erfüllt das Modell sein Ziel als Politikberatungsinstrument.

Literatur

BALMANN, A. (2001): Modelling Land Use with Multi-Agent Systems. Perspectives for the Analysis of Agricultural Policies. IIFET Conference „Microbehavior and Macroresults" Proceedings.

BALMANN, A., LOTZE, H. und NOLEPPA, S. (1998): Agrarsektormodellierung auf der Basis „typischer Betriebe" - Teil 1: Eine Modellkonzeption für die neuen Bundesländer. Agrarwirtschaft 47 (5), S. 222-30.

BERGER, T. (2000): Agentenbasierte räumliche Simulationsmodelle in der Landwirtschaft. Anwendungsmöglichkeiten zur Bewertung von Diffusionsprozessen, Ressourcennutzung und Politikoptionen. Agrarwirtschaft,Sonderheft 186.

BERNEGGER, U. (1998): Mit welcher Methode sollen Strukturentwicklungen analysiert werden? Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie, 1/98, Zürich, S. 45-75.

EWERS, H.-J. und HENRICHSMEYER, W. (Hrsg.) (2000): Agrarumweltpolitik nach dem Subsidiaritätsprinzip – Denkschrift. Berlin; 93 S.

HANF, C.-H. und NOELL, C. (1989): Experiences with farm sample models in sector analysis. In: BAUER, S. and HENRICHSMEYER, W. (Hrsg.): Agricultural Sector Modelling, Kiel: S. 103-112.

HAZELL, P. and NORTON, R. (1986): Mathematical programming for economic analysis in agriculture. New York: 400 S.

HEISSENHUBER, A., KANTELHARDT, J. und OSINSKI, E. (2000): Ökonomische Aspekte einer ressourcenschonenden Landnutzung. Agrarspektrum, Band 31.

HENRICHSMEYER, W., GANS, O. und EVERS, I. (1993): Einführung in die Volkswirtschaftslehre. 10. Auflage, Stuttgart, 600 S.

HENRICHSMEYER, W. (1977): Agrarwirtschaft – Räumliche Verteilung. In: Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften, Bd. 1, Stuttgart, S. 169-185.

KANTELHARDT, J. (2001): Effects of increasing liberalisation on land use in a mountain region. Young Scientists Conference on Interdisciplinary Mountain Research (Manuskript zur Veröffentlichung im Tagungsband eingereicht). Trafoi, Italien.

KUHLMANN, F. (1992): Zum 50. Todestag von Friedrich Aereboe: Einige Gedanken zu seiner Intensitätslehre. Agrarwirtschaft 41, Hf. 8/9. S. 222 –230.

ODENING, M. (1994): Komplexitätsreduktion in Entscheidungsmodellen. Europäische Hochschulschrift, Reihe 5, Bd. 1622, Frankfurt am Main, 206 S.

RUDLOFF, B. und URFEI, G. (2000): Agrarumweltpolitik nach dem Subsidaritätsprinzip – Kategorisierung von Agrarumwelteffekten und Evaluierung geltender Politikmaßnahmen. Berlin: 195 S.

WALTERS, F., PARKER, L., MORGAN, S. and DEMING, S. (1991): Sequential Simplex Optimization. Boca Raton, Florida, 403 S.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 535-540

LIBERALISIERUNG UND ENDOGENE TECHNISCHE FORTSCHRITTE: KONSEQUENZEN FÜR DEN DYNAMISCHEN WETTBEWERB UND POLITIKANTWORTEN BEI GEÄNDERTER AGRARSTRUKTUR

von

E.-A. NUPPENAU*

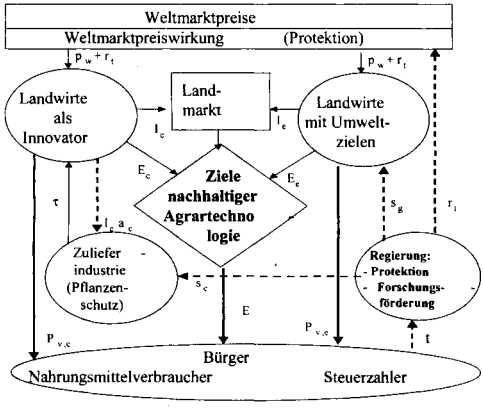
1 Einleitung

Im Beitrag wird der Frage nachgegangen, wie trotz verringertem Preisniveau und damit Anreizen für neue Techniken bei liberalisierten Agrarmärkten Einfluß auf Agrarforschung ausgeübt werden kann, wie private Anbieter von Innovationen auf Absatzvolumina und Gewinne für ihre technologischen Innovationen reagieren, und wie die Agrarpolitik nach der Theorie des Zweitbesten auf verringerte private Anreize für bestimmte technische Fortschritte reagieren kann. Dabei wird unterstellt, dass Innovationen im Agrarsektor nationale, öffentliche Güter sind, also sich technologische Entwicklungen von anderen Standorten nicht einfach auf Deutschland übertragen lassen, und dass aus Umweltgründen Sonderziele (weniger externe Effekte) verfolgt werden. Ziel ist es, eine umweltverträglichere Landwirtschaft durch eine Forschungsförderung für Präzisionslandwirtschaft und Förderung des ökologischen Landbaues zu realisieren. Dazu werden ein Modell und deren spieltheoretische Voraussetzungen erarbeitet.

2 Konzept

Primäre Aufgabe des Beitrages ist es, ein Konzept zur normativen Politikberatung zu entwickeln, das eine Simulation der Effekte einer Förderung von privater Agrarforschung erlaubt.

Abbildung 1: Technologie und Innovation als Prozess

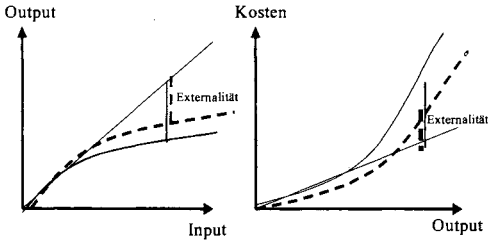


Sodann soll in einem politökonomischen Ansatz gezeigt werden, wie privates und staatliches Interesse (OEHMKE 2000) an Forschung zu umweltgerechter Agrartechnologie durch staatliche Subventionen befördert werden kann. Die Basisidee ist der Abbildung I zu entnehmen. Strukturell wird zwischen konventionellen Landwirten, die als innovative Technologie eine Präzisionslandwirtschaft übernehmen, und ökologisch wirtschaftenden Landwirten, die zusätzlich Umweltziele verfolgen, unterschieden. Beide tragen zum Ziel einer nachhaltigen Landbewirtschaftung, d. h. dem Einsatz umweltgerechter Agrartechnologien, bei. Dabei wird die neue Präzisionstechnologie den konventionellen Landwirten von einer privaten Inputindustrie (z. B. der Pestizidindustrie, siehe KHANNA und ZILBERMAN 1997) angeboten. Die Industrie wird durch Investitionsförderung zu Innovationen

* Institut für Agrarpolitik und Marktforschung, Justus-Liebig-Universität, Senckenbergstraße 3, 35390 Gießen.

angereizt, das öffentliche Gut "bessere Techniken" anzubieten. Parallel dazu erfolgt eine Subvention des ökologischen Landbaues. Damit dient die Modellierung der Überprüfung der Frage, ob ein koordinierter Instrumenteneinsatz (im Wettbewerb als Innovations- und Ökolandbauförderung) sinnvoll ist. Gleichzeitig werden die neuen Rahmenbedingungen (Protektionsniveau) berücksichtigt.

Abbildung 2: Technologische Innovation



Zur Erklärung der besseren Umweltverträglichkeit (Externalität) und einer einhergehenden besseren Wettbewerbsfähigkeit (Kostensenkung) der Landwirtschaft wird das Konzept aus Abbildung 2, welches mit einer Krümmung der Produktions- bzw. Kostenfunktion argumentiert, angewandt. Es wird unterstellt, dass eine Verringerung der externen Effekte der Landwirtschaft durch Investitionen in technologische Innovationen erreicht werden kann.

3 Zielfunktionen, Gleichgewichte und endogene Bestimmung von Technologie

Es wird ein Modell zur endogenen Bestimmung von umweltfreundlicheren Technologien in der Landbewirtschaftung vorgestellt, das fünf Akteure umfasst. Berücksichtigt werden konventionelle Landwirte, ökologische Landwirte, eine Input-Industrie (Pflanzenschutzmittel), Steuerzahler bzw. Verbraucher und der Staat (Abbildung 1). Das Modell baut auf der Idee zur Modellierung polit-ökonomischer Fragestellungen von BARDHAN (1989) auf. Es berücksichtigt zwei Gleichgewichte, einen Landmarkt als am Wettbewerb orientierten Zuteiler von Wirtschaftsfläche und einen Input-Markt als quasi Monopolmarkt für umweltverträglichere Mittel.

3.1 Konventionelle Landwirte

Konventionelle Landwirte maximieren ihren Gewinn als Differenz von Erträgen und Kosten:

$$\Pi_c = p_c^f[1+r]\cdot q_c - C(q_c, l', f_p, f_m') \qquad (1)$$

wobei:

p_c^f = Erzeugerpreis für konventionelle Produkte als Weltmarktpreis plus
r = Protektionsrate
q_c = Menge konventioneller Produkte
l = Land für konventionelle Landwirte als Folge von Subventionierung des ökologischen Landbaus
f_p = Preis für Pflanzenschutzmittel
f_m = Arbeitskosten Lohnsatz

Unter der Bedingung, dass eine quadratische, beschränkte Kostenfunktion (2) gewählt wird

$$C(q, l', f_p, f_m') = \gamma_{10c}q + \gamma_{20c}f_p + 0.5\gamma_{1c}q^2 + 0.5\,\tau\, f_p^2 + \gamma_{3c}qf_p + \gamma_{4c}ql' + \gamma_{5c}qf_m + \gamma_{6c}f_p l' + \gamma_{7c}f_p f_m \ldots (2)$$

wobei:

τ = Technologie ausgedrückt als Koeffizient, der die Krümmung der Kostenkurve (Schaubild 2) angibt,

erhält man durch Optimierung (1. Abl.) bzgl. der Produktionsmenge und des Mitteleinsatzes:

$$p_c^f[1+r] = \gamma_{10c} + \gamma_{1c}q + \gamma_{3c}f_p + \gamma_{4c}l' + \gamma_{5c}f_m \qquad (3)$$

$$a_c = \gamma_{20c.} + \tau\, f_p + \gamma_{3c.} q + \gamma_{6c.} l' + \gamma_{7c.} f_m \qquad (4)$$

wobei zusätzlich

a_c = Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bei konventionellen Landwirten

Daraus kann die Produktionsmenge eliminiert werden und der Mitteleinsatz folgt nach:

$$a_c = \gamma_{20c.} + \gamma_{1c.}^{-1}\gamma_{3c.}\gamma_{10c.} - f_p\tau + [\gamma_{6c.} - \gamma_{1c.}^{-1}\gamma_{3c.}\gamma_{4c.}]l' + [\gamma_{7c.} - \gamma_{1c.}^{-1}\gamma_{3c.}\gamma_{5c.}]f_m - \gamma_{1c.}^{-1}\gamma_{3c.}p_c^f[1+r] + \gamma_{1c.}^{-1}\gamma_{3c.}f_p \quad (5)$$

Gleichung (5) bestimmt den Pestizidinput (pro ha) über die Technologie "τ" (ZILBERMAN et al. 1994). Analytisch ist die Technologie als abhängig von Investition zu betrachten! Dazu:

$$\tau = \tau_{0p.} + \tau_{1p.} i \qquad (6)$$

wobei zusätzlich gilt:

i = Investition in Technologie (in Wirkungsgrad und Effekt von zusätzlichen Forschungsausgaben)

Durch Einsetzen der Bedingung (6) wird die Pestizidnachfrage (pro ha) investitionsabhängig:

$$a_c = \gamma_{20c.} + \gamma_{1c.}^{-1}\gamma_{3c.}\gamma_{10c.} - f_p[\tau_{0p.} + \tau_{1p.} i] + [\gamma_{6c.} - \gamma_{1c.}^{-1}\gamma_{3c.}\gamma_{4c.}]l' + [\gamma_{7c.} - \gamma_{1c.}^{-1}\gamma_{3c.}\gamma_{5c.}]f_m - \gamma_{1c.}^{-1}\gamma_{3c.}p_c^f[1+r] + \gamma_{1c.}^{-1}\gamma_{3c.}f_p \qquad (7)$$

Oder generell unter Berücksichtigung von "x_c", der exogenen Variablen, gilt für die Industrie

$$a_c = \gamma_{0c.}^{*} + \gamma_{1c.}^{*} f_p + \gamma_{2c.}^{*} i + \gamma_{3c.}^{*} l' + \gamma_{4c.}^{*} r + \Gamma_{5c.}^{*} x_c \qquad (8)$$

als Nachfrage nach Pestiziden; sie ist endogen im Preis, der Investition und der Landmenge.

3.2 Ökologische Landwirte

Ökologische Landwirte spielen eine vierfache Rolle: 1. Per Definition durch Nichteinsatz von Pestiziden wirtschaften sie umweltverträglich. 2. Beschränken sie bei eventueller Expansion die konventionellen Landwirte in der Fläche und damit auch die Pflanzenschutzmittelindustrie im Absatz. 3. Geschieht dies wegen mangelnder Wettbewerbsfähigkeit nur bei Subventionen. 4. Wird vom Staat "Arbeit" im Ökolandbau, welcher Pestizide ersetzt, subventioniert. Zudem nehmen wir an, dass ökologische Landwirte sich für Gewinn und Umwelt interessieren mit:

$$\Theta_e = \varpi \Pi_e + [1-\varpi] \cdot E \qquad (9)$$

wobei zusätzlich:

E = Umweltqualität (als Element einer gewichteten Zielfunktion)

Der Gewinn Π_e in (9) ist analog wie bei den konventionellen Landwirten definiert. Es werden nur keine Pestizide eingesetzt, und zusätzliche Arbeitskosten werden im Lohn subventioniert.

$$\Theta = \varpi[p_e^f[1+r] \cdot q_e + f_m a_m) s_e] - C(q_e, (1-l'), a_m, f_m) + [1-\varpi]E \qquad (10)$$

wobei zusätzlich :

p_e = Erzeugerpreis für ökologische Produkte
q_e = ökologische Produktionsmenge
$1-l$ = Land genutzt von ökologischen Landwirten
a_m = Arbeitseinsatz im ökologischen Landbau
s_e = Lohnsubvention

Die Umweltqualität "E" ist das Ergebnis von konventioneller "E_c" und ökologischer "E_e" Bewirtschaftung. Umweltqualität resultiert zudem aus Landanteilen und Pestizideinsatz nach:

$$E=\varphi_1 E_c+\varphi_2 E_e \ldots \Leftrightarrow E=\varphi_1[l'\cdot a_c+(1-l')\cdot a_m]-\varphi_2[l'\cdot a_c(\tau_{0p.}+\tau_{1p.}i)+\varphi_3(1-l')\cdot a_m]^2 \quad (11)$$

Diese Formel kann jetzt in Gleichung (10) eingesetzt werden, so dass Gleichung (12) folgt:

$$\Theta=\varpi[p_e^f[1+r]\cdot q_e+f_m a_m s_e]-C(q_e,(1-l'),a_m,f_m)+[1-\varpi][(1-l')\cdot a_m-\varphi_2[l'\cdot a_c(\tau_{0p.}+\tau_{1p.}i)+\varphi_3(1-l')\cdot a_m]^2] \quad (12)$$

Spezifiziert man dann noch eine explizite Kostenfunktion (13) für ökologische Landwirte,

$$C(q_e,(1-l'),f_m)=\gamma_{10e.}q_e+\gamma_{20e.}a_m+.5\gamma_{1e.}q_e^2+0.5\gamma_{2e.}a_m^2+\gamma_{3e.}q_e a_m+\gamma_{4e.}q_e(1-l')+\gamma_{5e.}q_e f_m+\gamma_{6e.}a_m(1-l')+\gamma_{7e.}a_m f_m \ldots (13)$$

liefert die Optimierung (1. Abl.) nach q_e, a_m eine optimale Produktion und Arbeitsnachfrage:

$$p_e^f[1+r]=\gamma_{10e.}+\gamma_{1e.}q_e+\gamma_{3e.}a_m+\gamma_{4e.}(1-l')+\gamma_{5e.}f_m \Leftrightarrow q_e=\gamma_{1e.}^{-1}\gamma_{10e.}+\gamma_{1e.}^{-1}p_e[1+r]+\gamma_{1e.}^{-1}\gamma_{3e.}a_m-\gamma_{1e.}^{-1}\gamma_{4e.}(1-l')-\gamma_{1e.}^{-1}\gamma_{5e.}f_m \quad (14)$$

$$\varpi[f_m s_e+\gamma_{20e.}+\gamma_{2e.}a_m+\gamma_{3e.}q_e+\gamma_{6e.}(1-l')+\gamma_{7e.}f_m]-(1-\varpi)[\varphi_1(1-l')+\varphi_2[l'a_c(\tau_{0p.}+\tau_{1p.}i)+\varphi_3(1-l')a_m]=0 \quad (15)$$

Nach Eliminieren von q_e resultierte eine Arbeitsnachfrage bei Landrestriktion u. a. Variablen:

$$\begin{aligned} a_m=&[(1-\varpi)(1-l_0')\varphi_3+\varpi\gamma_{2e.}-\varpi\gamma_{1e.}^{-1}\gamma_{3e.}]^{-1}[\varpi\gamma_{20e.}+\varpi\gamma_{3e.}\gamma_{1e.}^{-1}\gamma_{10e.}-\varpi\gamma_{1e.}^{-1}\gamma+f_m s_e+\varpi\gamma_{1e.}^{-1}p_e[1+r]- \\ &[\varpi\gamma_{1e.}^{-1}\gamma_{4e.}+\varpi\gamma_{6e.}-(1-\varpi)\varphi_1-(1-\varpi)\varphi_3 a_0](1-l')+\varpi\gamma_{7e.}f_m+(1-\varpi)\varphi_2[l'a_c(\tau_{0p.}+\tau_{1p.}i)] \end{aligned} \quad (16)$$

Vereinfacht durch Zusammenfassen von Koeffizienten erhält man als strukturelle Beziehung:

$$a_m=\gamma_{0e}^*+\gamma_{1e.}^*a_c+\gamma_{2e.}^*i+\gamma_{3e}^*l'+\gamma_{4e}^*r+\Gamma_{5e}^*x_e \Leftrightarrow l'=\gamma_{3e}^{*-1}\gamma_{0e}^*+\gamma_{3e}^{*-1}\gamma_{1e.}^*a_c+\gamma_{3e}^{*-1}a_m+\gamma_{3e}^{*-1}[\gamma_{2e.}^*i+\gamma_{4e}^*r+\Gamma_{5e}^*x_e] \quad (17)$$

3.3 Gleichgewicht auf dem Landmarkt

Die strukturellen Verhaltensgleichungen ergeben über ein Gleichgewicht auf dem Landmarkt eine "endgültige" Nachfrage nach Pflanzenschutzmitteln, abhängig vom Preis und Investition:

$$a_c=\gamma_{0c.}^*+\gamma_{1c.}^*f_p+\gamma_{2c.}^*i+\gamma_{3c.}^*[\gamma_{3e}^{*-1}\gamma_{0e}^*+\gamma_{3e}^{*-1}\gamma_{1e.}^*a_c+\gamma_{3e}^{*-1}a_m+\gamma_{3e}^{*-1}\gamma_{2e.}^*i+\gamma_{3e}^{*-1}[\gamma_{4c}^*r+\Gamma_{5c}^*x_e]]+\gamma_{4e}^*r+\Gamma_{5e}^*x_e \quad (20)$$

Setzt man weiter ein, folgt auch eine Abhängigkeit von exogener Subvention und Protektion:

$$a_c=\gamma_{01}^{**}+\gamma_{11}^{**}f_p+\gamma_{21}^{**}i+\gamma_{31}^{**}s_e+\gamma_{41}^{**}r+\Gamma_{51}^{**}x_c+\Gamma_{61}^{**}x_e \quad (20a)$$

$$l'=\gamma_{02}^{**}+\gamma_{12}^{**}f_p+\gamma_{22}^{**}i+\gamma_{32}^{**}s_e+\gamma_{42}^{**}r+\Gamma_{52}^{**}x_c+\Gamma_{62}^{**}x_e \quad (20b)$$

3.4 Pflanzenschutzmittelindustrie

Die Inputindustrie optimiert ihre Profite nach Einsatzmenge pro ha und Anwendungsfläche:

$$\Pi_p = [f_p \cdot a_c \cdot l^{'} - C_p(a_c \cdot l^{'}, \tau, r_p)] \cdot L - i(1 - s_p) \qquad (21)$$

wobei zusätzlich:

r_p = Inputpreis für Rohstoffe der chemischen Industrie

s_p = Subvention für Investitionen zur Erlangung stry on research investments

Mit einer Kostenfunktion (22) und unter Berücksichtigung von Technik und Investition (6)

$$C(a_c l^{'}, \tau, r_p) = \gamma_{10p.}(l^0 a_c + a_c^0 l^{'}) + \gamma_{20p.}\tau + 0.5\gamma_{1p.}(l^0 a_c + a_c^0 l^{'})^2 + 0.5\gamma_{2p.}\tau^2 + \gamma_{3c.}(l^0 a_c + a_c^0 l^{'})\tau \qquad (22)$$

sowie der Verhaltensgleichungen (20a u. 20b) für die Anwendung pro ha und die Fläche folgt

$$\begin{aligned}\Pi_p = {} & f_p L[\gamma_{01}^{**} + \gamma_{11}^{**} f_p + \gamma_{21}^{**} i + \gamma_{31}^{**} s_e + \Gamma_{41}^{**} x_c + \Gamma_{51}^{**} x_e][\gamma_{02}^{**} + \gamma_{12}^{**} f_p + \gamma_{22}^{**} i + \gamma_{32}^{**} s_e + + \gamma_{42}^{**} r + \Gamma_{52}^{**} x_c + \Gamma_{62}^{**} x_e] \\ & - \gamma_{20p.}\tau + (l^0[\gamma_{01}^{**} + \gamma_{11}^{**} f_p + \gamma_{21}^{**} i + \gamma_{31}^{**} s_e + \gamma_{41}^{**} r + \Gamma_{51}^{**} x_c + \Gamma_{61}^{**} x_e] + a_c^0[\gamma_{02}^{**} + \gamma_{12}^{**} f_p + \gamma_{22}^{**} i + \gamma_{32}^{**} s_e + \\ & \Gamma_{42}^{**} x_c + \Gamma_{52}^{**} x_e])[\gamma_{10p.} + \gamma_{3c.}[\tau_{0p.} + \tau_{1p.} i] + 0.5\gamma_{1p.}(l^0[\gamma_{01}^{**} + \gamma_{11}^{**} f_p + \gamma_{21}^{**} i + \gamma_{31}^{**} s_e + \gamma_{41}^{**} r + \Gamma_{51}^{**} x_c + \Gamma_{61}^{**} x_e] \\ & + a_c^0[\gamma_{02}^{**} + \gamma_{12}^{**} f_p + \gamma_{22}^{**} i + \gamma_{32}^{**} s_e + \gamma_{42}^{**} r + \Gamma_{52}^{**} x_c + \Gamma_{62}^{**} x_e]] + 0.5\gamma_{2p.}[\tau_{0p.} + \tau_{1p.}]^2 - i(1 - s_p) \qquad (23)\end{aligned}$$

Vereinfacht man erneut durch Kondensieren von Koeffizienten, erhält man Gleichung (24)

$$\Pi_p = \gamma_{01p}^{***} f_p + \gamma_{02p}^{***} i + 0.5\gamma_{21p}^{***} i^2 + 0.5\gamma_{22p}^{***} f_p^2 + \gamma_{31p}^{***} f_p i + \gamma_{42p}^{***} s_e i + \gamma_{41p}^{***} s_e f_p + \gamma_{51p}^{***} r f_p + \gamma_{51p}^{***} r i + \Gamma_{61p}^{***} x f_p + \Gamma_{71p}^{***} x i - i(1 - s_p) \qquad (24)$$

Daraus ergeben sich nach der Optimierung (1. Abl.) Verhaltensgleichungen für f_p und i als:

$$\gamma_{01p}^{***} + \gamma_{21p}^{***} f_p + \gamma_{31p}^{***} i + \gamma_{41p}^{***} s_e + \gamma_{51p}^{***} r + \Gamma_{61p}^{***} x = 0 \qquad (25a)$$

$$\gamma_{02p}^{***} + \gamma_{31p}^{***} f_p + \gamma_{22p}^{***} i + \gamma_{42p}^{***} s_e + \gamma_{52p}^{***} r + \Gamma_{62p}^{***} x - (1 - s_p) = 0 \qquad (25b)$$

Führt man nun eine Matrixinversion durch, ergeben sich lineare Antwortfunktionen auf Subventionierung (s_e und s_p) und Protektion (r). Damit wird den Interessen der Bürger gedient.

3.5 Bürger als Steuerzahler und Verbraucher

Die Interessen der Bürger als Verbraucher und des Staates werden nicht gleichgesetzt. Vielmehr wird eine Zielfunktion abhängig vom Umweltnutzen, Steuern für Subventionierung von Technikinvestitionen und Ökolandbau sowie Wohlstandsverlusten durch Protektion postuliert.

$$U_t = U_t(E, p_c^v, p_e^v, y - S) = \delta_1^* E - (1 + \delta_2^*)S - 0.5 \cdot \delta_3^* r^2 + \delta_4^* r\, p_c^v + \delta_5^* r\, p_e^v \qquad (26)$$

wobei zusätzlich:

S = gesamte Subvention

Die Koeffizienten in (26) sind direkt (als excess burden der Steuerbeschaffung: δ_2) und indirekt (zusammengesetzt als losses in welfare economics: δ_3 und δ_4) definiert. Als nächstes setzt man Gleichung (11) in Gleichung (26) ein und erhält somit eine Zielfunktion, die sich über Verhaltensgleichungen und endogene Variablen des polit-ökonomischen Models definiert.

$$U_t = \vartheta_1^* \varphi_1[l a_c + (1 - l^{'}) a_m] - \varphi_2^*[l a_c(\tau_{0p.} + \tau_{1p.} i) + \varphi_3(1 - l^{'}) a_m]^2 - (1 + \vartheta_2)[f a_m s_e - i(1 - s_p)] - 0.5\delta_3^* r^2 + \delta_4^* r\, p_c^v + \delta_5^* r\, p_e^v \qquad (27)$$

Den Bürgern kommt keine eigenständige Optimierung zu; es werden nur Interessen abgebildet.

3.6 Staat

Hinsichtlich des Staatsverhaltens können mehrere Modellierungsansätze verfolgt werden. Am einfachsten wäre es, den Staat lediglich als Klienten der Bürger zu betrachten. Der Staat optimiert die Zielfunktion (27) im Interesse der Bürger. Im Modell ist dies kein Problem, da sich über das Einsetzen der Verhaltensgleichungen die verbleibenden Variablen auf die Subventionen (s_e und s_p) und die Protektion (r) reduzieren. Hiermit kann dann auch simuliert werden, wie sich durch Wegfall der Protektion, als endogener Variable in Folge einer vollständigen Liberalisierung, der Subventionsbedarf (s_e^* und s_p^*) ändert. Alternativ und als Referenzsystem sollte allerdings auch die Gesamtwohlfahrt in Form von Gleichung (28) maximiert werden.

$$W = \Pi_c + \Theta_e + \Pi_p + U_t \tag{28}$$

Als dritte Variante kann eine gewichtete Zielfunktion mit einem linearen Gewichtungsschema maximiert werden, wie dies in der polit-ökonomischen Forschung häufig geschieht. Dann gilt:

$$W = \varpi_c \Pi_c + \varpi_e \Theta_e + \varpi_p \Pi_p + \varpi_t U_t \tag{29}$$

Darüber hinaus könnte mit Prinzipal-Agenten-Ansätzen, und zwar jeweils mit sequentieller Vorgehensweise und Größer-Gleich-Bedingungen, argumentiert werden, so dass das Modell einer spieltheoretischen Vorgehensweise entspricht. Die notwendigen Ziel- und damit Interessenfunktionen sowie Anreizfunktionen sind hierfür bereits oben abgeleitet worden. Es fehlen lediglich die Teilnahmebedingungen, die aber ebenfalls durch "No-Investment" gegeben sind.

4 Zusammenfassung

Es wurde in diesem Beitrag gezeigt, wie durch eine Kombination von Instrumenten der Subventionierung von privaten Investitionen für Forschung von Präzisionslandwirtschaft und der Subventionierung von ökologischem Landbau eine umweltgerechtere Technologie in der Landwirtschaft erreicht werden kann. Als Referenzsysteme kann man verschiedene Protektionsniveaus heranziehen. Damit kann gezeigt werden, wie sich eine Liberalisierung auf den Subventionsbedarf in der Agrarforschung für umweltgerechte Technologien auswirkt.

Literatur

BARDHAN, P. (1989): The Economic Theory of Agrarian Institutions. Oxford.

KHANNA, M. and ZILBERMAN, D. (1997): Incentives, Precision Technology and Environmental Quality.Ecological Economics, Vol. 23, No. 1, pp 25-43.

OEHMKE, J.F., WEATHERSPOON, D., Wolf, C., NASEEM, A., MAREDIA, M. and HIGHTOWE, A. (2000): Is Agricultural Research Still a Public Good? Agribusiness, Vol. 16, 1, pp. 68-81.

ZILBERMAN, D., MAC DOUGALL, N. and SHAH, F. (1994): Changes in water allocation mechanisms for California agriculture. Contemporary Economic Policy. Vol. 12, pp. 122-133.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 541-547

BARTERGESCHÄFTE – RUSSISCHE UND UKRAINISCHE LANDWIRTSCHAFT ABSEITS DER GLOBALISIERUNG

von

O. DOLUD*

1 Einleitung

Während die weltwirtschaftliche Entwicklung von fortschreitenden Globalisierungsprozessen geprägt ist, und daher die Unternehmen in den Industrieländern zunehmend auf Weltmärkte ausgerichtet sind, zeichnen sich in mehreren GUS-Transformationsländern diametral entgegengesetzte Tendenzen ab. So praktizieren Wirtschaftssubjekte in Russland und der Ukraine die Urform des Handels – Bartergeschäfte[1]. Unter einem „Bartergeschäft" wird ein Geschäft verstanden, das vertraglich geregelt ist und bei welchem bestimmte Güter bzw. Dienstleistungen direkt getauscht werden.

Der unmittelbare Tausch „Gut gegen Gut" ist jedoch mit Schwierigkeiten verbunden: die Voraussetzung für Naturaltausch ist, einen Tauschpartner zu finden, dessen Wünsche bezüglich der zu tauschenden Güter, Mengen sowie Tauschrelationen mit den eigenen übereinstimmen. Die doppelte Koinzidenz der Wünsche der Tauschpartner erfordert jedoch viel Zeit bzw. ist in einigen Fällen überhaupt nicht erreichbar (WOLL 1993). Darüber hinaus können sich zusätzliche Probleme aus dem Transport der Güter, ihrer Unteilbarkeit, mangelnder Lagerfähigkeit oder aus der Ortsgebundenheit bestimmter Dienstleistungen ergeben. Vor dem Hintergrund der theoretischen Ansätze der Geld- und Transaktionskostentheorie ist deshalb festzustellen, dass Bartergeschäfte mit hohen Transaktionskosten verbunden sind. Der Tausch über ein allgemeines Äquivalent, wie Geld[2], ist im Vergleich zu direktem Tausch effizienter, weil sich dabei das Suchproblem nach geeigneten Tauschpartnern sowie das Problem der wechselseitigen Übereinstimmung der Tauschwünsche reduziert und die Transaktionskosten sinken (STRECKER 1994, WOLL 1993, DOLUD 2001).

Das Ziel dieses Beitrages ist es, die Hauptgründe für Bartergeschäfte in der russischen und ukrainischen Landwirtschaft zu klären, die Spezifika und Besonderheiten der Abwicklung von Bartergeschäften sowie ihre Folgen für landwirtschaftliche Produzenten zu bestimmen.

2 Entwicklung, Ursachen und Besonderheiten des Barterhandels in Russland und der Ukraine

2.1 Entwicklung des Barterhandels in der Transformationsperiode

Die erste massive Ausbreitungswelle des Barterhandels in Russland und in der Ukraine ist auf die Jahre 1991 bis 1992 zu datieren - die Zeit der expansiven Geldpolitik und Hyperinflation (MAKAROW und KLEINER 1998). Die wichtigste Ursache ihrer Entstehung war die Abwertung der Währung, die durch Preisfreigabe vor dem Hintergrund des Güterdefizits verursacht wurde. Die Hyperinflation ließ den Gebrauch von Geld in Transaktionen ökonomisch riskant werden. In einer Situation der Hyperinflation entsteht zwischen Warentausch, Zahlung und Weiterleitung der Mittel bzw. Nutzung für den Einkauf anderer Güter

* Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa, Halle/Saale.

[1] Der Begriff *„Barter"* kommt aus dem Englischen und bedeutet *„tauschen"*.

[2] In einer Geldwirtschaft unterscheidet man hauptsächlich zwischen drei von Geld geleisteten Funktionen: Rechnungseinheit, Zahlungsmittel (bzw. allgemeines Tauschmittel) und Wertaufbewahrungsmittel.

eine Zeitdifferenz, woraus sich hohe reale Verluste ergeben. Deshalb war es für den Verkäufer günstiger, für sein Gut ein anderes Gut als „Ersatz" mit gleichem Wert zu finden. Darüber hinaus dehnten die Unternehmen wegen des Waren- und Ressourcendefizits den Naturaltausch aus bzw. sie investierten oder konsumierten zur Verfügung stehende Geldmittel sofort (Immobilien, Devisen bzw. Rohstoffe).

Seit 1996 versuchten die Zentralbanken Russlands und der Ukraine, durch eine restriktive Geldpolitik Geld zu verknappen. Diese Politik führte zu einer gewissen Geldwertstabilität. Die Währungsstabilisierung forderte von den Produzenten eine marktwirtschaftliche Anpassung, Nachfrageorientierung, Effizienzsteigerung durch Reallokation der Produktionsfaktoren, Innovationen und neue marktfähige Produkte. Viele Betriebe konnten jedoch aufgrund diverser Ursachen (Kapitalmangel, unprofessionelles Management, soziale Probleme) diese Anpassungsmaßnahmen nicht realisieren und setzten ihre bisherigen Aktivitäten unverändert fort, indem sie ihre Erzeugnisse gegen notwendige Produktionsmittel eintauschten und auf solche Weise weiterproduzieren konnten. Dabei unterstützte der Staat unrentable Betriebe, um Arbeitsplätze zu erhalten und Härten des Transformationsprozesses abzufedern. So wurden häufig Schulden und Steuern erlassen, neue Finanzmittel trotz unzureichender Sicherheiten vergeben und somit die Budgetrestriktion gegenüber diesen Betrieben aufgeweicht. Dabei nahm die Zahl unrentabler Betriebe in beiden Ländern von 1998 bis 1999 trotzdem ständig zu (1998 wirtschafteten z. B. 84 % aller landwirtschaftlichen Betriebe in Russland mit Verlust, in der Ukraine betrug der Anteil unrentabler Betriebe in der Landwirtschaft 90 %). Da aber die Bankkonten der Schuldnerbetriebe blockiert waren, hatten sie außer dem Barterhandel keine andere wirtschaftliche Alternative. Im Ergebnis der oben beschriebenen Entwicklungen tauchten Russland und Ukraine 1996 in die zweite Welle des Barterhandels ein, ihr Höhenpunkt fällt auf 1998. Die Hauptursache für die starke Ausdehnung der Bartergeschäfte im Unterschied zu den Jahren 1991 bis 1992 war das Defizit von Umlaufvermögen (Geldmangel) in den Betrieben.

Der Barter konnte sich zu diesem Zeitpunkt so stark etablieren, dass sich neben Bartergeschäften im engeren Sinne eine große Vielfalt sonstiger nichtmonetären Transaktionen, wie Forderungsverrechnungen, Ausstellung von Wechseln, von der Regionalverwaltung und Großbetrieben im Umlauf gebrachte Quasigeldscheine für die begrenzte Nutzung in einem bestimmten wirtschaftlichen Raum usw., entwickelte. Unternehmen tauschten nicht nur Waren, sondern auch Schulden, zahlten Steuern und Löhne in Form von Naturalien - es kam zu einer Naturalisierung der Wirtschaft. Etwa 70 bis 80 % aller Transaktionen wurden in Russland 1998 in nichtmonetärer Form, d. h. in Form von Bartergeschäften, gegenseitigen Schuldenverrechnungen und Wechseln getätigt. Der Anteil der Bartergeschäfte am gesamtwirtschaftlichen Umsatz Russlands erreichte nach verschiedenen Einschätzungen 40 bis 55 % (MAKAROW und KLEINER 1999). So beschrieben die amerikanischen Wissenschaftler GADDY und ICKES (1999) die Wirtschaft Russlands als ein autonomes System informeller und wertvernichtender Tauschmechanismen mit nur scheinbaren Reformen.

In entwickelten Marktwirtschaften sind Bartergeschäfte ebenfalls anzutreffen, aber im Unterschied zu Russland und der Ukraine sind sie als „ergänzendes Instrument" anzusehen. Im Gegensatz zu den Gründen für Bartergeschäfte in Marktwirtschaften (Erschließung neuer Märkte, verkaufsfördernde Maßnahme, Abbau überschüssiger Lagerbestände, Kostensenkung im PR-Bereich) dient Barter in Russland und der Ukraine gegenwärtig primär der Existenzerhaltung der Betriebe und Individuen.

2.2 Empirische Untersuchung über Gründe für Bartergeschäfte in der Landwirtschaft

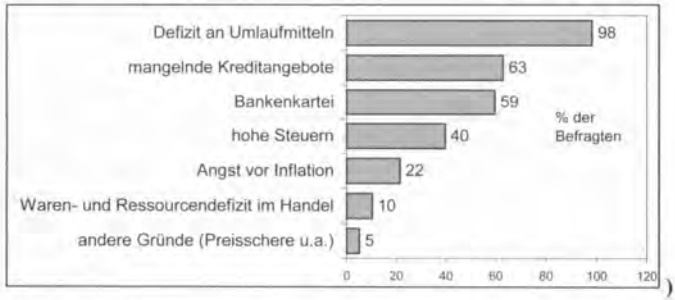
Um Erkenntnisse über die Abwicklung von Bartergeschäften zu gewinnen, erfolgte unter Verwendung eines standardisierten Fragebogens eine mündliche Befragung von 50 Managern der landwirtschaftlichen Betriebe im Oblast Wolgograd in Russland sowie von 16 Managern im Oblast Zhitomir und 50 Managern im Oblast Kherson in der Ukraine (insgesamt 116).

Wie oben erwähnt, war seit 1996 der Geldmangel die Hauptursache für die starke Ausdehnung der Bartergeschäfte und sonstiger nichtmonetärer Transaktionen. Dies bestätigen auch die Befragungsergebnisse – 98 % der befragten Personen nannten das Defizit an Umlaufmitteln als Hauptgrund für die Abwicklung von Bartergeschäften (Abbildung 1).

Zu den weiteren Ursachen für Bartergeschäfte zählen mangelnde Kreditangebote (63 % der befragten Manager) und die Bankenkartei (59 % der Befragten). Kommerzielle Banken sind aufgrund mangelnder Sicherheiten und großer Verschuldung der Unternehmen nicht daran interessiert, Kredite an diese zu gewähren. Die Folge ist, dass hohe Zinsen und mangelnde Kreditangebote zu einem Anstieg der Bartergeschäfte führen, weil die Unternehmen nur auf diese Weise Betriebsmittel erwerben und die Produktion weiterführen können. Außerdem wird in der Ukraine und in Russland von den Banken eine Kartei geführt, in welcher gemäß einer festgesetzten Reihenfolge alle Kreditoren eines Unternehmens aufgelistet sind. Geldüberweisungen erfolgen im Fall des Zahlungseingangs automatisch gemäß der Rangfolge, ohne dass die Betriebe diese beeinflussen können. Betriebe können diese Restriktionen nur umgehen, wenn sie bar zahlen bzw. tauschen. Auch wenn diese Transaktion vom Tauschpartner nicht immer gewünscht ist, erhält er so zumindest eine Kompensation für seine Lieferung.

40 % des befragten Managementpersonals halten hohe Steuern für einen weiteren Grund für Bartergeschäfte. Dahinter versteckte sich die Frage, ob die Steuerhinterziehung ein Motiv für Bartergeschäfte ist. Die Tauschpartner können im Barterhandel die Umtauschäquivalente manipulieren. In einigen Fällen können Betriebe in gegenseitiger Absprache bestimmte Warenmengen nicht „offiziell tauschen" bzw. in der Buchführung falsche Angaben aufzeichnen, was zur Steuerminderung führt. Manager der Betriebe können nach gegenseitiger Absprache mit dem Tauschpartner persönliche steuerfreie Gewinne erzielen, insbesondere wenn die Transaktionen untransparent sind.

Abbildung 1: Gründe für Bartergeschäfte (Befragung von 116 Managern der landwirtschaftlichen Betriebe in Russland und in der Ukraine)



Quelle: eigene Untersuchungen

2.3 Umfang und Spezifika der Bartergeschäfte in der russischen und ukrainischen Landwirtschaft

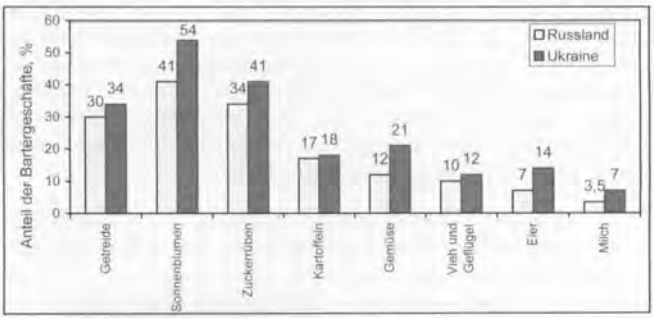
Die Abbildung 2 zeigt den Anteil der Bartergeschäfte am Absatz landwirtschaftlicher Produkte durch landwirtschaftliche Großbetriebe (ohne private) nach Angaben der offiziellen Statistik.

Wie zu sehen ist, sind Sonnenblumen, Zuckerrüben und Getreide die beliebtesten Tauschprodukte. Der Anteil der Bartergeschäfte in der Ukraine übersteigt den für Russland ermittelten Anteil. Die Bartergeschäfte erreichen bei Tierprodukten aufgrund ihrer technischen Merkmale (z. B. schlechte Lagerfähigkeit, Transportbesonderheiten) nicht einen solchen großen Umfang wie bei Pflanzenprodukten.

Die durchgeführten Untersuchungen in russischen und ukrainischen Landwirtschaftsbetrieben zeigen, dass man grundsätzlich zwischen drei Typen der Bartergeschäfte unterscheiden kann:

- einfache Bartergeschäfte „Produkt-Produkt", wobei vorwiegend Bartergeschäfte dominieren, bei welchen ein Gut gegen ein Gut getauscht wird, es gibt aber auch „umfangreiche" Geschäfte, bei welchen Partner mehrere Güter gegenseitig tauschen. In einigen Fällen werden sowohl bestimmte Mengen getauscht als auch teilweise mit Bargeld bezahlt.
- Bartergeschäfte „Produkt-Dienstleistung", bei welchen die Betriebe für gewährte Dienstleistungen und verbrauchte Elektroenergie mit ihren Produkten bezahlen.
- Bartergeschäfte in Form eines Warenkredites.

Abbildung 2: Anteil der Bartergeschäfte am Absatz landwirtschaftlicher Produkte durch Großbetriebe in Russland und in der Ukraine 1999



Quelle: GOSKOMSTAT 2000 und DERSHKOMSTAT 2000

Bartergeschäfte können auch über lange Tauschketten abgewickelt werden, die eine sehr geringe Transparenz und einen riesigen Zeitaufwand für die Suche der Kettenmitglieder und für die Abstimmung aller Details der Lieferungen aufweisen, d. h. enorm große Transaktionskosten verursachen. Es werden überdies Dienstleistungen von Handelsvermittlern genutzt, die i. d. R. einen bestimmten Prozentsatz von der Gesamtsumme des Vertrages als Entlohnung erhalten.

In der Ukraine ist eine relativ starke Tendenz zur „regionalen Konzentration" der Bartergeschäfte festzustellen (Abbildung 3) - so sind Bartergeschäfte am meisten im Osten und im Süden des Landes verbreitet, z. B. erreicht der Anteil der Bartergeschäfte am Absatz von Getreide hier 40 %. Der zentrale Teil der Ukraine liegt ungefähr beim Landesdurch-

schnitt, der 1999 bei Getreide 27 % betrug. Westliche Regionen weisen einen niedrigen Anteil der Bartergeschäfte auf.

Abbildung 3: Anteil der Bartergeschäfte am Absatz von Getreide in der Ukraine

Quelle: Eigene Darstellung und Berechnungen nach DERZHKOMSTAT 2000

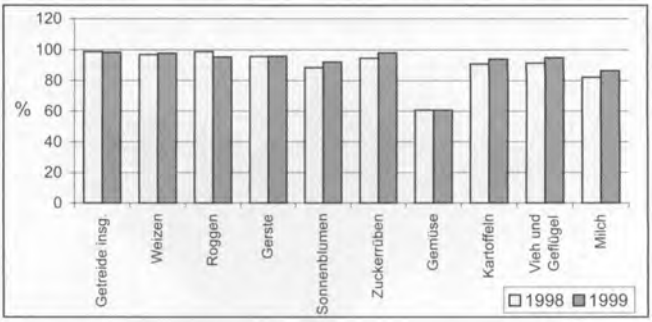
In Russland ist ebenfalls eine ähnliche Tendenz zu beobachten, allerdings nicht in so einem starken Maße wie in der Ukraine. Bartergeschäfte erreichen einen großen Umfang in östlichen und südlichen Regionen Russlands, im europäischen Teil sind sie nicht so stark ausgeprägt und am niedrigsten ist der Barteranteil in Regionen Moskau (nach GOSKOMSTAT 2000 betrug der Barteranteil am gesamten Umsatz landwirtschaftlicher Betriebe 1999 im Oblast Moskau nur 5 %,), Nowgorod (16 %), Kaluga (17,5 %) und Sankt-Petersburg (18 %) - Regionen mit einer hohen Produktivität (s. dazu VOIGT und UVAROVSKY 2001) und Kaufkraft.

2.4 Preise bei Bartergeschäften

Meistens tauschen die Betriebe ihre landwirtschaftlichen Produkte gegen Betriebsmittel (Diesel, Mineraldünger, Pflanzenschutzmittel, Technik und Saatgut). In der Regel sind die Tauschkoeffizienten für landwirtschaftliche Produkte bei Bartergeschäften jedoch ungünstiger im Vergleich zu monetären Transaktionen, was zu Erlösverlusten landwirtschaftlicher Betriebe führt. So waren die Preise bei Bartergeschäften für Gemüse und Milch in beiden Ländern besonders niedrig: 1999 betrug der Preis beim Bartergeschäft bei Gemüse sowohl in Russland als auch in der Ukraine nur 61 % des Preises beim Absatz auf dem Markt, bei Milch 87 % (Abbildungen 4 und 5). In Russland waren die „Barterpreise" bei allen in der Abbildung 4 dargestellten landwirtschaftlichen Produkten niedriger als die „Geldpreise", in der Ukraine überstiegen sie nur bei einigen Produkten die 100 %-Grenze geringfügig (Getreide, Zuckerrüben).

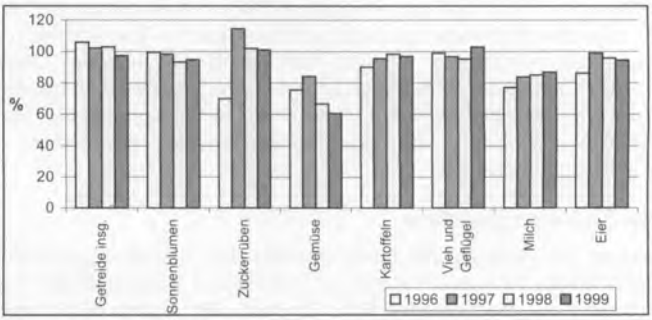
Aufgrund dieser Analyse ist festzustellen, dass landwirtschaftliche Produzenten größere Erlöse beim Verkauf auf dem Markt im Vergleich zum Barter erzielen können - und diese Tatsache bestätigt die Hypothese, dass monetäre Transaktionen effizienter als Bartergeschäfte sind.

Abbildung 4: Preise bei Bartergeschäften im Verhältnis zu den Preisen beim Absatz auf dem Markt in Russland (100 %)



Quelle: GOSKOMSTAT 2000

Abbildung 5: Preise bei Bartergeschäften im Verhältnis zu den Preisen beim Absatz auf dem Markt in der Ukraine (100 %)



Quelle: DERSHKOMSTAT 1997-2000

3 Fazit

Insgesamt lässt sich feststellen, dass nichtmonetäre Transaktionen auf betrieblicher Seite unter gegebenen institutionellen Rahmenbedingungen als ein Mittel zur Vermeidung von Produktionsausfällen dienen. Barter ermöglicht es den Unternehmen, trotz großer Schulden, hoher Produktionskosten und schlechter Qualität der Erzeugnisse weiter zu existieren und auf dem Markt zu bleiben. Die Lebensstärke des Barter erklärt sich aus dem Mangel an Finanzmitteln und Kreditangeboten sowie mangelnder Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe. Zur Verbreitung des Barter hat jedoch vor allem der institutionelle und ökonomische Rahmen während des Transformationsprozesses beigetragen.

Seit 1999 ist sowohl in Russland als auch in der Ukraine ein rückläufiger Trend des Umfanges von Barter zu verzeichnen. 1997 betrug der Anteil nichtmonetärer Transaktionen am Erlös aus dem Verkauf in landwirtschaftlichen Großbetrieben in Russland 57 %, 1998 ist er auf 55 %, 1999 auf 49 % und 2000 auf 47 % gesunken (GOSKOMSTAT 2001). Sowohl eine Tendenz hin zu einer allgemein weniger angespannten ökonomischen Situation als auch die Bemühungen der Regierungen dieser Länder in den letzten zwei Jahren, auf alte, nichtmarktkonforme Regeln zu verzichten, bildeten die Basis für eine Eindämmung des

Barter zu Gunsten einer funktionierenden Marktwirtschaft. Diese Tatsache bestätigt auch die Hypothese, dass die Ausdehnung des Barter „lediglich" rationale Anpassungsreaktion der Wirtschaftssubjekte auf einen verfehlten (formellen) institutionellen Rahmen war. Die höheren Transaktionskosten der Vertragsgestaltung bei Bartergeschäften wurden in diesem Fall in Kauf genommen, weil die Betriebe nur auf solche Weise weiterproduzieren und -existieren konnten.

Inwieweit diese positive Entwicklung weiter fortgesetzt wird, hängt wesentlich davon ab, ob es der Politik gelingt, sich zu konsistenten und hinreichenden Reformmaßnahmen (insbesondere des institutionellen Rahmens) durchzuringen, die auf die Eindämmung der oben genannten Gründe des Barter abzielen.

Literatur

GADDY, C. und ICKES, B. (1999): An Accounting Model of the Virtual Economy in Russia, in: Post-Soviet Geography and Economics, March 1999, S. 79-97.

GOSKOMSTAT (2000): Realisazija selskochozjajstvennoj produkzii selskochozjajstvennymi predprijatijami, Moskau.

GOSKOMSTAT (2001): Selskoje chozjajstvo v Rossii, Moskau.

DERSHKOMSTAT (1997-2000): Realisazija silskogospodarskoi produkzii gospodarstvami suspilnogo sektoru Ukrainy, Kiew.

DOLUD, O. (2001): Russische Barterwirtschaft. Historische Wurzeln und transformationsbedingte Determinanten, Arbeitspapiere und Materialien, Forschungsstelle Osteuropa, Nr. 24.

MAKAROW, W. und KLEINER, G. (1998): Barter v rossijskoj ekonomike: osobennosti i tendenzii perechodnogo perioda (Barter in der russischen Wirtschaft: Besonderheiten und Tendenzen der Transformationsperiode), http://www.cemi.rssi.ru/ruswin/publication/wp96006t.htm, 29.10.1998.

MAKAROW, W. und KLEINER, G. (1999): Barter v Rossii: instituzionalnyj etap (Barter in Russland: institutionelle Periode), in : Voprosy ekonomiki, Nr. 4, S. 79-101.

STRECKER, O. (1994): Der Wandel ökonomischer Systeme: Entwicklung und Transformation aus monetärer Sicht an den Beispielen Thailands und Ungarn, Marburg 1994, S. 185.

WOLL, A. (1993): Allgemeine Volkswirtschaftslehre, 11. Auflage, Vahlen, München.

VOIGT, P. und UVAROVSKY, V. (2001): Developments in Productivity and Efficiency in Russia's Agriculture: The Transition Period, in: QUARTERLY JOURNAL OF INTERNATIONAL AGRICULTURE, Vol. 40, No. 1 – Special Issue: Transition of Russia's Agriculture: Problems and Suggestions for Improvement, Frankfurt a. M., S. 45 – 66.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 549-554

LANDWIRTSCHAFTLICHE UNTERNEHMEN IN UNGARN IM ZUGE DES EU-BEITRITTS

von

L. HINNERS-TOBRÄGEL[1], G. KOVÁCS[2] und R. BOKUSHEVA[1]

1 Einleitung

Ungarn strebt neben neun weiteren Ländern Mittel- und Osteuropas den baldigen Beitritt zur Europäischen Union an. Bei den Beitrittsverhandlungen spielt die Frage der Direktzahlungen, d. h. Tier- und Flächenprämien, eine wichtige Rolle. Umstritten ist, ob sie auch den neuen Mitgliedsländern zufließen sollen, und wenn ja, in welcher Höhe. Die vorliegende Studie untersucht betriebswirtschaftliche Aspekte dieser Frage unter Zuhilfenahme von drei Fallbeispielen.

Die Auswirkungen von Direktzahlungen auf das Produktionsprogramm sowie die Wirtschaftlichkeit der Unternehmen werden mit Hilfe eines Optimierungsmodells, das auf linearer Programmierung aufbaut, analysiert. Die drei ausgewählten Unternehmen vertreten wichtige Betriebstypen der ungarischen Landwirtschaft.

Eines der Argumente, die in der Diskussion um Direktzahlungen an die Beitrittsländer oft verwendet werden, lautet, die Direktzahlungen in der EU seien als Ausgleich für Preissenkungen eingeführt worden. Da ein Beitritt zur EU in Mittel- und Osteuropa (MOE) nicht zu Preissenkungen führen werde, seien auch keine Preisausgleichszahlungen erforderlich. Um dieses Argument zu prüfen, gibt der Beitrag zunächst einen Überblick über die Produkt- und Faktorpreise sowie ihre erwartete Entwicklung in Ungarn im Vergleich zur EU. Es schließt sich eine Beschreibung der untersuchten Szenarien und der ausgewählten Betriebe an, bevor das Modell und die Ergebnisse vorgestellt werden. Der letzte Abschnitt fasst die Resultate zusammen und zieht einige Schlussfolgerungen.

2 Preisrelationen zwischen der ungarischen und der EU-Landwirtschaft

Die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft eines Landes wird u. a. durch die Outputpreise und die Kosten der Vorleistungsgüter bestimmt. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die wichtigsten Agrarpreise in Ungarn und der EU. Sie zeigt, dass die Erzeugerpreise 1998 für Rindfleisch und Milch 20 bis 25 % unter dem EU-Niveau liegen. Für Mastschweine werden hingegen deutlich höhere Preise erzielt (+12 %). Bei pflanzlichen Produkten ist das Bild ebenfalls uneinheitlich. Die Erzeugerpreise für Getreide und Zuckerrüben liegen bei etwa der Hälfte dessen, was die Landwirte in der EU erhalten. Bei Kartoffeln beträgt der Abstand hingegen nur 15 %, und Raps erzielt in Ungarn sogar höhere Preise als in der EU (+8 %).

Auf der Seite der Inputpreise spiegeln die ungarischen Futtermittelpreise den Preisabstand der Erzeugerpreise für Getreide wider, mit der Ausnahme von Futtergerste, die verglichen mit dem Erzeugerpreis relativ teuer ist. Das Preisniveau für Düngemittel liegt bei 70 % des EU-Levels. Große komparative Vorteile können ungarische Landwirte bei den Arbeitskosten verbuchen. Die Löhne betragen nur ein Siebtel des EU-Durchschnittsniveaus. Auch beim Maschineneinsatz existieren Kostenvorteile (nicht in Tabelle 1 dargestellt),

---

[1] Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa, Halle (IAMO).
[2] Institut für Agrarökonomie und Information, Budapest (AKII).

sofern Ostmaschinen verwendet werden. Importe aus dem westlichen Ausland hingegen unterscheiden sich im Preis praktisch nicht.

Für die Frage, ob Direktzahlungen eine Berechtigung haben, sind die Preisrelationen zum Zeitpunkt des Beitritts wichtiger als die gegenwärtigen. Daher enthält Tabelle 1 ebenfalls eine Preisschätzung für das Jahr 2003. Die Vorhersage beruht auf einer Trendfortschreibung, korrigiert um Expertenmeinungen (BÉTADI et al. 2000, sowie Preisprognosen der OECD und des FAPRI).

Bei fast allen Produkten ist eine Preisannäherung zu beobachten. Diese führt beispielsweise in der Schweinemast zu einer kräftigen Verschlechterung der terms of trade von beiden Seiten, da sich die Futtermittelpreise erhöhen und sich die Verkaufspreise reduzieren. Der Erzeugerpreis für Mastrinder hingegen erhöht sich (zu den Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit in den untersuchten Unternehmen vgl. Kapitel 4.1). In der Pflanzenproduktion hingegen entwickeln sich die Preise bei Getreide und Zuckerrüben deutlich positiv für die Erzeuger, während sie bei Sonnenblumen und Raps gleichbleiben und sich bei Kartoffeln leicht verschlechtern. Positiv wirkt sich im Ackerbau aus, dass die Preise für Düngemittel und Diesel nachgeben.

Tabelle 1: Input und Outputpreise in der Europäischen Union und in Ungarn in den Jahre 1998 und 2003 in Euro/100 kg

	1998			2003		
Bezeichnung	HU	EU15[3]	Preisabstand[4]	HU[5]	EU15	Preisabstand
Mastrinder	87,60	114,81	76	95	105	91
Mastschweine	94,20	84,47	112	95	95	100
Milch, 3,7%	23,72	29,22	81	26,4	29	91
Weizen	6,43	11,46	56	9,5	10,5	91
Gerste	5,69	10,69	53	9,2	10,2	90
Mais	5,81	12,38	47	9,5	10,2	93
Zuckerrübe	1,98	3,93	50	3,7	4,1	90
Raps	23,46	21,77	108	23	23	100
Sonnenblumen	21,74	22,13	98	22	23	98
Kartoffeln	12,28	14,24	86	11	23	85
Schweinemastfutter	12,40	22,02	56	13	21	62
Futtergerste	8,38	11,98	67	9	10	90
Futterkörnermais	6,81	14,69	46	10	12	83
Ammonium-Nitrat	32,18	46,53	69	29	48	60
Diesel	45,93	29,50	156	30	35	86
Monatslohn	202	1461[6]	14	606	1691	36

Quelle: BÉTADI et al. 2000; OECD Agricultural Outlook, versch. Jgg.; FAPRI World Agricultural Outlook, versch. Jgg.

[3] Mit Produktionsanteilen gewichteter EU-Durchschnittspreis.
[4] Ungarischer Preis, bezogen auf den gewichteten EU-Durchschnittspreis in Prozent.
[5] Ohne EU-Beitritt, Fortführung der ungarischen Agrarpolitik.
[6] Deutschland, gewichteter EU-Durchschnitt nicht verfügbar.

3 Der Untersuchungsansatz

3.1 Verwendete Szenarien und Untersuchungsbetriebe

Die Studie dient dem Ziel, die Auswirkungen von EU-Direktzahlungen auf das Produktionsprogramm und die Wirtschaftlichkeit von Unternehmen abzuschätzen. Dabei werden drei Szenarien im Zieljahr 2003 mit der Ausgangslage 1998 verglichen:

- EU-Beitritt mit Direktzahlungen,
- EU-Beitritt ohne Direktzahlungen,
- kein EU-Beitritt, statt dessen Fortführung der bisherigen ungarischen Agrarpolitik.

In die Untersuchung gehen eine Aktiengesellschaft (AG), eine Genossenschaft und ein Familienbetrieb ein, Unternehmen, die jeweils als typisch für die entsprechende Betriebsform angesehen werden können (STAUDER 2000, LUKAS 2001). Die AG bewirtschaftet im Komitat Scongrad in Südost-Ungarn 6.000 ha und betreibt Milchkuhhaltung sowie Rinder- und Schweinemast. Die Nutzfläche der Genossenschaft, gelegen im Komitat Zala in Südwest-Ungarn, beträgt knapp die Hälfte. In der Tierhaltung dominieren hier ebenfalls Milchkühe und ferner Hähnchenmast. Der Familienbetrieb hält keine Tiere. Er bewirtschaftet 180 ha in der ungarischen Tiefebene.

3.2 Methodik und Modell

Für die komparativ-statische Analyse werden einperiodische lineare Programmierungsmodelle verwendet, die von unveränderlichen Faktorausstattungen und Produktionskapazitäten ausgehen. Die Modelle fußen auf den Jahresabschlüssen der ausgewählten Unternehmen im Jahre 1998. Damit die hypothetischen Szenarien für das Jahr 2003 mit der Ausgangsituation in 1998 vergleichbar sind, werden auch für das Ausgangsjahr die Ergebnisse der LP-Optimierung statt der unmittelbaren Zahlen aus den Jahresabschlüssen verwendet.

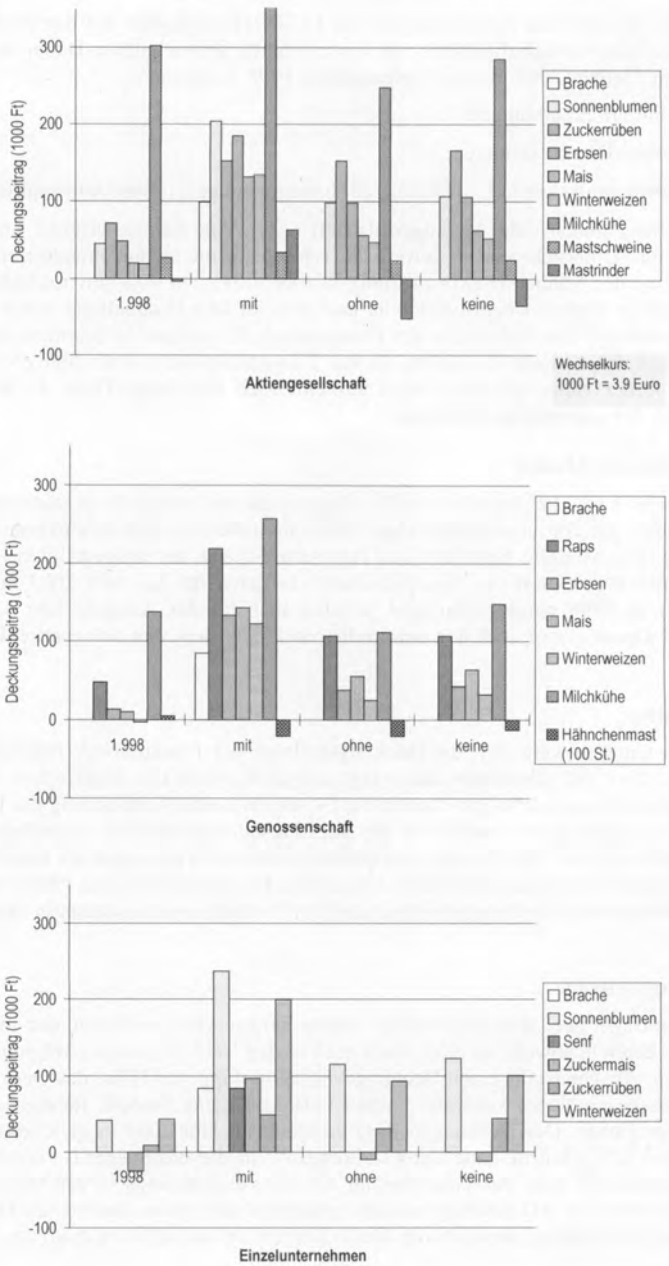
4 Ergebnisse

Ein EU-Beitritts Ungarns verändert die Deckungsbeiträge der Produktionsverfahren teilweise erheblich. Dies gilt schwächer ausgeprägt ebenfalls, wenn die ungarischen Landwirte keine Direktzahlungen erhalten. Auch ohne EU-Beitritt unter Fortführung der bisherigen ungarischen Agrarpolitik werden sich die Deckungsbeiträge deutlich verändern, und zwar in der Regel erhöhen. Die Produktionsstruktur erweist sich hingegen als relativ stabil. Die nachfolgende Darstellung der Modellergebnisse beschränkt sich aus Platzgründen auf die Veränderungen der Deckungsbeiträge und des Produktionsprogramms in den einzelnen Szenarien.

4.1 Deckungsbeiträge

Die Deckungsbeiträge der Milchkuhhaltung unterscheiden sich zwischen den beiden Großbetrieben erheblich, sowohl im Niveau als auch in den Veränderungen (Abbildung 1). Die AG erzielt im Ausgangsjahr einen Deckungsbeitrag in doppelter Höhe des Deckungsbeitrag der Genossenschaft. Sie kann aus einem EU-Beitritt keine Vorteile für dieses Produktionsverfahren ziehen. Der Deckungsbeitrag verbleibt im Jahr 2003 in gleicher Höhe, außer im Szenario „EU-Beitritt ohne Direktzahlungen". In diesem Szenario verzeichnet auch die Genossenschaft eine Verschlechterung des Deckungsbeitrags in der Milchkuhhaltung. Im Gegensatz zur AG profitiert sie aber erheblich von einem Beitritt mit Direktzahlungen. Ohne EU-Beitritt verharrt der Deckungsbeitrag auf dem Niveau des Ausgangsjahres.

Abbildung 1: Deckungsbeiträge



Szenarien: *1998*: Basisjahr, *mit*: EU-Mitgliedschaft einschl. Direktzahlungen, *ohne*: EU-Mitgliedschaft ohne Direktzahlungen, *keine*: keine EU-Mitgliedschaft

Quelle: eigene Berechnungen

Die Bullenmast kann nur mit Direktzahlungen ihre variablen Kosten decken. Ohne diese Unterstützung sind die Verluste deutlich größer als im Ausgangsjahr, wobei das Szenario „EU-Beitritt ohne Direktzahlungen" zu negativen Deckungsbeiträge in doppelter Höhe führt wie das Szenario „ohne EU-Beitritt". Die Verschlechterung der Wirtschaftlichkeit der Rinderhaltung bildet die Kehrseite einer Medaille, die auf der anderen Seite die verbesserten Deckungsbeiträge im Ackerbau zeigt. Höhere Opportunitätskosten für Ackerflächen lassen die Kosten in der auf Silomaisbasis betriebenen Milchkuh- und Bullenhaltung stark ansteigen.

Die Schweinehaltung – in den Fallstudien nur in der AG betrieben – wird durch die ungünstige Entwicklung der terms of trade belastet (s. Kapitel 2). Da für dieses Produktionsverfahren keine Prämien gezahlt werden, verschlechtert sich der Deckungsbeitrag unabhängig von EU-Beitritt und Direktzahlungen. Hähnchenmäster erhalten ebenfalls keine Tierprämien. Aufgrund eines Abbau des ungarischen Außenschutzes verliert dieses Produktionsverfahren im Jahr 2003 daher in allen Szenarien an Wettbewerbskraft.

Im Familienunternehmen zeigen Sonnenblumen und Weizen die höchste Flächenverwertung. Dies gilt in allen Szenarien. Auffällig ist, dass der Zuckermaisanbau (Gemüsemais) nur in Verbindung mit Flächenprämien seine variablen Kosten deckt.

Die Deckungsbeiträge im Pflanzenbau liegen 2003 in allen Szenarien und bei jedem Betriebstyp höher als 1998. Ein Beitritt ohne Direktzahlungen bringt den Landwirte keine Vorteile, denn auch ohne Beitritt erzielen sie Deckungsbeiträge in gleicher Höhe.

4.2 Produktionsprogramm

Die Flächennutzung unterscheidet sich in den vier Szenarien nur wenig. Alle Unternehmen legen nur Flächen im Mindestumfang still, wenn sie dadurch Prämien erhalten. Am geringsten fallen die sonstigen Unterschiede beim Familienbetrieb aus. In der AG sind die Flächennutzungen in allen Szenarien ohne Direktzahlungen gleich. Mit diesen Prämien wird die Bullenmast rentabel und gestattet den Zukauf von Silomais. Auch der Weizenanbau gewinnt an Wettbewerbskraft und wird auf Kosten von Mais ausgedehnt.

In der Genossenschaft führen Direktzahlungen gleichfalls zu einer Verdrängung, nämlich zu einer Reduktion von Erbsen zu Gunsten von Mais (und Brache). Auch in den anderen zukünftigen Szenarien ist diese Verschiebung ökonomisch sinnvoll, wenn auch in geringerem Umfang.

4.3 Wirtschaftlicher Erfolg

Die drei untersuchten Unternehmen können mit Optimismus in die Zukunft sehen. Für welches Szenario sich die Politik auch entscheidet, die Gesamt-Deckungsbeiträge steigen stets. Die höchsten Gewinne können sie, wie nicht anders zu erwarten, erzielen, wenn Ungarn der EU beitritt und Direktzahlungen erhält. Im Familienbetrieb und in der Genossenschaft verfünffachen sich dadurch die Deckungsbeiträge, während die AG nur eine Verbesserung um 50 % verbuchen kann. Auch ohne Direktzahlungen oder ohne Beitritt können Genossenschaft und Familienbetrieb noch eine Verdoppelung ihres Gesamt-Deckungsbeitrags im Vergleich zu 1998 verzeichnen. In der AG sind die Steigerungsraten eher unbedeutend.

Den Hauptbeitrag zu den Ergebnisverbesserungen leistet die Pflanzenproduktion, während sich einzelne Verfahren der Tierproduktion in ihrer Wirtschaftskraft verschlechtern (s. Kapitel 4.1). Insgesamt bewegen sich die Unterschiede zwischen den Szenarien „EU-Beitritt ohne Direktzahlungen" und „kein EU-Beitritt" im nicht signifikanten Bereich.

5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Ein EU-Beitritt würde bei fast allen Produkten die Erzeugerpreise verbessern. Direktzahlungen führten zu einer weiteren Steigerung des wirtschaftlichen Ergebnisses. Für die drei untersuchten Unternehmen kann darüber hinaus zusammenfassend festgestellt werden:

- Eine EU-Mitgliedschaft unter Einschluss von Direktzahlungen erhöht bei der großen Mehrzahl der Produktionsverfahren die Deckungsbeiträge sehr deutlich. Besonders profitiert die Pflanzenproduktion, während die Tierproduktion durch die steigenden Opportunitätskosten für Ackerfutterflächen und zunehmende Lohnkosten belastet wird. In der Summe vervielfachen sich der Gesamt-Deckungsbeitrag in der Genossenschaft bzw. im Familienbetrieb. Bei der AG beträgt die Steigerung (auf dem 8-fachen Ausgangsniveau der Genossenschaft) noch 50 %.
- Ohne Gewährung von Direktzahlungen bringt ein EU-Beitritt den Unternehmen kaum Vor- oder Nachteile, sofern die ungarische Agrarpolitik wie erwartet fortgeführt wird. Gleichwohl wird für 2003 in jedem Fall eine wirtschaftliche Verbesserung im Vergleich zum Ausgangsjahr 1998 erwartet.
- Die Rindermast ist ohne Prämien (wie schon 1998) nicht wettbewerbsfähig.

Die vorgelegten Zahlen sind betriebswirtschaftliche Ergebnisse von drei Fallstudien. Sie wurden vom Institut für Agrarökonomie und Information, Budapest (AKII) im Blick auf Repräsentativität für ihren Betriebstyp ausgewählt. Dennoch ist bei einer Verallgemeinerung auf die ungarische Landwirtschaft große Vorsicht geboten. Gleichwohl kann festgestellt werden (und dies steht im Einklang mit anderen, sektoralen Studien (z. B. HARTMANN und FROHBERG 2001)), dass erstens Direktzahlungen die Gewinne ungarischer Betriebe stark steigen lassen und zweitens sich die wirtschaftliche Lage der Landwirtschaft in Ungarn im Jahr 2003 ohne einen EU-Beitritt kaum von einer Situation unterscheiden dürfte, in der Ungarn zwar der EU beigetreten ist, die Landwirte aber keine Direktzahlungen erhalten.

Literatur

BÉTADI, K., KAPRONCZAI, I., KERTÉSZ, R., KESZTHELYI, S., KOVÁCS, G. (2000): „Az Eu csatlakozás hatása a különböző magyar gazdálkodási formákra" (Die Auswirkungen eines EU-Beitritts auf verschiedene Betriebstypen), Budapest.

FAPRI: World Agricultural Outlook, versch. Jgg.

HARTMANN, M. und FROHBERG, K. (2001): Konsequenzen der Integration im Agrar- und Ernährungssektor zwischen Beitrittsländern und der EU-15, Diskussionsbeitrag Nr. 35, Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa, Halle.

LUKAS, Z. (2001): Die Landwirtschaft der Transformationsländer 2000. Osteuropa-Wirtschaft 46, Heft 2, S. 105-124.

OECD: Agricultural Outlook, versch. Jgg.

STANDER, M. (2000): Ungarn: Agrarstrukturen im Wandel. agrarische rundschau, Heft 6, S. 31-36.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 555-561

NICHTTARIFÄRE HANDELSHEMMNISSE ODER VORSORGLICHER VERBRAUCHERSCHUTZ AM BEISPIEL GENTECHNISCH VERÄNDERTER ORGANISMEN (GVO)

von

F. UHLMANN[1]

1 Einleitung

In den letzten Jahren wurde eine deutliche Verschiebung der EU-Importströme bei Körnermais und Sojabohnen beobachtet. Lieferländer mit einem hohen Anteil gentechnisch veränderter Sorten verlieren Marktanteile, während andere die bisher einen gentechnikfreien Status genießen, ihre Lieferungen in die EU ausweiten können. Die Sojabohnenlieferungen Brasiliens wurden kräftig zu Lasten derjenigen der USA und Argentiniens ausgeweitet. Die Maislieferungen der USA in die EU sind auf ein Minimum reduziert worden. Der Importbedarf der EU wird in den letzten Jahren durch Lieferungen aus Argentinien und einigen osteuropäischen Ländern gedeckt (Tabelle).

Tabelle: Mais- und Sojabohnenimporte der EU-15 (1000 t)

Produkt	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Herkunftsland							
Sojabohnen insg.	12543	16230	13860	13799	14730	14642	14441
darunter aus							
USA	6238	9812	8572	7844	6666	6469	6908
Brasilien	3916	3073	3121	4637	5440	6106	6370
Argentinien	1546	2082	1288	350	1065	961	381
Mais insg.	2234	3871	2660	2662	1950	2583	2685
darunter aus							
USA	1649	3325	2037	1708	237	30	53
Argentinien	552	528	584	919	1434	2026	2234
Osteuropa	0	10	0	10	251	463	377

Quelle: Eurostat: EEC external trade CD-ROM 06/2001.

Die USA werfen der EU vor, dass durch die Einführung eines De-facto-Moratoriums bei der Zulassung zum Inverkehrbringen von gentechnisch veränderten Organismen im Jahre 1998 eine Veränderung der Handelsströme ausgelöst wurde. Nach Auffassung der USA wirken sich das Verhalten und die Forderungen der EU diskriminierend auf das Angebot aus den USA aus (AGRA-EUROPE vom 20. Juli 2001, EP/7), denn die gentechnisch veränderten Mais- und Sojabohnensorten werden in den USA legal angebaut und können ohne weitere Auflagen zusammen mit konventionellen Sorten vermarktet werden. Die unter-

[1] Dr. Friedrich Uhlmann, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Institut für Marktanalyse und Agrarhandelspolitik, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig. Tel.: 0531/596 5314. Fax: 0531/596 5399, e-mail: friedrich.uhlmann@fal.de.

schiedlichen Haltungen zu gentechnisch veränderten Nahrungsmitteln kommen auch in den Schlagzeilen der internationalen Fachpresse zum Ausdruck:

Taco-Panne (ED vom 18.10.2000). Die Maissorte „Starlink" wird in Maisfladen verschiedener US-Anbieter entdeckt, obwohl die Maissorte nur eine Zulassung als Futtermittel besitzt. Für den Anbieter von Starlink folgt eine aufwendige und kostspielige Rückrufaktion.

Canada develops cold feet over GM wheat (The Public Ledger Nr. 72 223 vom 18.-24. Juni 2001). In den USA und Kanada stehen gentechnisch veränderte Weizensorten zur Zulassung an. Das Canadian Wheat Board (CWB) äußert sich skeptisch und fordert als Voraussetzung für die Anbauzulassung, dass ein entsprechendes Separierungs- und Identifikationssystem aufgebaut werden muss.

Rückrufaktion für GV-Kartoffelchips (ED vom 25. Juli 2001). In Japan werden 800 000 Packungen Kartoffelchips zurückgerufen, die aus den USA und Kanada importiert wurden. Sie enthielten gentechnisch veränderte Kartoffelsorten, die in Japan keine Zulassung besitzen.

US grain system could fail EU rules (AGRA EUROPE vom 20. Juli 2001). Das Transport- und Vermarktungssystem der USA ist auf Effizienz und Kostenminimierung ausgerichtet. Die Möglichkeit der Rückverfolgung ist darin nicht vorgesehen. Forderungen an gentechnisch veränderte Produkte, wie sie von der EU gestellt werden, können damit nicht erfüllt werden.

NGV-Soja-Futures erfolgreich (ED vom 31.05.2000). Mitte Mai 2000 wurde an der Tokioter Warenterminbörse für Getreide ein Future auf nicht gentechnisch veränderte Sojabohnen eingeführt. Der Handelsumfang mit diesem Future übertraf denjenigen der konventionellen (ohne Garantie auf GV-Freiheit) deutlich. Das Preisniveau für NGV-Futures lag etwa 8 % über demjenigen der konventionellen Sorten.

Im Folgenden ist der Frage nachzugehen, ob die gegensätzlichen Haltungen der Handelspartner zu gentechnisch veränderten Organismen in Nahrungsmitteln durch internationale Verträge abgedeckt sind und wenn ja, welche Konsequenzen sich daraus für den Handel mit landwirtschaftlichen Rohstoffen ergeben.

2 Der WTO-Rahmen

GAMBOA-ALDER bezeichnete das Hauptmandat der Welthandelsorganisation (WTO) auf der New Biotechnology Food and Crops: Science, Safety and Society Konferenz in Bangkok in der Bewahrung des offenen, gerechten und nicht diskriminierenden Charakters des multilateralen Handelssystems (The Public Ledger vom 16.07.2001). Die WTO ist keine Standard setzende Organisation und es steht ihr weder zu, Sicherheitsniveaus für verschiedene Produkte, seien es gentechnisch veränderte oder andere, zu entwerfen noch zu bestimmen.

Im WTO-Regelwerk wird der Versuch unternommnen, auszuschließen, dass nationale Umweltgesetzgebung und Verbraucherschutz zu einer protektionistischen oder diskriminierenden Haltung gegenüber den Handelspartnern eingesetzt werden. Trotzdem wird das Recht der Staaten, ein eigenes Schutzniveau zu bestimmen, das sie bei gentechnisch veränderten Organismen für gerechtfertigt halten, nicht beschnitten. Internationale Abkommen und Vereinbarungen sollten Berücksichtigung finden und bevorzugt angewendet werden. Diese sind nicht immer widerspruchsfrei.

Im Zusammenhang mit gentechnisch veränderten Organismen stehen zwei WTO-Abkommen, die während der Uruguay-Runde ausgehandelt wurden, gleichberechtigt nebeneinander, setzen aber unterschiedliche Akzente (WTO, 1994):

Agreement on Technical Barriers to Trade (TBT) und

Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures (SPS)

TBT stellt sicher, dass Verordnungen, Standards, Test- und Zertifizierungsvorschriften nicht als unnötige Hindernisse für den Welthandel genutzt werden. Einzelne Staaten können eigene Standards ergreifen und auf ihrem Territorium durchsetzen, sollten aber möglichst internationale Standards anwenden. Nationale Produkte dürfen gegenüber denjenigen aus Drittländern nicht diskriminierend geschützt werden. Im Abkommen wird außerdem gefordert, dass eine gegenseitige Anerkennung der Testvorschriften anzustreben ist.

In SPS wird grundsätzlich anerkannt, dass die Mitgliedsländer ein Recht haben, das Leben von Menschen, Tieren und Pflanzen zu schützen. Um Risiken zu minimieren, die von Nahrungsadditiven, verseuchten Stoffen, Toxinen und Krankheit erregenden Organismen ausgehen können, ist es den Mitgliedsländern erlaubt, Handelsrestriktionen auszusprechen. Diese können auf der Grundlage dieses Abkommens nur ergriffen werden, wenn sie auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen. Die Standards von international anerkannten Organisationen sollen bevorzugt angewendet werden: Codex Alimentarius Commission (Nahrungsmittelsicherheit), International Office of Epizootics (Tiergesundheit), International Plant Protection Convention (Pflanzenschutz) und sonstige internationale Organisationen falls die angeführten Organisationen keine Zuständigkeit aufweisen.

Der in SPS bereits vorhandene Vorsorgegrundsatz wird im Abschlussprotokoll von Cartagena fest verankert. In diesem sog. Biosicherheitsprotokoll, das am 28. Januar 2000 verabschiedet aber noch nicht ratifiziert worden ist, wird ausdrücklich festgehalten, dass lebende GVO nur mit Zustimmung des Importlandes eingeführt werden dürfen (BMVEL S. 64).

3 Substanzielle Äquivalenz

Neuartige Lebensmittel und Lebensmittelzusatzstoffe dürfen nach allgemeinem Verständnis nicht ungeprüft in Verkehr gebracht werden. Für die Bewertung und Risikoabschätzung von gentechnisch veränderten Organismen, die als Nahrungsmittel Verwendung finden sollen, haben die OECD und die von der FAO und der Weltgesundheitsorganisation (WHO) gemeinsam getragene Codex Alimentarius Commission Richtlinien erarbeitet. Sie werden als internationaler Standard anerkannt.

Bereits 1983 wurde eine Expertengruppe der Mitgliedsländer der OECD eingesetzt, die sich mit der Sicherheit bei der Anwendung von Organismen mit rekombinierter DNA in Industrie, Landwirtschaft und Umwelt beschäftigen sollte. Sie hat ihre Arbeiten Anfang der 1990er Jahre intensiviert und das Konzept der „Substantiellen Äquivalenz" entwickelt (OECD 1993, S. 5). Dieses Konzept stellt einen Rahmen für die Bewertung der Risiken dar, die von gentechnisch veränderten Nahrungsmitteln ausgehen können. Bewertet werden dabei insbesondere die Eigenschaften der Elternorganismen, der neuen abgeleiteten Komponenten und Merkmale, der Übertragungsmechanismen einschließlich der verwendeten Vektoren und die Eigenschaften des neuen Produktes bzw. des mit neuen Merkmalen ausgestatteten Produkts im Vergleich zu seinem konventionellen Gegenstück. Wenn sich bei dieser Bewertung unter Berücksichtigung einer angemessenen Sicherheit ergibt, dass vom neuen Organismus keine Gefahr ausgeht, kann das neue Nahrungsmittel als substantiell äquivalent bezeichnet und anerkannt werden. Eine Zulassung zur Vermarktung kann daraufaufbauend für unterschiedliche Bereiche erfolgen: als Nahrungs- und Futtermittel oder nur als Futtermittel.

Das Prinzip der substantiellen Äquivalenz ist zwischen den Mitgliedsländern der OECD und auch vom Codex Alimentarius anerkannt und führt zu keinerlei Differenzen zwischen den Handelspartnern. Die Probleme entstehen erst, wenn weitergehende Forderungen ge-

stellt werden. In den USA und anderen Export orientierten Ländern wird von der Regierung und den Gesetz gebenden Organen die Auffassung vertreten, dass ein als substantiell äquivalent bewertetes gentechnisch verändertes Erzeugnis keinen weiteren Auflagen bei der Vermarktung unterliegen soll. Das bedeutet im Einzelnen: keine Kennzeichnung, keine Separierung und keine Rückverfolgbarkeit im Verarbeitungsprozess.

Europäische Regierungen und die Kommission der EU vertreten eine andere Auffassung. Der Verbraucher soll grundsätzlich entscheiden, welche Produkte er für seine Ernährung einsetzen will. Dazu muss er Informationen zum Produktionsprozess und zum Produkt erhalten. Daraus ergibt sich, dass GVO als Nahrungsmittel und auch als Futtermittel gekennzeichnet werden müssen. Diese Haltung hat dazu geführt, dass in der EU seit 1998 bis zur Verabschiedung neuer Richtlinien ein De-facto-Moratorium zur Zulassung von neuen gentechnisch veränderten Organismen besteht. Der Verordnungsvorschlag der Kommission der EU wurde mehrmals vertagt und erst Ende Juli 2001 vorgelegt. In diesem Vorschlag fordert die Kommission, dass GVO und aus GVO hergestellte Nahrungs- und Futtermittel nicht nur als solche gekennzeichnet werden müssen, sondern in den Begleitpapieren auch die entsprechenden gentechnischen Eingriffe genannt werden. Ziel ist es, gegebenenfalls erforderliche Rückrufaktionen zu erleichtern (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 2001). Nur so könnte das Vertrauen der Verbraucher in diese Nahrungsmittel gestärkt werden.

Die gegenüber den USA deutlich skeptischere Haltung der europäischen Länder zu gentechnisch veränderten Nahrungs- und Futtermitteln wird mit vorsorgendem Verbraucherschutz und mit dem Recht der Verbraucher auf freie Entscheidung begründet. Diese Forderungen ergeben sich aus der Vorstellung, dass mit der Gentechnik Risiken verbunden sind, die auf Grund des heutigen Wissens noch nicht im Rahmen einer Sicherheitsbewertung erfasst werden könnten.

4 Konsequenzen für den internationalen Handel

Für den internationalen Handel mit landwirtschaftlichen Rohstoffen wie Getreide und Ölsaaten hat die unterschiedliche Haltung gegenüber GVO weitreichende Konsequenzen. Kann eine Separierung von gentechnisch veränderten Erzeugnissen beim Anbau, Handel und der Verarbeitung von konventionellen Erzeugnissen vorgenommen werden? Welche Kosten entstehen dabei? Welche Nachweismethoden sollen angewendet und welche Toleranzen sollen erlaubt werden?

Das Vermarktungssystem für Getreide und Ölsaaten der USA, Kanadas und anderer Exportländer ist darauf ausgerichtet, die Erfassungs- und Transportkosten zu minimieren. Dieses ist nur möglich, wenn mit einfachen aber schnell auszuführenden Methoden große einheitliche Partien zusammengeführt werden. In den USA und in Kanada wird bereits bei der Zulassung einer neuen Weizensorte eine Eingruppierung zu bestimmten Klassen vorgenommen. Das kanadische Klassifizierungssystem baut darauf auf, dass sich die einzelnen Weizenklassen optisch voneinander unterscheiden (UHLMANN 1999). Forderungen an die Qualität von inneren Merkmalen lassen sich mit diesen auf Kostenminimierung ausgerichteten Erfassungs- und Transportsystemen nicht erfüllen. Hierzu bedarf es neuer Elemente im Vermarktungssystem. Diese können mit den Schlagworten Vertragsanbau, Separierung bei der Erfassung und beim Transport sowie Rückverfolgung umschrieben werden.

Im Rahmen des *Vertragsanbaus* soll sichergestellt werden, dass die Wünsche der Verarbeitungsindustrie und des Verbrauchers bereits bei der Erzeugung berücksichtigt werden. Für den Erzeuger ergeben sich daraus Beschränkungen in Form der Sortenwahl, der Anbaumethoden und der Lagerhaltung im eigenen Betrieb. Für den Anbau von Produkten, die frei von GVO sind, muss sichergestellt werden, dass keine Kontamination von Flächen

ausgeht, die mit gentechnisch veränderten Sorten bestellt worden sind. Je nach Kulturart wird der erforderliche Abstand auf einige Kilometer beziffert. Diese Beschränkungen führen gegenüber dem konventionellen Anbau zu höheren Kosten, die durch einen höheren Preis des Endproduktes abgegolten werden müssen, um für den Erzeuger einen Anreiz zur Bindung an Anbauverträge und Lieferverpflichtungen zu geben.

Die *Separierung* von gentechnisch freien Partien muss bereits im Erzeugerbetrieb beginnen und sich über die gesamte Vermarktungskette hinziehen. Das bedeutet zusätzliche Reinigung von Transportmitteln und Lagereinrichtungen sowie u. U. kleine Einheiten in der Vermarktung, die zusätzliche Kosten verursachen.

Zum Nachweis, dass keine Kontamination mit gentechnisch veränderten Partien erfolgt ist, sind wiederholte Kontrollen erforderlich. Dabei kommen verschiedene Testverfahren zur Anwendung (ROSEBORO 2001): Einfache Herbizid-Tests, bei denen keimende oder gekeimte Körner einer Herbizidlösung ausgesetzt werden, sind zwar preiswert aber mit einem Ergebnis, das frühestens nach einer Woche vorliegt, nicht für Kontrollen bei der Erfassung und späteren Vermarktung geeignet. ELISA (Enzyme Linked ImmunoSorbant Assay) gestützte Testmethoden verwenden Antikörper, um spezifische Proteine zu ermitteln. Je nach Ausführung der Testverfahren kann eine höhere oder geringere Genauigkeit des Nachweises erzielt werden. Im Getreide- und Ölsaatenhandel kommen Testverfahren zum Einsatz, die Teststreifen verwenden und ein Ergebnis, ob bekannte gentechnisch veränderte Konstrukte vorliegen, bereits nach wenigen Minuten liefern, jedoch eine etwas geringere Genauigkeit in Kauf nehmen. Sie sind in Lage, den Anteil gentechnisch modifizierter Proteine in Höhe von 0,25 % der gesamten Proteinfraktion zu ermitteln. Teststreifenverfahren werden deshalb vorwiegend dort eingesetzt, wo eine schnelle Ja-Nein-Antwort erwünscht ist. Der PCR (Polymerase chain reaction) Test gilt als der sicherste und gleichzeitig einzige Test, um GVO in verarbeiteten Produkten nachzuweisen. Aus einer gemahlenen Probe wird die DNA extrahiert und gereinigt. Diese gereinigte DNA wird auf bekannte, gentechnisch veränderte Gensequenzen abgesucht. Wenn die vorgegebenen Sequenzen gefunden wurden, werden sie vervielfältigt. Aus dem Umfang und der benötigten Vervielfältigungszeit lässt sich die Konzentration an gentechnisch veränderten Organismen ableiten und messen. Dieses Testverfahren eignet sich dazu, selbst wenige gesuchte Moleküle nachzuweisen. Es ist aber zeitaufwendig (zwei bis drei Tage) und auch relativ teuer, denn es müssen 75 US-$ bis 300 US-$ je Probe aufgewendet werden. Für die Erfassung von Getreide und Ölsaaten und entlang des Vermarktungsweges kommt der PCR Test somit nicht in Frage, es sei denn im Rahmen von Schiedsgerichtsverfahren oder bei der Kontrolle von Endprodukten, bei denen der Zeitfaktor von untergeordneter Bedeutung ist.

Der Verbraucher erwartet bei GVO-frei gekennzeichneten Erzeugnissen bzw. von in Europa nicht als gentechnisch gekennzeichneten Erzeugnissen eine hohe Verlässlichkeit dieser Aussage. Um dies sicherzustellen, ist eine Dokumentation der einzelnen Verarbeitungsschritte von der Urerzeugung bis zum Endprodukt erforderlich. Der Werdegang eines Erzeugnisses soll nachvollziehbar sein, was eine dokumentierte *Rückverfolgung* bedingt. Hierzu stehen in den einzelnen Ländern verschiedene Zertifizierungssysteme zur Verfügung. In Nordamerika hat die Association of Seed Certifying Agencies (AOSCA) Programme entwickelt, die eine 99,5 (99,0)%ige Freiheit von GVO für Sojabohnen (Mais) garantieren sollen (ROSEBORO 2001a). In Europa können sich Unternehmen nach den ISO Normen 9000ff zertifizieren lassen. Im Rahmen dieser Zertifizierung ist der Nachweis zu erbringen, dass alle Maßnahmen zur Separierung der GVO freien Erzeugnisse von Erzeugnissen mit möglicher GVO Kontamination ergriffen worden sind.

Wiederholt wurde bereits auf die Kosten hingewiesen, die entstehen, wenn der Verbraucher auf GVO-Freiheit besteht. Die Kommission der EU zählt folgende Bereiche auf, bei denen bei der Erzeugung und Vermarktung von GVO-freiem Getreide oder freien Ölsaa-

ten zusätzliche Kosten entstehen können (COMMISSION OF EUROPEAN COMMUNITIES 2000, S. 72 ff.): Züchtung und Saatguterzeugung, der landwirtschaftliche Betrieb, Kontrollen entlang der Vermarktungskette, Transport und Lagerung, Verarbeitung zu Nahrungs- und Futtermitteln. Insgesamt werden sie auf 6 bis 17 % des Erzeugerpreises beziffert (COMMISSION OF EUROPEAN COMMUNITIES 2000, S. 82). GVO-freie Produkte verteuern sich gegenüber solchen ohne Garantie um so stärker, je höher die Anforderungen an die Toleranzgrenze gestellt werden.

Die Höhe der akzeptierten Verunreinigung (Kontamination) mit GVO in einer nicht als GVO gekennzeichneten Partie ist nicht nur eine Kostenfrage, sondern stellt sich noch aus einem anderen Grund. Wenn GVO in Nahrungs- und Futtermitteln grundsätzlich abgelehnt werden, kann nur eine absolute GVO-Freiheit in Betracht kommen. In der Praxis wird sich diese restriktive Haltung kaum durchsetzen lassen, da die Kontaminationsmöglichkeiten zu vielfältig sind. Im Vorschlag der Kommission ist deshalb vorgesehen, dass zufällige oder technisch unvermeidbare Verunreinigungen nicht unter die Kennzeichnungs- und Aufzeichnungsverpflichtungen fallen sollen (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES 2001). Hier ist ein politischer Kompromiss zwischen Gentechnikgegnern und Gentechnikbefürwortern zu suchen.

5 Schlussfolgerungen

Gentechnisch veränderte Organismen als Nahrungsmittel oder Nahrungsmittel, die gentechnisch veränderte Organismen enthalten oder unter ihrer Verwendung erzeugt worden sind, werden von vielen Verbrauchern in Europa abgelehnt. Diesem Wunsch kommt die Kommission der EU entgegen, in dem sie die Kennzeichnung und Aufzeichnungspflicht bei der Verwendung von GVO vorschreiben will. Das führt zu höheren Kosten sowohl bei GVO-freien als auch GVO-enthaltenden Nahrungsmitteln. Wenn der Verbraucher auf einer Kennzeichnung besteht, er mithin eine unelastische Haltung einnimmt, werden die mit der Separierung und Kennzeichnung verbundenen Kosten auf ihn abgewälzt.

Wenn sich zwei getrennte Märkte mit unterschiedlichen Preisen für ein Produkt (gentechnikfrei, bzw. ohne Garantie auf Gentechnikfreiheit) herausgebildet haben, können die Maßnahmen zur Kennzeichnung von GVO in Europa nicht als ein nichttarifäres Handelshemmnis bezeichnet werden. Die Anbieter in den Exportländern müssen sich auf die Forderungen der Verbraucher einstellen. Unter Bezugnahme auf die ablehnende Haltung gegenüber gentechnisch verändertem Weizen in Kanada hat der Präsident des CWB G. ARASON dieses auf der Getreidetagung 2001 des Internationalen Getreiderates folgendermaßen ausgedrückt: „... the customer is always right, even though the scientists may not think so" (AGRA EUROPE vom 15. Juni 2001, EP/4f).

Literatur

AGRA EUROPE, London, jeweilige Ausgabe.

BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (2001): Agrarbericht der Bundesregierung 2001.

BYRNE, D. (2001): Das Recht auf Information über gentechnisch veränderte Lebensmittel. 25. Juli 2001. Im Internet . http://europa.eu.int/comm/food/fs/biotech/biotech_index_en.html.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2000): Economic impacts of genetically modified crops on the agri-food sector. A first review. Im Internet: http://europa.eu.int/comm/dg06/publi/gmo/full_en.pdf.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2001): Preliminary Text of Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council concerning traceability and labeling of genetically modified organisms and traceability of food and feed products produced from genetically modified organisms. 25. Juli 2001. Im Internet: http://europa.eu.int/comm/food/fs/biotech/biotech_index_en.html.

ED (Agrarzeitung Ernährungsdienst), Frankfurt, jeweilige Ausgabe.

OECD (1993): Safety Evaluation of Foods Derived by Modern Biotechnology - Concepts and Principles. Paris 1993.

ROSEBORO, K. (2001): Testing for GMOs. - World Grain, Januar 2001, S. 32-36.

ROSEBORO, K. (2001a): Segregating grain. - World Grain, Januar 2001, S. 38-41.

The Public Ledger. World Commodities Weekly, London, jeweilige Ausgabe.

UHLMANN, F. (1999): Weltmarktpreise und EU-Preise für Weizen. Agrarwirtschaft 48 (1999), H. 7, S. 275-282.

WTO (1994): The Uruguay Round Final Act: full texts. Im Internet unter: http://www.wto.org/english/docs_e/docs_e.htm.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 563-569

PRODUKTQUALITÄT, PREISDIFFERENZIERUNG UND MARKTSTRUKTUREN AM BEISPIEL DER VERARBEITUNG VON SCHWEINEFLEISCH IN POLEN

von

H. HOCKMANN und A. PIENIADZ[1].

1 Einleitung

Empirische Untersuchungen zum polnischen Fleischmarkt zeigen, dass dieser durch eine hohe Markttransparenz und durch fehlende Marktmacht beim Absatz und der Beschaffung gekennzeichnet ist.[2] Unter diesen Bedingungen ist theoretisch zu erwarten, dass die Abgabepreise für Güter, die der gleichen Produktgruppe zuzuordnen sind, zwischen den Unternehmen nur wenig variieren. Tatsächlich wird jedoch beobachtet, dass die Unternehmen durch ein entsprechendes Marktverhalten sehr wohl in der Lage sind, Preisdifferenzierungen innerhalb einer Produktgruppe durchzusetzen.

Ziel dieses Beitrages ist es, mit Hilfe von statistischen und ökonometrischen Modellen herauszuarbeiten, welche Instrumente die Unternehmen bei verschiedenen Produktgruppen anwenden, um eine Differenzierung ihrer Produkte und Preise vorzunehmen. Die Analysen beschränken sich auf den Verkauf von Schweinefleischprodukten.

2 Theoretische Überlegungen

Die durch ein Unternehmen angebotene Produktqualität ist als eine endogene Größe zu betrachten, die aus dem Grad der Erfüllung der nachfragerelevanten sowie der technisch-formalen Qualitätsanforderungen resultiert. Unter zusätzlicher Berücksichtigung technischer und finanzieller Realisierungsmöglichkeiten sowie der Wettbewerbssituation in dem relevanten Markt wird ein Unternehmen seine Produkte in der Kombination von Menge, Preis und Qualität anbieten, die ihm den größtmöglichen Gewinn verspricht.

In diesem Beitrag wird davon ausgegangen, dass ein Unternehmen nur dann einen höheren Preis als potentielle Konkurrenten am Markt durchsetzen kann, wenn es in der Lage ist, eine entsprechende Produktqualität bereitzustellen. Dabei ist es unerheblich, ob die Produktqualität zwischen oder innerhalb der Unternehmen aufgrund objektiver, technischer Kriterien variiert. Bedeutsamer ist, dass entsprechende Differenzierungen von den Konsumenten wahrgenommen werden und die Firmen hierdurch die Möglichkeit erhalten, ihre Marketinginstrumente einzusetzen und somit eine Segmentierung des Marktes vorzunehmen.

Es ist davon auszugehen, dass die Effektivität der verschiedenen Instrumente im starken Maße von den Eigenschaften des Endproduktes beeinflusst wird. Eine zentrale Determinante stellt die Rohstoffqualität dar, da die sensorischen und damit die für die Nachfrager am ehesten wahrnehmbaren Eigenschaften wesentlich von den qualitativen Parametern[3] des Schlachtkörpers bestimmt werden. Eine entsprechende Unternehmenspolitik erfordert

---

[1] Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO) Halle (Saale). Theodor-Lieser-Str. 2, 06120 Halle (Saale), Germany, e-mail: hockmann@iamo.de, pieniadz@iamo.de.

[2] Vgl. z. B. PIENIADZ (2001).

[3] Dazu gehören die Zusammensetzung und die Beschaffenheit von Fleisch und Fett sowie Nährwert, physikalische, chemische, mikrobiologische, biologische, hygienische und technologische Eigenschaften.

allerdings, dass die Verarbeiter auf den Beschaffungsmärkten Anreize setzen und Kontrollen einführen, die ihnen die Versorgung mit qualitativ hochwertigem Rohstoff sichern. Da dessen Bereitstellung vergleichsweise hohe Anforderungen an die landwirtschaftliche Produktion stellt, werden die Verarbeiter eine entsprechende Rohstoffversorgung nur erreichen können, wenn sie bereit sind, die höheren Kosten in der landwirtschaftlichen Produktion durch entsprechende Preisprämien zu honorieren. Eine positive Korrelation zwischen Produkt- und Faktorpreisen ist vor allem bei einem geringen Verarbeitungsgrad, z. B. bei Frischfleischwaren (Schweinerücken u. a.) zu erwarten.

Hochverarbeitete Erzeugnisse (fortan Wurstwaren) werden in Polen durch eine Branchennorm erfasst und u. a. in Pökelwaren (z. B. Kochschinken) und Würste (z. B. Bockwurst) aufgegliedert. Bei Pökelwaren handelt es sich um Erzeugnisse mit vollkommen bzw. teilweise erhaltener Gewebestruktur, die aus einem bzw. einigen anatomischen Teilen des Schlachtkörpers hergestellt werden.[4] Würste werden dagegen aus zerkleinertem Fleisch- und Fettgewebe verschiedener Qualität,[5] mit bzw. ohne Zusatzstoffe (u. a. Gemüse, Gewürze, Eiweißstoffe) produziert. Pökelwaren sind somit Erzeugnisse, an die hohe Qualitätsanforderungen gestellt werden und die dem hohen Preissegment zuzuordnen sind. Die Qualität dieser Produkte wird maßgeblich von der Auswahl des Rohstoffes und der Verfahrensführung (Pökeln, Räuchern, Reifen) beeinflusst. Auch bei Würsten spielt die Rohstoffqualität eine bedeutende Rolle. Die Unternehmen verfügen hierbei aber über die Möglichkeit, die Rezeptur (die Zusammensetzung von Roh- und Zusatzstoffen) und das Gesamtverfahren weitgehend zu variieren. Somit können die Unternehmen bei jeder der Wurstsorten (z. B. bei Bockwurst) eine große Sortenvielfalt bereitstellen (interne Preisanpassungsstrategie). Dementsprechend wird die Rohstoffqualität nur einen geringen Erklärungsbeitrag für die Preisvarianz des Endprodukts besitzen. Im Hinblick auf die verwendeten Rohstoffe sind Würste einem niedrigeren Preissegment zuzuordnen.

Die Verkaufpreise eines Unternehmens werden jedoch nicht nur durch die Vermarktungsstrategien bestimmt. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sie letztendlich das Resultat eines komplexen Zusammenspiels verschiedener Komponenten sind. In diesem Zusammenhang ist zunächst auf die landesweiten Faktoren, wie die Marktstruktur (z. B. Konzentrationsgrad), Angebots- und Nachfrageverhältnisse, technisch-formale Qualitätsanforderungen[6] an die Produkte und Verarbeitungsprozesse und der Grad der Außenhandelsliberalisierung hinzuweisen. Diese Faktoren grenzen den Rahmen ab, in dem alle Unternehmen der Fleischindustrie konkurrieren und bestimmen damit das durchschnittliche Preisniveau auf dem Binnenmarkt.

Preisvariationen gehen dagegen von regionsspezifischen und unternehmensinternen Faktoren aus. Erstere sind u. a. die lokale Marktmacht, der Umfang der regionalen Ressourcenbasis und das lokale Nachfragepotential. Die unternehmensinternen Faktoren bestehen aus den verfolgten Unternehmenszielen und Wettbewerbsstrategien, der Kapazitätsauslastung, den technischen Eigenschaften der Produktionsanlagen, der gewählten Organisations- und Eigentumsform, dem Zugang zu Kapital, etc. Bewirken diese Faktoren eine Kostenreduktion, so werden hierdurch auch die Produktpreise negativ beeinflusst. In Kapitel 3.1 werden die verschiedenen Bestimmungsfaktoren detailliert behandelt.

---

[4] Als Einsatzmaterial wird bei Kochschinken Schinken oder Schulterfleisch, bei Rollschinken Schweinekamm und bei gepökelter Lende Schweinelende verwendet [BN-84/80144-05 (1988), PN-A-82007 (1996)].

[5] Als Wurstrohstoffe werden diverse hauptsächlich billigere Teile vom Schwein eingesetzt, z.B. Bauch, Wammen, Backen, Kamm, Eisbein. Als natürliche Bindemittel gelten Schwarten und Sehnen. Speck und andere Fettgewebe sowie Innereien werden hierbei auch eingesetzt.

[6] Diese resultieren aus den obligatorischen Gesundheits- und Verbraucherschutzgesetzen bzw. Richtlinien und Verordnungen.

3 Empirische Analyse

In der empirischen Analyse werden zwei Verfahren verwendet. Zunächst wird eine Regressionsanalyse durchgeführt, um den Zusammenhang zwischen Produkt- und Faktorpreisen für die einzelnen Produktsortimente zu bestimmen. Regions- und unternehmensspezifische Determinanten werden berücksichtigt um den Einfluss der Nachfrage- und Kostendeterminanten zu eliminieren. Anschließend erfolgt eine Analyse der Varianzen der Störterme. Hierzu wird die Gesamtstreuung der Residuen in die Variation innerhalb der Unternehmen und die Variation zwischen den Unternehmen zerlegt.

3.1 Regressionsanalyse

Die Stichprobe bilden wöchentliche Berichterstattungen von 45 fleischverarbeitenden Unternehmen in Polen im Zeitraum von April 1991 bis Juni 1998. Die Daten umfassen die abgesetzten Mengen und die erzielten Preise bei verschiedenen Erzeugnissen, als auch die aufgekauften Mengen und Preise für Schlachtschweine.[7] Da einige wöchentliche Angaben fehlten und bei einzelnen Beobachtungen offensichtliche Fehler im Datensatz vorhanden waren, wurden nicht die Originaldaten, sondern die vierteljährlichen Durchschnitte der Preise in der Analyse verwendet.

Um Effekte auszuschließen, die aus der allgemeinen Preisentwicklung resultieren (Inflation, Schweinezyklen), wurden die nominalen Produkt- und Faktorpreise mit Hilfe der entsprechenden Durchschnittspreise in der Periode normiert. Die verwendete endogene Variable ist somit intertemporal vergleichbar und bildet die Preisunterschiede innerhalb eines Unternehmens und zwischen den Firmen zu verschiedenen Beobachtungszeitpunkten ab.

Die unternehmens- und regionsspezifischen Faktoren wurden durch die folgenden exogenen Variabeln erfasst:

Der Eigentumsstatus der Firma beeinflusst die Preissetzung, da aufgrund einer einfacheren Implementierung anreizkompatibler Mechanismen in privatisierten Unternehmen, dieses dem staatlichen Unternehmen hinsichtlich der Produktionskosten überlegen ist und damit einen Wettbewerbsvorsprung besitzt. Entsprechend der Privatisierungsmethoden wurden die Unternehmen in drei Klassen aufgeteilt: indirekte Privatisierung, direkte Privatisierung und Massenprivatisierung.[8] Alle drei Faktoren sind Dummy Variablen, die den Wert 1 haben, wenn die Eigenschaft zutrifft. Es wird unterstellt, dass diese Variablen sich negativ auf die Höhe der Abgabepreise auswirken.

Horizontale und vertikale Unternehmenskooperationen ermöglichen Wettbewerbsvorteile. Durch die Definition gemeinsamer Ziele und durch kollektive Wahrnehmung bestimmter Funktionen (z. B. in den Bereichen Beschaffung, Produktion, Absatz, Management, Finanzierung, etc.) lassen sich Skalen- und Verbundvorteile ausnutzen. Die Kooperation zwischen den fleischverarbeitenden Unternehmen wird durch ihre Zugehörigkeit zu einer Kapitalgruppe approximiert. Es ist zu erwarten, dass diese Dummyvariable durch den kostensparenden Effekt negativ auf die Preise wirkt.

Der Zugang zum EU-Markt ist im Hinblick auf den künftigen EU-Beitritt Polens eine relevante Variable für die fleischverarbeitenden Unternehmen. Bei der Einfuhr von frischem Fleisch und Fleischerzeugnissen in die EU aus Drittländern gelten die Gemeinschaftsregelungen.[9] Das Vorhandensein einer EU-Exportlizenz ist ein Indiz für eine überdurchschnittliche technisch-formale Qualität der hergestellten Produkte, einen überdurch-

---

[7] Eine detaillierte Diskussion des Datensatzes findet sich in PIENIADZ (2001).

[8] Zu den Privatisierungsmethoden s. PIENIADZ (2001).

[9] Die gesundheitlichen Vorschriften für Frischfleisch legt die Richtlinie 64/433/EWG des Rates (EG ABl. Nr. 121 vom 29.07.1964), für Frischfleischerzeugnisse die Richtlinie 77/99/EWG (EG ABl. Nr. L 026 31.01.1977) fest.

schnittlichen technischen und sanitären Standard des Betriebes und des Produktionsprozesses im Vergleich zu den restlichen Betrieben der Fleischindustrie. Einerseits impliziert eine höhere Qualität der Produkte höhere Produktionskosten und damit höhere Abgabepreise. Andererseits werden Investitionen zur Steigerung der Produkt- und Prozessqualität die betrieblichen Kosten gesenkt haben und somit einen negativen Effekt auf die Abgabepreise ausüben. Welcher Effekt dominiert, lässt sich nur empirisch klären.

Vor der Wende waren die Beschaffungs- und Absatzmärkte infolge von administrativen Entscheidungen den vergesellschafteten Unternehmen zugeordnet. Ein unterentwickeltes Transportnetz und zusammengebrochene Distributionskanäle erschwerten die Marktintegration am Anfang der Transformation. Die ab 1990 einsetzende Intensivierung des inländischen Wettbewerbs führte dazu, dass die Unternehmen vorrangig Lieferanten- und Absatzbeziehungen auf den bereits vorhandenen, meist lokalen Märkten aufrecht erhielten bzw. wieder aufbauten. Aufgrund dieser Entwicklungen und der Transportkosten ist zu vermuten, dass die Eigenschaften des Standortes eine wichtige Determinante der Unternehmensentwicklung sind. Unternehmen, die in Regionen mit einer Konzentration auf die Tierproduktion angesiedelt sind, werden geringere Transaktionskosten haben. Dies sollte sich in niedrigeren Verkaufspreisen widerspiegeln. Dieser Faktor wurde durch die Variable Nähe zu Rohstoffmärkten approximiert und durch das Angebot an landwirtschaftlichen Schlachttieren je ha Nutzfläche am Standort des Verarbeitungsunternehmens abgebildet. Ein weiterer Standortfaktor ist das lokale Nachfragepotential. Es wird durch die Bevölkerungsdichte im Umland des Unternehmens erfasst. Diese Variable wird sich positiv auf die Höhe der Preise auswirken. Im Hinblick auf die lokale Marktmacht wurde eine Variable konstruiert, die den Anteil der Verkaufsmenge der Wurstwaren eines Verarbeiters an den gesamten Verkaufsmengen in einer Woiwodschaft misst. Von der lokalen Marktmacht wird ein positiver Effekt auf die Preise erwartet.

Wegen der Überbeschäftigung in den ehemals staatlichen Unternehmen war ein großer Bedarf zur organisatorischen Umstrukturierung gegeben. Es ist zu vermuten, dass Firmen, die durch diverse Aktivitäten in der Lage waren, ihre Produktivität zu steigern, ihre Produkte zu geringeren Preisen als die Konkurrenten absetzen konnten. Als Variable wurde der Zuwachs der Arbeitsproduktivität der i-ten Firma zwischen 1990 und 1997 gewählt.

Es wurde ein Pooled-Regression-Modell geschätzt (JUDGE et al., S. 515 ff.). Überprüfungen der Varianz-Kovarianz-Struktur der Störgrößen deuteten auf eine Heteroskedastizität unbekannter Form und auf fehlende Autokorrelation hin. Die Ergebnisse dementsprechend modifizierter Schätzverfahren sind in Tabelle 1 wiedergegeben.

Betrachtet man den Erklärungsgehalt der Schätzungen, so sind die niedrigen R^2-Werte (< 0.15) auffällig. Anhand der F-Statistiken ist aber eine hohe Signifikanz fast aller Spezifikationen festzustellen. Die Ergebnisse lassen vermuten, dass die erfassten Variablen zwar einen Erklärungsbeitrag leisten, dieser aber relativ gering ist. Das weist auf die Existenz weiterer Faktoren der Preisdifferenzierung hin. Das geringste Bestimmtheitsmaß weist die Schätzung für Schweinehälften auf; der Gesamtzusammenhang zwischen den endogenen und exogenen Variablen konnte hierbei nur auf dem Signifikanzniveau von 10% bestätigt werden.[10]

---

[10] Die Ergebnisse für Schweinehälften können verzerrt sein. Da die meisten Unternehmen über Überkapazitäten im Schlachtbereich verfügen, werden bei fallenden Aufkaufpreisen die Schlachtungen erhöht und die Überschüsse an Schweinehälften i. d. R. an die Interventionsstelle – die Agentur für Agrarmarkt (AAR) – verkauft. Bei steigenden Aufkaufpreisen werden eigene Schlachtungen im Extremfall eingestellt und die erforderlichen Rohstoffe dann von der AAR bzw. aus Importen bezogen. In dieser Situation findet der inländische intraindustrielle Handel mit Schweinehälften nur geringfügig oder überhaupt nicht statt.

Die erzielten Ergebnisse entsprechen weitgehend den theoretisch abgeleiteten Hypothesen. Es zeigte sich u. a., dass das Preisniveau mit der angewandten Privatisierungsmethode zusammenhängt. So war z. B. bei allen Produktsortimenten ein negativer Zusammenhang zwischen der indirekten Privatisierung und den Verkaufspreisen nachweisbar. Des Weiteren wirken die Zugehörigkeit zu einer Kapitalgruppe, das Vorhandensein einer Exportlizenz sowie die Nähe zu Rohstoffmärkten i. d. R. ebenfalls signifikant negativ auf die Absatzpreise. Der negative Einfluss des lokalen Nachfragepotentials erwies sich lediglich bei hochverarbeiteten Produkten aus dem niedrigen Preissegment als eindeutig signifikant. Dies kann auf die Ersparnisse der Transport(stück)kosten zurückgeführt werden.

Tabelle 1: Bestimmungsfaktoren der Preisdifferenzen von Fleischerzeugnissen in Polen: Ausgewählte Ergebnisse

Verarbeitungsgrad	Niedrig	niedrig		hoch		hoch	
Preissegment	Niedrig	hoch		niedrig		hoch	
	Schweine-hälften	Schweine-rücken	Schweine-schinken	Zwyczaj-nawurst	Bockwurst	Koch-schinken	gepökelte Lende
R^2	0,03	0,11	0,13	0,10	0,08	0,09	0,07
F-Statistik	1,7 [10,666]	14,6 [10,1214]	9,3 [10,623]	11,2 [10,1019]	9,6 [10,1153]	12,4 [10,1214]	8,2 [10,1166]
Indirekte Privatisierung	−0,018***	−0,025***	−0,019***	−0,018***	−0,036***	−0,004**	−0,036***
Direkte Privatisierung	0,017***	−0,011**	0,012	−0,012**	−0,004	0,004	−0,025**
Massen-privatisierung	−0,002	−0,007	0,043**	−0,006**	−0,019**	−0,003	−0,008
Zugehörigkeit zu einer Kapitalgruppe	−0,027***	−0,005	−0,001	−0,032**	−0,061**	−0,003	0,005
Vorhandensein einer Exportlizenz	0,040***	−0,023**	−0,006	−0,002	−0,026**	−0,007**	−0,008**
Nähe zu Rohstoff-märkten	−0,001***	−0,002**	0,001	−0,084**	−0,011	−0,003**	−0,001*
Lokales Nachfrage-potential	−0,052***	−0,022**	0,121**	−0,146**	−0,097**	−0,011	0,026**
Lokale Marktmacht	−0,009	0,021**	0,046**	−0,015*	−0,019*	−0,003	−0,021*
Zuwachs der Arbeitsproduktivität	−0,016***	0,005*	0,040*	−0,026**	−0,031**	−0,014**	−0,021**
Aufkaufpreise	0,027	0,219**	0,171**	0,070*	0,008	0,073**	0,087**

Anm.: *** Signifikanzniveau von 1%, ** Signifikanzniveau von 5%, * Signifikanzniveau von 10%. Angaben in eckigen Klammern zur F-Statistik: Freiheitsgrade des Zählers und des Nenners.
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von PISIPAR-Datenbasis (1998).

Die negativen Vorzeichen der Variablen lokale Marktmacht lässt v. a. bei den hochverarbeiteten Produktsortimenten die Vermutung zu, dass bei dieser Produktgruppe die Absatzmärkte eher integriert sind (höherer Wettbewerbsdruck). Da diese Variable i. d. R. mit Skaleneffekten positiv korreliert ist, liegt es nahe, dass die beiden Effekte gemeinsam die Verarbeitungsunternehmen dazu veranlassen, ihre hochverarbeiteten Produkte zu konkurrenzfähigen Preisen abzusetzen. Die geringe regionale Zahl von Konkurrenten bei Frischfleischwaren wirkt sich dagegen positiv auf Verkaufspreise aus. Es zeichnet sich die Schlussfolgerung ab, dass Produkte mit geringer Haltbarkeit eher auf den lokalen Märkten abgesetzt werden, was eine monopolistische Preissetzung möglich macht. Weiterhin konnte der postulierte preissenkende Einfluss einer erhöhten Arbeitsproduktivität bei

hochverarbeiteten Erzeugnissen nachgewiesen werden. Die Zerlegung des Fleisches ist in den polnischen fleischverarbeitenden Betrieben durch einen großen Arbeitsaufwand und einen relativ geringen Mechanisierungsgrad charakterisiert. Das könnte das positive bzw. insignifikante Vorzeichen dieser Variable bei Frischwaren erklären.

Der Zusammenhang zwischen den Aufkauf- und Verkaufspreisen entspricht weitgehend den Hypothesen in Kapitel 2. So ist u. a. festzuhalten, dass höhere Faktorpreise Instrumente der Qualitätssicherung im Hochpreissegment sind. Der insignifikante Parameter für Schweinehälften stimmt dagegen nicht mit den Erwartungen überein. Es ist zu vermuten, dass dies auf die in Fußnote 10 dargestellten Verzerrungen in den Abgabepreisen für Schweinehälften zurückzuführen ist.

3.2 Streuungszerlegung

Um weitere Hinweise auf die Strategien der Preisdifferenzierung zu erhalten, wurde eine Varianzzerlegung durchgeführt (MENGER 1992, S. 112 ff.). Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 dargestellt. Die Preisvariation ist bei Frischwaren am stärksten ausgeprägt. Dies kann zum Teil auf die fehlenden Normen beim Fleischzerlegen zurückgeführt werden: Die Schnittführungen erfolgen grundsätzlich nach anatomischen Gegebenheiten, die Teilstücke werden aber zusätzlich durch regionale und unternehmensspezifische Präferenzen bestimmt. Innerhalb der Wurstwaren ist die größte Variation bei Zwyczajnawurst und Bockwurst zu beobachten. Dieses Ergebnis ist konsistent mit den vermehrten Möglichkeiten, die Zusammensetzung der Produkte zu variieren (vgl. Kapitel 2).[11]

Tabelle 2: Ergebnisse der Varianzzerlegung der Residuen der untersuchten Fleischerzeugnisse

Verarbeitungsgrad **Preissegment**	niedrig niedrig	niedrig hoch		hoch niedrig		hoch hoch	
	Schweine-hälfte	Schwei-nerücken	Schweine-schinken	Zwyczaj-nawurst	Bock-wurst	Koch-schinken	gepökelte Lende
σ_B [Absolut]	0,0188	0,0076	0,0157	0,0064	0,0098	0,0045	00052
σ_W [%]	80	64	60	63	51	56	58
σ_B [%]	20	36	41	37	49	44	42

Anm.: σ_W bezeichnet die durchschnittliche Varianz innerhalb der Unternehmen, σ_B die Varianz zwischen den Firmen und σ_G die Gesamtstreuung.
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von PISIPAR-Datenbasis (1998).

Weiterhin bestätigt die Varianzzerlegung, den unterstellten Unterschied in den Möglichkeiten einer Preisvariation bei den Produktgruppen vorzunehmen. Es lässt sich feststellen, dass bei jeder Produktgruppe die durchschnittliche Varianz innerhalb der Unternehmen zumindest größer als die Varianz zwischen den Unternehmen ist. Dies ist als Indiz zu werten, dass der preispolitische Verhaltensspielraum der fleischverarbeitenden Firmen (zu einem Zeitpunkt) eher gering ist. Durch die hohen Interdependenzen der Unternehmen kommt es zu einem Gruppenverhalten, indem eine kollektive Preispolitik verfolgt wird. Es ist zu vermuten, dass gerade der verschärfte Wettbewerb hierbei eine besondere Rolle spielt, der die Innovationszeiten verkürzt und die Unternehmen veranlasst, vom Preis- zum Qualitätswettbewerb zu wechseln, um dadurch länger im Genuss von Vorsprungsgewinnen zu verbleiben. In einer derartigen Marktkonstellation werden die Unternehmen bei der Preisfestsetzung vor allem auf eine interne Qualitätsanpassungsstrategie setzen. Ent-

[11] An dieser Stelle ist anzumerken, dass die tatsächlich beobachtbaren Preisvarianzen viel höher ausfallen. Das allgemein geringe Niveau der residualen Gesamtstreuung (Tab. 2) geht auf die Konstruktion der endogenen Variable zurück, welche mittels Durchschnittspreise in der Periode normiert wurde.

sprechend der Rohstoffqualität passen sie ihre Produktarten innerhalb eines Produktsortimentes an und stellen aus diversen Rohstoffqualitäten auch Endprodukte veränderter Qualität her, wobei sowohl eine Qualitätssteigerungs- als auch eine Qualitätsminderungsstrategie denkbar sind.

4 Literatur

BN-84/80144-05 (1988): Polska Norma Branzowa: Wedliny [Polnische Branchennorm: Wurstwaren], Alfa, Warschau.

JUDGE G. G., GRIFFITS W. E., HILL C. R., LÜTKEPOHL H. und LEE T. CH. (1985): The Theory and Practice of Econometrics, John Wiley and Sons, 2nd ed., New York.

MENGES G. (1992): Die Statistik: 12 Stationen des statistischen Arbeitens, Gabler, Wiesbaden.

PIENIADZ (2001): Wettbewerbsprozesse und Firmenwachstum in der Transformation am Beispiel der polnischen Fleischindustrie, Dissertation, Halle (Saale).

PISIPAR-Datenbasis (1998): Unveröffentlichte Daten zu Mengen und Preisen in der polnischen Fleischindustrie von April 1991 bis Juni 1998, Warschau.

PN-A-82007 (1996): Polska Norma, Przetwory miesne: Wedliny [Polnische Norm, Fleischerzeugnisse: Wurstwaren], Polski Komitet Normalizacyjny, Warschau.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 571-576

LOKALE WETTBEWERBSVORTEILE DURCH REGIONALE VERMARKTUNGSSTRATEGIEN IM AGRIBUSINESS EIN KONZEPTIONELLER ANSATZ

von

H. HAUSLADEN*

1 Einleitung

Der Prozess der Internationalisierung und Globalisierung – welcher auf einer zunehmenden Angleichung der Konsumentenbedürfnisse beruht – schreitet auch im Lebensmittelbereich voran. Dies zeigen die Beispiele der weltweit agierenden, multinationalen Mischkonzerne aus den nachgelagerten Bereichen des Agribusiness (Abnehmerseite) wie Nestlé, Philipp Morris, Coca-Cola und McDonald's. Daneben vollzieht sich ein stetiger Prozess der Internationalisierung im Lebensmittelhandel, der ebenso die Globalisierungsbewegung widerspiegelt.

Es muss sich zeigen, ob sich der Globalisierungsprozess in den Branchen mit niedriger Technologiedynamik, wie der Lebensmittelbranche ebenso durchsetzen kann, wie beispielsweise in den hoch technologisierten Medien- und Telekommunikationsbereichen. Einige Aspekte sprechen für einen ausgeprägten Lokalisierungsvorteil im Lebensmittelbereich. Diese sind beispielsweise landsmannschaftliche Verzehrsunterschiede, transparente Nahrungsmittelproduktion und die langfristige Entwicklung der Transportkosten.

Die Intention dieses Beitrages ist es aufzuzeigen, unter welchen Voraussetzungen strategische Ansätze regionaler Produktvermarktung entstehen können und welche Vorteile sich daraus für die beteiligten Partner des Agribusiness ergeben können. Das Ziel ist die Entwicklung eines Konzeptes zur Ableitung lokaler Wettbewerbsvorteile in der Vermarktung von Agrarprodukten und die Herleitung von Determinanten für den Erfolg der regionalen Produktvermarktung. Das Grundgerüst der Arbeit bilden die Ausführungen von PORTER (1993) zur Theorie nationaler Wettbewerbsvorteile, die in eigenen Arbeiten modifiziert und auf die lokale Ebene des Agribusiness transformiert wurden (vgl. HAUSLADEN 2000 und HAUSLADEN 2001).

2 Konzeptioneller Ansatz und Vorgehensweise

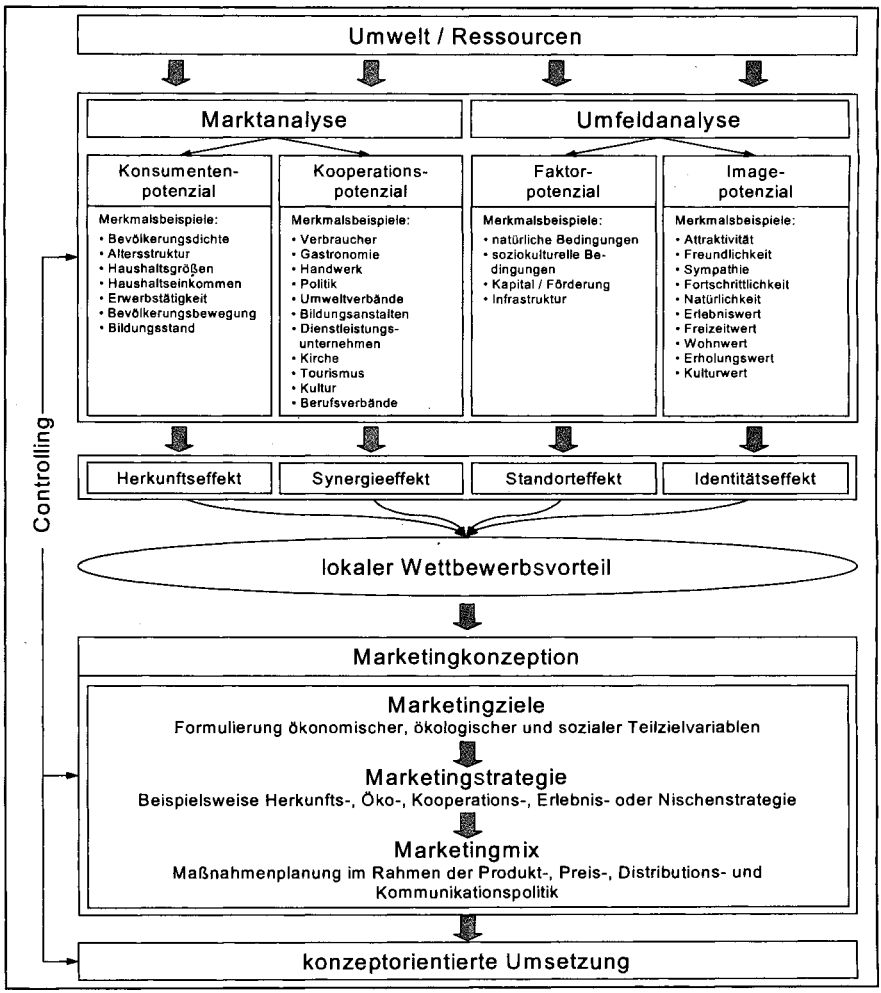
In diesem Kapitel wird der in Abbildung 1 gezeigte konzeptionelle Aufbau des Systems zur Ableitung lokaler Wettbewerbsvorteile näher erläutert.

Den Ausgangspunkt für die analytische Phase bildet die heterogene Gestaltung unterschiedlich abgrenzbarer, lokaler Raumeinheiten. Die Gegebenheiten spiegeln sich in der regionalen Umwelt und den vorhanden Ressourcen der unterschiedlichsten Bereiche wieder. Da sie sehr vielfältig sind, werden sie in einer ersten Phase der Markt- und Umfeldanalyse näher untersucht. Dabei werden vier Kernbereiche in ihrer Ausgestaltung eingehender geprüft. Dies sind das Konsumenten- und Kooperationspotenzial, welche durch die Marktanalyse näher beschrieben werden und daneben das Faktor- und Imagepotenzial der zu untersuchenden Region, die durch die Umfeldanalyse näher spezifiziert werden. Auf

** Helmut Hausladen, Fachgebiet für Marktlehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, TU München, Alte Akademie 14, 85350 Freising-Weihenstephan.

die Bausteine dieser vier Potenzialfelder wird in Kapitel 2.1 weiter eingegangen. Anschließend werden auf der Grundlage der Ergebnisse dieser analytischen Phase vier Effektfelder abgeleitet. Aus dem Konsumentenpotenzial leitet sich der Herkunftseffekt ab, aus dem Kooperationspotenzial heraus kann das Maß des Synergieeffektes beschrieben werden, aus dem Faktorpotenzial ergibt sich ein Standorteffekt und aus dem Imagepotenzial der Region entsteht ein Identitätseffekt. Aus dem Verhältnis dieser vier Effektfelder ergibt sich für die lokale Gebietseinheit ein lokaler Wettbewerbsvorteil, der die Region einzigartig macht. Im Regionalmarketing wird dieses einzigartige Differenzierungsmoment einer Region auch als ULP (Unique Local Proposition) bezeichnet (vgl. MEYER 1999, S. 117 ff.). Intention des ULP ist es, die Region beziehungsweise deren Produkte einzigartig und unverwechselbar zu machen.

Abbildung 1: Konzeptioneller Ansatz einer regionalen Produktvermarktung



Quelle: eigene Darstellung

Sind die Determinanten der wettbewerbsvorteilinduzierenden Wirkungsfähigkeit einer Region bestimmt, kann in einem nächsten Schritt die Umsetzung einer Marketingkonzeption erfolgen. Zu bestimmen sind in dieser Phase die Zielausrichtung des lokalen Marketingansatzes, die strategische Marketingausrichtung und die Instrumentalbereiche des Marketingmixes. In Kapitel 2.2 wird darauf näher eingegangen, indem eine optionale Ausgestaltung der Marketingkonzeption aufgezeigt wird.

Ein weiterer Schritt ist die Umsetzung der Ergebnisse in die Praxis durch die Verantwortlichen und Beteiligten des Projektes. Dieser Prozessschritt macht eine stetige Überprüfung (Controlling) der Zielvorgaben insbesondere der Marketingkonzeption aber auch der Elemente der Markt- und Umfeldanalyse erforderlich. Das System muss bei einer Abweichung der Zielvorgaben oder einer Modifikation der Ressourcen überdacht und gegebenenfalls neu ausgerichtet werden. Auf die praxisorientierte Umsetzung und die prozessbegleitende Überwachung wird im Rahmen dieser Ausführung nicht näher eingegangen.

2.1 Maßnahmen der Markt- und Umfeldanalyse

Im Folgenden werden Möglichkeiten zur Durchführung der Markt- und Umfeldanalyse aufgezeigt. Diese beiden Untersuchungsverfahren bilden die Grundlage für die Bestimmung der Situation in der Region.

Marktanalyse

Mit Hilfe der Marktanalyse können Informationen über das Konsumenten- und Kooperationspotenzial der Region gewonnen werden. Das **Konsumentenpotenzial** beschreibt in der Summe ihrer Bausteine die Kaufkraft der Region. Sie setzt sich zusammen aus zahlreichen Einzelkomponenten wie beispielsweise der

- Bevölkerungsdichte (Besiedelungsstruktur). Sie zeigt auf, ob es sich um eine ländlich oder städtische Region handelt oder ob Ballungszentren vorhanden sind. Regionen mit höherer Bevölkerungsdichte werden die regionale Vermarktung eher begünstigen (vgl. HAUSLADEN 2001, S. 65).
- Altersstruktur. Empirische Ergebnisse zeigen höhere Präferenzen der älteren Personengruppen für regionale Produktherkunft, während jüngere Menschen offensichtlich wegen einer geringeren Regionalidentifikation, weniger auf die regionale Produktherkunft achten (vgl. BALLING 2000, S. 29).
- Haushaltsgröße. Das soziodemographische Merkmal der Haushaltsgröße hat ebenso Einfluss auf die regionale Vermarktung. Familienhaushalte zeigen eine stärkere Sensibilisierung bezüglich einer lokalen Lebensmittelherkunft wie Singlehaushalte (vgl. BALLING 2000, S. 31) und können deshalb einen stärker fördernden Beitrag zur regionalen Vermarktung leisten.
- Haushaltseinkommen. Für diese Kenngröße wurden bisher keine Zusammenhänge bezüglich der bekannten Herkunft aufgezeigt (vgl. HENSCHE et al. 1993, S. 106). WIRTHGEN et al. (1993, S. 252 ff.) zeigen in ihrer Untersuchung eine weit unterdurchschnittliche Ausprägung des Haushaltseinkommens bezüglich des positiven Merkmals von Lebensmitteln aus der Region. Allerdings bestätigen Umfragen eine Bereitschaft der Befragten, für regionale Produkte im Durchschnitt 20 % mehr zu bezahlen (vgl. HAUSLADEN 2001, S. 130)
- Erwerbstätigkeit (Beruf). HENSCHE et al. (1993, S. 109) stellen in Ihrer Untersuchung fest, dass in Haushalten in denen eine Person Hausfrau/-Mann, Selbständiger, Rentner oder Landwirt ist, die Beachtung der Herkunft beim Lebensmitteleinkauf größer ist (vgl. auch WIRTHGEN et al. 1993, S. 254).

- Bildungsstand. Ebenso hat der Bildungsabschluss der Konsumenten Einfluss auf die regionale Vermarktung. Personen mit Volksschulabschluss achten mehr auf die Herkunft der Lebensmittel im Vergleich zu Personen mit Abitur beziehungsweise Hochschulabschluss (vgl. BALLING 2000, S. 30).
- Bevölkerungsbewegung (Mobilität). Bei zunehmender Mobilität der Bevölkerung spielt dieser Aspekt ebenso eine wichtige Rolle. In diesem Bereich sind weitere Forschungsarbeiten notwendig, beispielsweise zur Klärung des Sachverhaltes, ob kurzfristig angesiedelte Bevölkerungsgruppen eine andere Präferenz gegenüber regionalen Lebensmitteln haben wie Alteingesessene.

Die Kooperationspartner zur Bildung des für die regionale Vermarktung typischen Netzwerkes (**Kooperationspotenzial**) sind in Abbildung 1 wiedergegeben. Die Kooperationen erfolgen sowohl in horizontaler und vertikaler wie auch in diagonaler Richtung, indem sich Akteure der Erzeugungs-, Verarbeitungs- und Absatzschiene wie auch nichtwirtschaftliche Gruppierungen zusammenschließen. Die Gründe für einen Zusammenschluss mit der Intention der regionalen Produktvermarktung können einen historischen, kulturellen oder themenorientierten Bezug haben. Die Wettbewerbsvorteile durch kleinräumige Kooperationen ergeben sich letztendlich aus den Symbioseeffekten des Zusammenschlusses. Diese sind im Einzelnen (vgl. HAUSLADEN 2001, S. 87 ff.):

- Einsparungsmöglichkeit materieller Transaktionskosten,
- Entstehung interner und externer Nachfrageeffekte,
- Einsatz regionstypischer Rohstoffe oder Herstellungsverfahren,
- Risikoausgleich in der Rohstoffproduktion und
- Entstehung und Verwertung von Koppelprodukten.

Durch die netzwerkartigen Formen des Zusammenwirkens in der regionalen Vermarktung lassen sich Wettbewerbsvorteile insbesondere in diesen fünf genannten Bereichen ableiten. Diese müssen aber projektspezifisch differenziert betrachtet werden und können nicht allgemeingültig abgeleitet werden.

Umfeldanalyse

Die Umfeldanalyse umfasst die beiden Felder des Faktor- und Imagepotenzials einer Region. Auf beide wird im Folgenden kurz eingegangen.

Das **Faktorpotenzial** einer Region ist für die regionale Vermarktung von wichtiger Bedeutung, weil davon insbesondere die landwirtschaftliche Rohstoffproduktion abhängig gemacht werden kann. Das Faktorpotenzial ist abhängig von:

- Natürlichen Bedingungen, Ressourcen und Standortverhältnissen.
  Zu diesen Kenngrößen zählen die Merkmalsausprägungen der Landschaftsgestaltung, Topographie, Klima, Geologie, Flächennutzung und naturräumlichen Besonderheiten. Deren Ausgestaltung bestimmt zu dem das äußere Erscheinungsbild einer Region.
- Soziokulturelle Bedingungen.
  Die Elemente soziokultureller Bedingungen sind im Einzelnen vorhandene traditionelle Elemente oder durch den Menschen geprägte Sprache, Dialekt, Mentalität und Gastfreundschaft.
- Kapital und Förderung.
  Die Kapitalbeschaffung ist in der regionalen Vermarktung gerade in der Startphase des Projektes von wichtiger Bedeutung. Die Umsetzung der Projektfinanzierung ist sicherlich mit einem schwierigen Weg verbunden, allerdings ist die Möglichkeit der

Fördermaßnahmen zur Finanzierung regionaler Vermarktungsprojekte durchaus vielfältig.

- Infrastruktur. Infrastrukturelle Einrichtungen schaffen je nach Ausgestaltung regionale Wettbewerbsvorteile. Beobachtet wurde eine höhere Anzahl regionaler Vermarktungsinitiativen in der Nähe von Ballungsgebieten. Vermutlich ist hier die infrastrukturelle Komponenten für die Vermarktung regionaler Produkte besser geeignet.

Das vierte Potenzialfeld zur Induzierung regionaler Wettbewerbsvorteile ist das **Imagepotenzial**. Ausgewählte Merkmale zur Bestimmung des Imagepotenzials einer Region sind in Abbildung 1 dargestellt. Das Ziel ist eine positive Verankerung der Region und deren Produkte im Bewusstsein der Zielgruppe. Dabei muss ein Imagetransfer der Region auf das Lebensmittel stattfinden. Besonders in touristischen Regionen wird deshalb das Imagepotenzial einen besonders bedeutenden Wettbewerbsvorteil ausbilden können.

2.2 Optionale Ausgestaltung der Marketingkonzeption

Nach der Bestimmung des lokalen Wettbewerbsvorteils beginnt die Umsetzung der Erkenntnisse in einer Marketingkonzeption. Eine detaillierte Beschreibung regionaler Marketingkonzeptionen verbunden mit empirischen Ergebnissen ist bei HAUSLADEN (2001, S. 95 ff.) wiedergegeben.

Als erstes sind die Marketingziele des regionalen Vermarktungsprojektes festzulegen. Die breite der Teilzielvariablen reicht von ökonomischen über ökologische bis hin zu sozialen Teilzielvariablen, welche von den Projektverantwortlichen und Projektbeteiligten formuliert und festgelegt werden.

Zur Erreichung der ausgearbeiteten Ziele ist eine strategische Ausrichtung notwendig. So können beispielsweise die Herkunfts-, Öko-, Kooperations-, Erlebnis- oder Nischenstrategie zur Zielerreichung in der regionalen Produktvermarktung beitragen.

Ferner sind die operativen Instrumentarien des Marketingmixes festzulegen. Im Rahmen der Produktpolitik werden regional erzeugte Produkte vermarktet. Deren Rohstoffproduktion findet ebenso in der Region statt wie die Produktverarbeitung. Der Spielraum der Preisfestsetzung muss ausgelotet werden. Meist werden die Produkte im oberen Preissegment abgesetzt. Die Möglichkeiten der unterschiedlichsten Distributionswege sind zu eruieren. Vorhandene Marktkanäle sollten genutzt und neue Absatzwege sollten erschlossen werden. Maßnahmen der Kommunikationspolitik sind zu entwickeln und in der Praxis umzusetzen.

3 Zusammenfassung

Die durch die Markt- und Umfeldanalyse bestimmten Wesensmerkmale der vier Potenzialfelder einer Region greifen auf mögliche Umweltwirkungen zurück. So ist beispielsweise das Faktorpotenzial von vorhandenen Ressourcen oder das Kooperationspotenzial von möglichen Kooperationspartnern abhängig.

Aus dem System der sich wechselseitig verstärkenden vier Potenzialfelder leiten sich die vier Effekte: Herkunfts-, Synergie-, Standort- und Identitätseffekt ab. Dabei ist die Auswirkung des einen Potenzials auch von der Ausgestaltung der anderen Potenziale abhängig. So reicht beispielsweise eine sensibilisierte, herkunftsbezogene Lebensmittelnachfrage nicht für einen lokalen Wettbewerbsvorteil aus, wenn das Kooperationspotenzial nicht ausreicht, regionale Lebensmittel zu erzeugen. Vorteile eines einzelnen Potenzials können zwar Vorteile bei anderen Potenzialen hervorrufen, müssen aber nicht zwingend aus diesem Wechselspiel entstehen. So sind Vorteile im gesamten konzeptionellen System der regionalen Produktvermarktung wichtig, wenn nachhaltig regionale Wettbewerbsvorteile entstehen sollen.

Die Umsetzung der Erkenntnisse aus der Markt- und Umfeldanalyse erfolgt über die konzeptionelle Marketingausrichtung des Projektes. In diesem Schritt sind die zu erreichenden Ziele festzulegen, die Strategie zur Zielerreichung ist zu bestimmen und über den Einsatz der marketingpolitischen Instrumentaleinsatzes ist zu entscheiden.

Literatur

BALLING, R. (2000): Ergebnisse von Verbraucherbefragungen zur Bedeutung der regionalen Herkunft bei Nahrungsmitteln. In: Dachverband Agrarforschung (Hrsg.): Regionale Vermarktungssysteme in der Land-, Ernährungs- und Forstwirtschaft, Band 30, Frankfurt am Main, S. 19-37.

HAUSLADEN, H. (2000): Konturen lokaler Wettbewerbsvorteile im Lebensmittelmarketing. In: Agrarwirtschaft 49 (2000), Heft 12, S. 444-451.

HAUSLADEN, H. (2001): Regionales Marketing – Ein Marketing-Management-Ansatz für kleinräumige Kooperationsprojekte zur Erzielung regionaler Wettbewerbsvorteile, Dissertation, Weihenstephan.

HENSCHE, H.U., HAUSER, A., REININGER, M. und WILDRAUT, C. (1993): Verbraucherpräferenzen für Nahrungsmittel aus der näheren Umgebung – eine Chance für marktorientierte Landwirte, Kiel.

MEYER, J. A. (1999): Regionalmarketing, München.

PORTER, M. E. (1993): Nationale Wettbewerbsvorteile – Erfolgreich konkurrieren auf dem Weltmarkt, Wien.

WIRTHGEN, B., KUHNERT, H., ALTMANN, M., OSTERLOH, J. und WIRTHGEN, A. (1999): Die regionale Herkunft von Lebensmitteln und ihre Bedeutung für die Einkaufsentscheidung der Verbraucher – auf der Basis von Verbraucherbefragungen in drei benachbarten Regionen Deutschlands. In: BML (Hrsg.): Berichte über Landwirtschaft, Heft 2/99, Hamburg, S. 243-261.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 577-583

EINFLUSSNAHME VERSCHIEDENER FAKTOREN AUF DAS EINKAUFSVERHALTEN VON VERBRAUCHERN BEIM KAUF REGIONALER LEBENSMITTEL

von

S. DORANDT und I.-U. LEONHÄUSER[1]

1 Einleitung und Ziel

Verschiedene Faktoren beeinflussen heute die tägliche Lebensmittelauswahl. Das vielfältige – für den Verbraucher fast unübersichtlich gewordene – Angebot an Lebensmitteln, moderne Marketingstrategien und neue Herstellungsverfahren veranlassen immer mehr Verbraucher, sich kritisch mit dem Lebensmittelangebot auseinander zu setzen. Welche Faktoren beeinflussen das Einkaufsverhalten beim Kauf regionaler Lebensmittel? Diese Frage wurde im Rahmen des Kooperationsprojektes[2] „Aus der Region – für die Region: Förderung eines nachhaltigen Lebensmittelkonsums" gestellt. Im Folgenden werden die Antworten hierzu erläutert und diskutiert (DORANDT und LEONHÄUSER 2000, DORANDT und LEONHÄUSER 2001).

Das Kooperationsprojekt

Das Projekt untersucht zwei Erhebungsschwerpunkte:

- zum einen sind Verbraucher (private Haushalte) quantitativ bezüglich regionaler Lebensmittel befragt worden – die in diesem Artikel dargestellten Ergebnisse beziehen sich hierauf,
- zum anderen sind die Anbieter regionaler Produkte (Erzeuger, Lebensmittelhandwerk, Handel, Verbraucherzentralen und Landwirtschaftskammern) qualitativ hinsichtlich Vermarktung, Distribution und Kommunikation regionaler Lebensmittel interviewt worden.

Ziel dieses Projektes ist es, ein Beratungskonzept zu entwickeln, das private Haushalte in ihren Konsumentscheidungsprozessen hinsichtlich regionaler Lebensmittel unterstützt. Zudem sollen Empfehlungen für einen verbesserten bzw. verstärkten Anbieter-Verbraucher-Dialog im Hinblick auf den nachhaltigen Konsum regionaler Lebensmittel entwickelt werden.

2 Methodik

Für die Haushalts- bzw. Verbraucherbefragung sind 486 Privathaushalte in Osnabrück (n= 227), Münster (n= 219) und Dortmund (n= 40) anhand persönlicher, teilstandardisierter

[1] Dipl. oec. troph. Stephanie Dorandt und Prof. Dr. Ingrid-Ute Leonhäuser, Institut für Ernährungswissenschaft der Justus-Liebig-Universität Gießen, Professur Ernährungsberatung und Verbraucherverhalten, Senckenbergstraße 3, D-35390 Gießen, e-mail: Stephanie.G.Dorandt@ernaehrung.uni-giessen.de **oder** Ingrid-Ute.Leonhaeuser@ernaehrung.uni-giessen.de.

[2] Kooperationspartner sind die CMA Centrale Marketing-Gesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft, die Landwirtschaftskammern Weser-Ems und Westfalen-Lippe sowie der Verband der Landwirtschaftskammern.

Interviews befragt worden. Die Stichprobe ist nach dem bewussten Auswahlverfahren gezogen worden (vgl. FRIEDRICHS 1990, SCHNELL, HILL und ESSER 1992)[3].

Die Befragten haben Auskunft darüber gegeben, was sie unter regionalen Lebensmittel verstehen und welche Erwartungen sie bezüglich dieser Produktgruppe haben. Sie haben sich zu ihrer Motivation diese Lebensmittel zu kaufen, zu ihrem Informationsverhalten und zu ihren Einstellungen hinsichtlich einer Mehrpreisakzeptanz geäußert.

Nach deskriptiver Auswertung der Daten ist mittels des Chi-Quadrat-Tests nach Pearson der Einfluss verschiedener sozialer Faktoren wie

- Haushaltsstruktur (Haushaltsgröße, Kinder im Haushalt, Einkommen) und
- persönliche Faktoren (Geschlecht, Alter, Schulbildung und Wohnort)

auf folgende Parameter

- Kauf regionaler Lebensmittel,
- Motive für die Nachfrage regionaler Lebensmittel und
- Mehrpreisakzeptanz

untersucht worden. Diese Untersuchungsergebnisse werden im Folgenden dargestellt.

3 Ergebnisse

Bevor die Ergebnisse näher erläutert werden, bietet Tabelle 1 einen Überblick über die soziodemographische Struktur der Stichprobe.

Tabelle 1: Soziodemographische Struktur der befragten Privathaushalte

1 Geschlecht (n= 486)		**4 Haushaltsgröße (n= 486)**	
weiblich	87,4%	1 Person	23,0%
männlich	12,6%	2 Personen	35,0%
		3 Personen	18,3%
		4 Personen	15,4%
		5 und mehr Personen	8,2%
2 Alter (n= 486)		**5 Anzahl der Kinder (unter 18 Jahre), die im Haushalt lebten (n= 485)**	
18 – 30 Jahre	20,6%	keine Kinder	73,5%
31 – 43 Jahre	25,1%	1 Kind	11,1%
44 – 56 Jahre	20,0%	2 und mehr Kinder	15,4%
57 – 69 Jahre	25,1%		
70 Jahre und älter	9,3%		
3 Schulbildung (n= 486)		**6 monatliches Haushaltsnettoeinkommen (n= 486)**	
kein Abschluss	1,0%	unter 1000 DM	8,2%
Volksschule/Hauptschule	22,8%	1001-2000 DM	13,8%
Mittelschule/Realschule	28,8%	2001-3000 DM	17,5%
Fachabitur/Abitur	26,1%	3001-4000 DM	16,0%
Fachhochschulaschluss/		4001-5000 DM	14,4%
Hochschulabschluss	21,2%	über 5000 DM	16,9%
		keine Antwort	13,2%

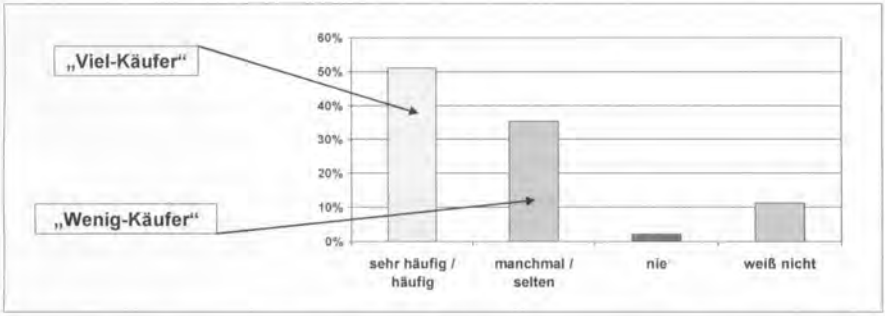
[3] Der bewussten Auswahl sind folgende Kriterien zugrunde gelegt worden: zum einen sollten die Haushalte aus niedrigen, mittleren und hohen Einkommensschichten stammen, zum anderen sollten alle Haushaltstypen des Lebenszyklus im Kollektiv vertreten sein (vgl. VON SCHWEITZER 1983). Diese Studie ist nicht-repräsentativ.

3.1 Einkauf regionaler Lebensmittel

Von kenntnisleitendem Interesse war die Frage, welche sozialen Faktoren den Einkauf regionaler Lebensmittel beeinflussen. Für die Auswertung sind die Befragten, die regionale Lebensmittel einkaufen, in zwei Gruppen – in sog. „Viel-Käufer" und „Wenig-Käufer" – unterteilt worden. Viel-Käufer kaufen regionale Lebensmittel nach eigener Einschätzung häufig oder sehr häufig ein, Wenig-Käufer fragen dagegen regionale Produkte manchmal oder selten nach (vgl. Abbildung 1).

Es besteht fast kein signifikanter Zusammenhang zwischen den Haushaltsstrukturen und der Häufigkeit des Einkaufs regionaler Lebensmittel. Weder die Haushaltsgröße noch das Vorhandensein bzw. Nicht-Vorhandensein von Kindern[4] wirkt sich signifikant auf die Einkaufsfrequenz aus. Lediglich die Höhe des Einkommens hat einen Einfluss (p= 0,001): Personen mit einem niedrigen Einkommen (bis 2.000 DM/Monat) sind eher Wenig-Käufer, Verbraucher mit einem mittleren Einkommen (3.001 bis 4.000 DM/Monat) sowie Verbraucher mit den höchsten monatlichen Einkommen (5.000 DM und mehr pro Monat) sind eher Viel-Käufer.

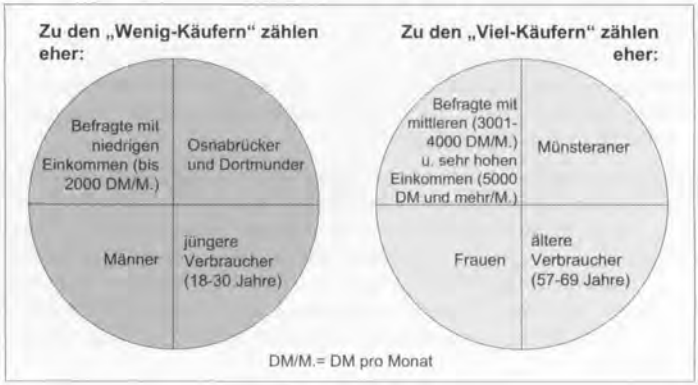
Abbildung 1: Einteilung der Verbraucher nach der Häufigkeit des Einkaufs regionaler Lebensmittel (n= 485)



Der Bildungsgrad hat keinen Einfluss auf die Einkaufsfrequenz. Dagegen konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen den übrigen persönlichen Faktoren (Wohnort p= 0,017, Geschlecht p= 0,002, Alter p< 0,001) und der Kaufhäufigkeit regionaler Lebensmittel festgestellt werden. Der Wohnort ergab folgendes Ergebnis: Osnabrücker und Dortmunder sind eher Wenig-Käufer, Münsteraner eher Viel-Käufer. Frauen sind ebenfalls eher Viel-Käufer, wohingegen Männer eher Wenig-Käufer sind. Dieses Ergebnis ist jedoch relativ zu betrachten, da die weiblichen Befragten in dieser Stichprobe deutlich überrepräsentiert sind. Auch das Alter wirkt sich auf die Einkaufsfrequenz aus. Die jüngsten Befragten (18 bis 30 Jahre) kaufen eher manchmal bzw. selten regionale Lebensmittel, die älteren Befragten (57 bis 69 Jahre) dagegen eher häufig oder sogar sehr häufig. Einen zusammenfassenden Überblick bietet Abbildung 2.

[4] Für die Auswertung ist das Item „Kinder im Haushalt" auf zwei Ausprägungen reduziert worden: „kinderloser Haushalt" und „Haushalt mit Kindern" (= Haushalt, in dem ein und mehr Kinder versorgt werden).

Abbildung 2: Charakterisierung der „Wenig-Käufer" und der „Viel-Käufer"



3.2 Motive für die Nachfrage regionaler Lebensmittel

Bei der Überprüfung, welche sozialen Faktoren die Motivation regionale Lebensmittel einzukaufen, beeinflussen, konnte festgestellt werden, dass nicht alle Motive von bestimmten Personengruppen bevorzugt angegeben werden.

So konnten hinsichtlich der beiden wichtigsten Motive, regionale Lebensmittel nachzufragen[5], keine signifikanten Zusammenhänge zwischen sozialen Faktoren und dem untersuchten Parameter aufgezeigt werden.

Bezüglich der gesundheitlich-eigennützigen Aspekte zeigt sich ein weitaus differenzierteres Bild (vgl. Abbildung 3). So werden regionale Lebensmittel aufgrund ihrer Frische insbesondere von Älteren (57 Jahre und älter), von Zwei-Personen-Haushalten und von kinderlosen Haushalten eingekauft. Regionale Lebensmittel zu kaufen, weil sie gesünder als Lebensmittel nicht-regionaler Herkunft sind, ist zwar insgesamt kein sehr häufig genannter Grund (19% aller Befragten), doch ist dieser für ältere Befragte (57 bis 69-Jährigen) besonders wichtig. Fast die Hälfte der Befragten möchte sich und die Familie gesund ernähren. Mit dem Kauf regionaler Lebensmittel tun dies vor allem Frauen, Befragte mit niedriger Schulbildung, ältere Verbraucher (57 Jahre und älter) und Befragte mit mittlerem monatlichen Einkommen (2.001 bis 3.000 DM).

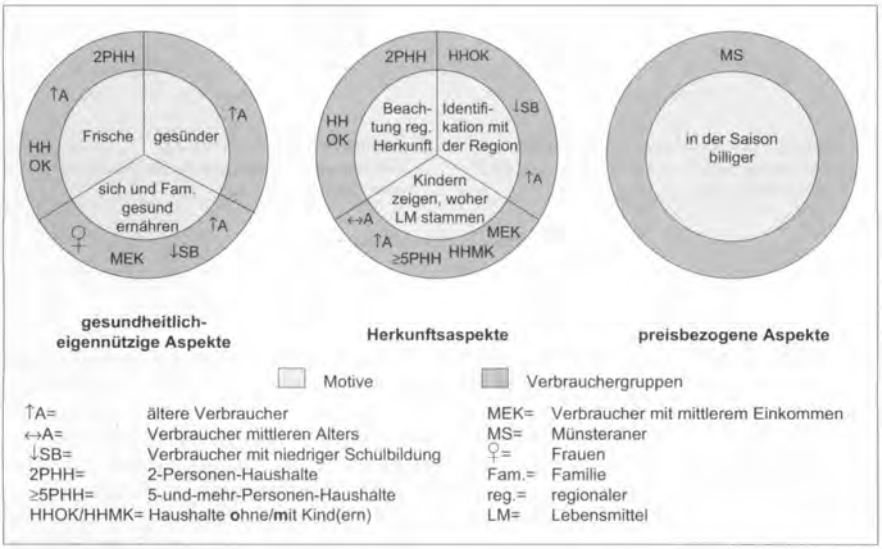
Bei Betrachtung der Herkunftsaspekte als Kaufmotiv zeigt sich, dass insbesondere Zwei-Personen-Haushalte und kinderlose Haushalte auf die regionale Herkunft achten (Abbildung 3). Sowohl die Elterngeneration (Verbraucher mittleren Alters zwischen 31 bis 43 Jahren) als auch die Großelterngeneration (ältere Verbraucher zwischen 57 bis 69 Jahren) gibt als Kaufgrund an, dass während des Einkaufs regionaler Nahrungsmittel, z. B. auf dem Bauernhof, Kindern gezeigt werden kann, woher die Lebensmittel stammen. Dieser Grund wird ebenfalls von Haushalten mit mehr als fünf Personen und von Haushalten mit Kindern sowie von Haushalten mit mittlerem Einkommen (3.001 bis 4.000 DM/Monat) signifikant stärker genannt. Mit der Region, in der sie leben, identifiziert sich ein Viertel aller Befragten. Diesen Kaufgrund haben insbesondere Verbraucher mit der niedrigsten

[5] 72% der Befragten kaufen regionale Produkte aus umweltpolitischen Gründen (kurze Transportwege) und 61% der Befragten kaufen sie aus sozialpolitischen Gründen (Unterstützung der regionalen Landwirtschaft).

Schulbildung (Volks-/Hauptschulabschluss), die 57 bis 69-Jährigen sowie die Haushalte ohne Kinder genannt.

Der preisbezogene Aspekt „regionale Lebensmittel sind in der Saison billiger" ist eher für Münsteraner kaufentscheidend (s. Abbildung 3).

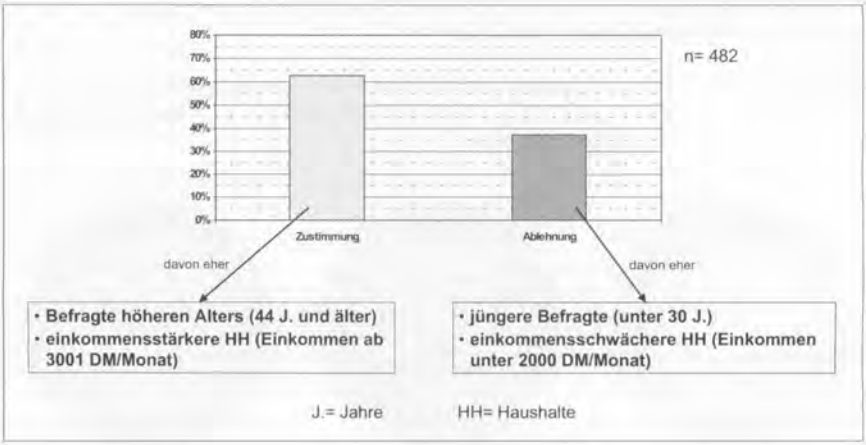
Abbildung 3: Motivpräferenzen verschiedener Verbrauchergruppen
Lesebeispiel: Ältere Verbraucher (↑A) kaufen regionale Lebensmittel, weil sie gesünder sind.



3.3 Mehrpreisakzeptanz

Die Mehrpreisakzeptanz bzw. die Mehrpreisablehnung für Lebensmittel regionaler Herkunft wird signifikant durch die Faktoren „Alter" ($p < 0{,}001$) und „Einkommen" ($p = 0{,}001$) beeinflusst (vgl. Abbildung 4). Es konnte festgestellt werden, dass die jüngeren Befragten (unter 30-Jährige) eher nicht bereit sind, mehr für regionale Lebensmittel als für nicht-regionale Lebensmittel zu zahlen. Dagegen nimmt mit steigendem Alter (ab 44 Jahren) die Bereitschaft zu. Auch beim Einkommen ist dieser Trend zu beobachten. Das heißt, einkommensschwächere Haushalte (unter 2.000 DM monatlich) sind eher nicht bereit einen höheren Preis zu zahlen, wohingegen die einkommensstärkeren Haushalte (Einkommen ab 3.001 DM/Monat) die Bereitschaft zeigen, dies zu tun.

Abbildung 4: Akzeptanz bzw. Ablehnung eines höheren Preises für regionale Lebensmittel



4 Schlussfolgerungen

Aufgrund der Faktoren, die das Verhalten beim Einkauf regionaler Produkte beeinflussen, kann in dieser nicht-repräsentativen Studie festgestellt werden: Regionale Lebensmittel werden eher von saturierten Verbrauchern nachgefragt (ältere Verbraucher, Haushalte mit höherem Einkommen, kinderlose Haushalte sowie Zwei-Personen-Haushalte) als von jüngeren Verbrauchern, Haushalten mit niedrigem Einkommen und Familien (Mehrpersonenhaushalte, Haushalte mit Kindern). Gründe für dieses Verhalten sind u. a. darin zu sehen, dass im Alter der Verdienst zunimmt und dass sich ältere Personen eher gesundheitsbewusst verhalten und daher bereit sind, einen höheren Preis für gesunde Lebensmittel zu zahlen. Ein weiterer Aspekt ist, dass ältere Befragte einen stärkeren Bezug zur Lebensmittelherstellung und -verarbeitung haben als jüngere Befragte, da oftmals durch „Eigenproduktion" (Garten, Einmachen, Selber-Kochen ohne Convenience-Produkte) dieses Verständnis (noch) vorhanden ist (vgl. DIEHL 2001).

Insgesamt zeigen diese Ergebnisse Trends auf, wie zukünftig der Anbieter-Verbraucher-Dialog bezüglich regionaler Lebensmittel ausgestaltet werden kann, insbesondere hinsichtlich zielgruppenspezifischer Marketingstrategien. Deutlich wird beispielsweise, dass die Gruppe der „Älteren" eine sehr wichtige Adressatengruppe ist und bleiben wird. Die Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) bezeichnete schon Mitte der 90er Jahre ältere Verbraucher als „Trendgruppe", da diese zukünftig maßgeblich nachfragebestimmend sein werden (LITZENROTH 1995). Obwohl in unserer Studie (junge) Familien eher unterrepräsentiert sind, ist auch dies eine potentielle Nachfragergruppe, die es lohnt, hinsichtlich der Vorteile regionaler Lebensmittel aufzuklären und zu informieren. Dies scheint besonders interessant vor dem Hintergrund des von Bundesverbraucherministerin Künast geforderten Verbraucherinformationsgesetzes, das den Anbietern eine wichtige Rolle in der Informationspolitik auferlegt (BMVEL 2001).

Generell können weiterhin mit den hier vorliegenden Ergebnissen die Forderungen von VON ALVENSLEBEN (2000) im Hinblick auf das Marketing regionaler Lebensmittel unterstützt werden. Seiner Ansicht nach sollte die emotionale Beziehung der Verbraucher zu ihrer Heimatregion gefördert werden, da diese Beziehung eine elementare Rolle bei der Herausbildung von Präferenzen für regionale Lebensmittel spielt. VON ALVENSLEBEN ist

ebenfalls für eine Stärkung der positiven Assoziationen, die die Verbraucher mit den Lebensmitteln aus der Region verbinden. Diese Forderung kann durch unsere Ergebnisse bestätigt werden.

5 Literatur

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BMVEL) (HRSG.) (2001): 1. Künast stellt Eckpunkte des Verbraucherinformationsgesetzes vor. In: Pressedienst – Informationen Nr. 48 vom 26.11.2001, http://www.verbraucherministerium.de /presse-inhalt.shtml (Stand: 26.11.01), S. 1-3.

DIEHL, J.M. (2001): Verbraucherverhalten bei Convenience-Food, Teil 2. In: Ernährung im Fokus, 05/01, S. 119-122.

DORANDT, S. und LEONHÄUSER, I.-U. (2000): Aus der Region – für die Region: Förderung eines nachhaltigen Lebensmittelkonsums, Forschungsbericht, Teil I – Verbraucherbefragung. Gießen. Unveröffentlichtes Manuskript.

DORANDT, S. und LEONHÄUSER, I.-U. (2001): Aus der Region – für die Region: Förderung eines nachhaltigen Lebensmittelkonsums in privaten Haushalten. In: SCHRADER, U., HANSEN, U. (Hrsg.): Nachhaltiger Konsum – Forschung und Praxis im Dialog. Campus Forschung Bd. 831, Schwerpunktreihe „Marketing und Verbraucherarbeit" Bd. 10, Campus Verlag, Frankfurt, S. 215-226.

FRIEDRICHS, J. (1990): Methoden empirischer Sozialforschung. 14. Auflage, Westdeutscher Verlag, Opladen.

LITZENROTH, H.A. (1995): Dem Verbraucher auf der Spur – quantitative und qualitative Konsumtrends. In: Gesellschaft für Konsumforschung GfK (Hrsg.): Jahrbuch der Absatz- und Verbrauchsforschung, Spezialausgabe „Konsumtrends". Nr. 3/1995, S. 213-305.

SCHNELL, R., HILL, P.B. und ESSER, E. (1992): Methoden der empirischen Sozialforschung. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage, R. Oldenbourg Verlag, München.

VON ALVENSLEBEN, R. VON (2000): Verbraucherpräferenzen für regionale Produkte: Konsumtheoretische Grundlagen. In: Dachverband Agrarforschung (Hrsg.): Schriftenreihe agrarspectrum, Bd. 30: „Regionale Vermarktungssysteme in der Land-, Ernährungs- und Forstwirtschaft – Chancen, Probleme und Bewertung", Frankfurt/Main, S. 3-18.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 585-591

PRODUKTDIVERSIFIKATION UND PROFITABILITÄT DER DEUTSCHEN ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT: EINE THEORETISCHE UND EMPIRISCHE ANALYSE

von

A. WITTKOPP und J. KÖRNER[1]

1 Einleitung

Für Deutschland kann die praktische Relevanz der Diversifikation[2] als Marketing- und Wettbewerbsinstrument bis in die 80er Jahre nachgewiesen werden. Vorherrschende Überlegungen postulieren überwiegend einen positiven Einfluss der Diversifikation auf die Profitabilität der Unternehmen. Dieser Zusammenhang beruht vorwiegend auf der Nutzung von Synergieeffekten. In der theoretischen Literatur sowie der empirischen Forschung ist der wirtschaftliche Nutzen der Diversifikation jedoch umstritten. Durch eine potenzielle Überschätzung von möglichen Synergieeffekten und durch die infolge der Diversifikation gesteigerte Komplexität des Unternehmens kann es ebenfalls zur Verschlechterung des betrieblichen Endergebnisses kommen (vgl. WOLF 1994, S. 350 f., vgl. BÜHNER 1993, S. 264). Welche Wirkungsrichtung nun die Produktdiversifikation[3] auf die Profitabilität des deutschen Ernährungsgewerbes in den Jahren 1977 bis 1994 hat, soll im Rahmen dieser Arbeit untersucht werden. Das Ernährungsgewerbe stellt insbesondere vor dem Hintergrund zahlreicher struktureller Veränderungen, welche bspw. das Verbraucherverhalten oder Internationalisierungstendenzen betreffen und die Wettbewerbsfähigkeit sowie Profitabilität des Ernährungsgewerbes nachhaltig beeinträchtigen können, ein interessantes Feld dar. Die Analyse geht dabei von der industrieökonomischen Überlegung aus, dass der Diversifikationsgrad ein Maß für die Höhe der Markteintrittsbarrieren darstellt. Folglich wird ein positiver Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der Diversifikation und der Profitabilität vermutet.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in vier Kapitel. Nach der Darstellung der theoretischen Überlegungen zur Beziehung zwischen Diversifikation und Unternehmenserfolg und einem Überblick über relevante Literatur gibt das anschließende Kapitel 3 einen Einblick in die verwendete Methodik und Datenbasis. Darauf aufbauend stellt Kapitel 4 die empirischen Ergebnisse vor. Die Ausführungen schließen mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Beobachtungen.

2 Theoretische Argumente

2.1 Hypothesen über die Beziehung von Diversifikation und Profitabilität

Auf der Grundlage des industrieökonomischen *Struktur-Verhalten-Ergebnis-Ansatzes* und der Ergebnisse früherer empirischer Forschung können die folgenden fünf Hypothesen über den positiven Zusammenhang zwischen Diversifikation und Profitabilität entwickelt werden.

---

[1] Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Olshausenstraße 40, D-24114 Kiel, Germany, e-mail: awittkopp@food-econ.uni-kiel.de

[2] Mit Diversifikation wird die Ausweitung des Leistungsprogramms auf – gegenüber dem bisherigen Angebot- neue Produkte für neue Märkte bezeichnet (vgl. GABLER Wirtschaftslexikon 1997).

[3] Sie bezeichnet die Verschiedenartigkeit im Produktangebot eines Unternehmens (vgl. BÜHNER 1993, S. 255).

Hypothese 1:

Diversifikation führt zur Realisierung synergetischer Effekte. Synergien steigern die Effizienz eines Produkt-Markt-Bereichs, indem spezifische Fähigkeiten und Erfahrungen einer anderen Geschäftseinheit analog im eigenen Bereich angewandt werden bzw. indem die vorhandene Ressourcenbasis gemeinsam genutzt wird (vgl. GANZ 1992, S. 15). Die gemeinsame Herstellung eines diversifizierten Produktprogramms innerhalb eines Unternehmens ist folglich kostengünstiger, leistungssteigernd und/oder weniger kapitalintensiv als die getrennte Produktion, sodass die Profitabilität des Unternehmens steigt (vgl. SCHÜLE 1992, S. 15).

Hypothese 2:

Mittels Diversifikation kann die Produktbasis eines Unternehmens so gezielt ausgeweitet werden, dass eine neue Gruppe von Konsumenten angesprochen werden kann. Das Unternehmen tritt damit in einen neuen Markt ein, kann ein höheres Nachfragepotenzial erschließen und folglich den Gewinn steigern (vgl. GANZ 1992, S. 11).

Hypothese 3:

Diversifikationsmaßnahmen lassen durch die Schaffung voneinander unabhängiger Geschäftsfelder die wirtschaftliche Existenz des Unternehmens relativ unempfindlich werden gegenüber unvorhersehbarer Störeffekte wie bspw. saisonale, konjunkturelle oder strukturelle Nachfrage- und Ertragsschwankungen (vgl. LÖBLER 1988, S. 26; vgl. BÜHNER 1993, S. 33). Das heißt, dass die Schwankung der Profite im Zeitablauf geringer wird, wodurch das Unternehmen wirtschaftlich stabilisiert werden kann.

Hypothese 4:

Die Diversifikation der größten Unternehmen führt infolge der Verstärkung der eigenen Marktposition durch Besetzung von Randfeldern zu einem Anstieg der Anbieterkonzentration, welche wiederum einen Anstieg der Profitabilität bedingt (vgl. KAUFER 1980, S. 121). Zusätzlich erhöht die Diversifikation den Kontakt des Unternehmens zu den Konkurrenten auf verschiedenen Märkten, wodurch kollusives Verhalten begünstigt wird und die Profitabilität des Unternehmens steigt.

Hypothese 5:

Die Diversifikation wirkt als Markteintrittsbarriere und führt als solche dazu, dass die Gewinne auf dem Markt steigen. Die Wirkung der Diversifikation als Markteintrittsbarriere erfolgt dabei vorwiegend über den folgenden Wege: Der Diversifikationserfolg durch Synergien basiert wesentlich auf Größenvorteilen. Ist der betrachtete Markt durch ausgeprägte *Economies of Scale* gekennzeichnet, sehen sich Neueinsteiger gezwungen, mit hohen Produktionskapazitäten in den Markt einzusteigen, um mit dem etablierten Anbieter konkurrieren zu können. Andernfalls müssten sie Kostennachteile in Kauf nehmen (vgl. JACOBS 1992, S. 106). Hohe Skalenerträge sind folglich mit größeren Markteintrittsbarrieren verbunden, wodurch der Wettbewerbsdruck auf dem Markt sinkt, die Marktmacht des diversifizierten Unternehmens wächst und seine erzielbaren Gewinne steigen (vgl. HAY and MORRIS 1991, S. 205 f.).

2.2 Literaturüberblick

In der Literatur können in Anlehnung an KUNZ (1993) drei wesentliche Forschungsrichtungen bezüglich des Zusammenhangs von Diversifikation und Unternehmenserfolg gegeneinander abgegrenzt werden, die sich mit (1) Ausmaß der Diversifikation und Unter-

nehmenserfolg, (2) Unternehmenserfolg von Konglomeraten oder (3) Diversifikationsstrategien und Unternehmenserfolg beschäftigen.

Diese Arbeit kann der ersten Forschungsrichtung zugeordnet werden, in der versucht wird, einen Zusammenhang zwischen dem rein quantitativ gemessenen Ausmaß der Diversifikation und dem finanziellen Erfolg von Unternehmen zu finden. Zu erwähnen sind hier im wesentlichen die Studien von MCDOUGALL und ROUND (1984), MONTGOMERY (1985) und GRANT et al. (1988). Während MCDOUGALL und ROUND (1984) Evidenz für einen positiven Zusammenhang zwischen Diversifikation, Wachstum der Profitabilität und der Unternehmensgröße liefern (vgl. MCDOUGALL und ROUND 1984, S. 397), stellt MONTGOMERY (1985) in ihrer Studie diesen positiven Zusammenhang in Frage. Das entscheidende Erfolgskriterium scheint weniger die absolute Größe eines Unternehmens oder das Ausmaß der Diversifikation zu sein, als vielmehr die Marktmacht bzw. der Marktanteil sowie die besonderen Fähigkeiten, die notwendig sind, um sich in einem bestimmten Markt zu behaupten (vgl. MONTGOMERY 1985, S. 789). Die Ergebnisse sprechen insgesamt für einen negativen Zusammenhang zwischen dem Ausmaß der Diversifikation und dem finanziellen Erfolg der Unternehmen (vgl. MONTGOMERY 1985, S. 793 ff.). Eine etwas schwächere Position beziehen GRANT et al. (1988). Ihrer empirischen Studie zufolge ist das Ausmaß der Diversifikation als Einflussfaktor auf den Unternehmenserfolg weit weniger bedeutsam als andere Einflussfaktoren wie bspw. die Branchenzugehörigkeit, die Unternehmensstruktur, der Absatz oder die Kreditaufnahme (vgl. GRANT et al. 1988, S. 788 f.).

Die Studien dieser Forschungsrichtung zeigen insgesamt recht widersprüchliche Ergebnisse bezüglich des Zusammenhangs von Diversifikationsgrad und Unternehmenserfolg auf.

3 Methodik und Datenbasis

Die folgende Analyse basiert auf der im Kapitel 2.1 diskutierten Aussage, dass Diversifikation als Markteintrittsschranke wirkt. Folglich ist eine positive Beziehung zwischen dem Diversifikationsgrad und der Profitabilität zu erwarten.

Als abhängige Variable und Indikator für die **Profitabilität** zieht diese Studie die Preis-Grenzkosten-Relation (*PCM*) heran. Diese kann mit der Gleichung $PCM = \frac{Preis - Grenzkosten}{Preis}$ beschrieben werden. Unter der Annahme der Gleichheit von Grenz- und Durchschnittskosten und nach Erweiterung der Gleichung um die produzierte Menge entspricht sie der Gewinn-Umsatz-Relation und ist folglich ein direktes Maß für die Profitabilität. In die Berechnung der Preis-Grenzkosten-Relation sind lediglich die Kostenkomponenten Bruttolohn- und Bruttogehaltssumme sowie Vorleistungen einbezogen, nicht jedoch die Kapitalkosten, so dass es sich um ein Brutto-Konzept (gross margin) handelt.

Zur Darstellung der **Diversifikation** verwenden wir in Anlehnung an BERRY (1971) und RHOADES (1974) ein quantitativ-kontinuierliches Diversifikationsmaß *(DIV)*,[4] welches den prozentualen Anteil der branchenfremden Produkte an der zum Absatz bestimmten Produktion der Branche bezeichnet. Diese Variable ist vom Statistischen Bundesamt in der Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, Reihe 3.2: „Struktur der Produktion im Produzierenden Gewerbe" ausgewiesen.

Zur Abbildung der Marktstruktur werden ferner der die Konzentrationsrate der sechs größten Unternehmen (*CR6*), das Kapitalkosten-Umsatz-Verhältnis *(COR)* als Maß der Kapitalintensität und die prozentuale Umsatzänderung der Branche (GR) für das Wachstum der Nachfrage herangezogen.

---

[4] Diskret-kategoriale Diversifikationsmaße, wie sie bspw. von WRIGLEY (1970) und RUMELT (1974) verwendet werden, können aufgrund der Datenverfügbarkeit in dieser Studie nicht angewandt werden.

Weiterhin nehmen wir die Arbeitslosenquote *UER* als ein Konjunkturmaß in die Schätzung auf, um der Frage nachzugehen, ob der Konjunkturverlauf Auswirkungen auf Diversifikation und Profitabilität hat[5]. Zusätzlich wird die Möglichkeit getestet, dass der Einfluss der Diversifikation, so wie aller anderen exogenen Variablen, mit dem Konjunkturverlauf schwankt. Diese Interaktion bildet die Multiplikation des Diversifikationsmaßes mit der Arbeitslosenquote (*DIV*UER*) ab, respektive die Multiplikation mit den anderen branchenspezifischen Exogenen.[6]

Die Analyse geht nach den vom Statistischen Bundesamt zu 4-stelligen Wirtschaftszweigen (SYPRO) aggregierten Angaben der Produktionserhebung vor, welche in der Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe veröffentlicht sind. Untersucht werden 25 Wirtschaftszweige des deutschen Ernährungsgewerbes im Zeitraum von 1977 bis 1994. Die Daten beziehen sich auf das alte Bundesgebiet.

4 Empirische Ergebnisse

Auf der Grundlage der in Kapitel 3 beschriebenen Datenbasis und den zu verwendenden Variablen soll der postulierte Zusammenhang zwischen Diversifikation und der Profitabilität überprüft werden. Wir führen eine Panelschätzung durch, welche sowohl den Zeithorizont einer Zeitreihenanalyse als auch die Variation über die Branchen einer Querschnittanalyse berücksichtigt. Das zu schätzende lineare Modell lautet

$$PCM_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DIV_{i,t} + \beta_2 DIV_{i,t-1} + \beta_3 KONZ_{i,t} + \beta_4 COR_{i,t} + \beta_5 GR_{i,t} + \beta_6 DIV_{i,t} * UER_t + \beta_7 KONZ_{i,t} * UER_t + \beta_8 COR_{i,t} UER_t + \beta_8 GR_{i,t} * UER_t + u_{i,t} \quad (2)$$

mit $i = 1...25$ Branchen und $t = 1...18$ Jahren. Mit dieser Modellierung erhoffen wir uns Antworten auf die folgenden Fragen: a) Hat die Diversifikation in der deutschen Ernährungsindustrie einen signifikanten Einfluss auf die Profitabilität? b) Wenn ja, wirkt sich die Diversifikation positiv oder negativ auf die Profite aus? und c) Ist dieser Einfluss in verschiedenen Phasen der Konjunktur identisch?

Tabelle 1: Koeffizienten und t-Werte der Panelanalyse (FEM)

Regressor	Koeffizient	*t*-Wert
Diversifikationsgrad DIV_{it}	0,062 **	2,059
Diversifikation der Vorperiode DIV_{it-1}	-0,017	-0,823
Konzentrationsmaß $CR6_{it}$	0,057 **	2,501
Kapital-Output-Relation COR_{it}	0,129	0,392
Wachstumsrate GR_{it}	0,066 **	2,168
Interaktion Diversifikation - Konjunktur DIV_{it}*UER_t	-1,026 **	-2,833
Interaktion Konzentration - Konjunktur $CR6_{it}$*UER_t	-0,401 *	-1,782
Interaktion Kapitalgröße - Konjunktur COR_{it}*UER_t	-8,183 **	-2,826
Interaktion Wachstum - Konjunktur GR_{it}*UER_t	-1,005 **	-2,207
Konstante (Zeiteffekt)	0,098 **	7,799
Korrigiertes Bestimmtheitsmaß $\overline{R}^2$	0,937	
Log *L* (Restricted Log *L*: β=0)	1158,691 (508,074)	
HAUSMAN-WU-Test (Freiheitsgrade)	50,14 (9)	

** Der Koeffizient ist statistisch signifikant auf dem 5%-Niveau (zweiseitiger Test).

* Der Koeffizient ist statistisch signifikant auf dem 10%-Niveau (zweiseitiger Test).

[5] Einen Hinweis auf einen konjunkturellen Einfluss gibt WITTKOPP (1999).

[6] Vgl. zu diesem Vorgehen auch PRINCE und THURIK (1992).

Die Tests der Modellannahmen ergeben eine vernachlässigbare Autokorrelation 1. Ordnung ($\rho = 0{,}305$) und die Existenz der notwendigen Gruppeneffekte (*LR*-Test).

Mit Hilfe des HAUSMAN-WU-Testes konnte zwischen den beiden alternativen Panelmodellen Fixed Effect Model (FEM) und Random Effect Model (REM) getestet werden. Dabei hat das FEM die bessere Anpassung an die zugrundeliegenden Daten gezeigt. In Tabelle 1 sind die ermittelten Regressionsergebnisse dargestellt.

Anhand der Tabelle 1 kann ein schwacher, aber hochsignifikant positiver Einfluss des kontemporären Diversifikationsgrads auf die Profitabilität festgestellt werden. Mit zunehmendem Diversifikationsgrad steigen folglich die Profite der entsprechenden Branchen an. Dieses Ergebnis spricht für die zu Beginn als Annahme formulierte Wirkung der Diversifikation als Markteintrittsbarriere und lässt ebenfalls auf existierende Synergieeffekte bspw. bezüglich Marketing oder Forschung und Entwicklung schließen. Der geschätzte Parameter des Diversifikationsmaßes der Vorperiode hingegen ist nicht signifikant von Null verschieden und lässt daher darauf schließen, dass das Diversifikationsniveau der vorangegangenen Periode keinen Einfluss auf die aktuellen Profite hat. Dieses Resultat widerspricht den Erwartungen, dass Diversifikationen zwar zunächst erhöhte Kosten bedeuten, welche die Profitabilität im gegenwärtigen Jahr schmälern, dann jedoch mit einiger zeitlicher Verzögerung positiv auf die Profite wirken. Ein derartig zeitverzögerten Effekt der Diversifikation auf die Profitabilität konnte hier empirisch jedoch nicht nachgewiesen werden.

Als weiteres Ergebnis lässt sich die signifikante Schwankung der Diversifikation im Zeitablauf formulieren. Der negativ signifikante Koeffizient der Interaktionsvariablen *DIV*UER* zeigt, dass bei einer konjunkturellen Abkühlung – gleichbedeutend mit einer steigenden Arbeitslosenquote – die Diversifikation profitsenkend wirkt. Folglich würden sich Unternehmen in konjunkturschwachen Zeiten eher auf ihre Kernkompetenzen besinnen. Dieses Ergebnis widerspricht der von einigen Autoren beobachteten Strategie der defensiven Diversifikation, wonach insbesondere in konjunkturellen Flauten starke Diversifikationsstrategien unternommen werden (vgl. BECKER 1977). Das Konjunkturstadium selbst lässt sich in dieser Analyse nicht hinsichtlich seiner Wirkung auf die Profite in der Ernährungswirtschaft untersuchen, da wir alle über die Branchen gleichen Zeiteffekte bereits in der Regression herausgefiltert haben. Die Analyse zeigt ferner einen wie erwartet signifikant positiven Einfluss der Konzentrationsrate sowie der Wachstumsrate der Branchenumsätze auf die Profitabilität.

Um Aussagen zu der Stärke der Beeinflussung der Profite durch die Exogenen zu treffen, ist die Berechnung der Elastizitäten zwingend. Diese Elastizitäten sind anhand der Stichprobenmittelwerte und der geschätzten Koeffizienten ermittelt und geben an, um wie viel Prozent sich die Profite ändern, wenn sich die Exogene Größe um ein Prozent ändert. Die entsprechenden Werte sind in der Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Verschiedene Elastizitäten der Preis-Grenzkosten-Relation

Exogene	**Elastizitätswert**
Diversifikationsmaß *DIV*	$\varepsilon_{DIV} = 0{,}090$
Konzentrationsrate *CR6*	$\varepsilon_{CR6} = 0{,}320$
Wachstumsrate der Produktion *GR*	$\varepsilon_{GR} = 0{,}021$
Interaktion Diversifikationsmaß mit der Konjunktur *DIV*UER*	$\varepsilon_{DIV*UER} = -0{,}106$

Hieraus geht hervor, dass die Konzentrationsrate den stärksten Einfluss auf die Profitabilität hat. Deutlich schwächer ist der Einfluss der Interaktionsvariablen *DIV*UER* [7], der Diversifikation sowie insbesondere der Wachstumsrate. Im Hinblick auf unsere Fragestellung lässt sich damit ein Hinweis darauf finden, dass der Einfluss der Diversifikation im Konjunkturverlauf einen stärkeren Einfluss auf die Profite hat als das Diversifikationsniveau an sich. Diese Konjunkturabhängigkeit ist, wie zuvor gezeigt, prozyklisch, d. h. dass bei einer hohen Arbeitslosenquote (adäquat zu einer Rezession) das Diversifikationsniveau sinkt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Panelanalyse einen signifikant positiven Einfluss des kontemporären Diversifikationsgrads auf die Profitabilität aufdeckt. Das Niveau der Diversifikation in der Vorperiode hingegen spielt bei der Bestimmung der Profitabilität keine Rolle. Ferner konnte aufgedeckt werden, dass die Diversifikation in ihrer Intensität mit dem Konjunkturverlauf prozyklisch schwankt, d. h. in einer wirtschaftlichen Aufschwungphase nimmt das Ausmaß der Diversifikation und damit die Profite zu. Damit konnten wir alle zuvor aufgeworfenen Fragen beantwortet.

5 Zusammenfassung

Die Diversifikation steht im Mittelpunkt wirtschaftlicher Fragen, da sich Unternehmen von ihr einen wirtschaftlichen Nutzen versprechen. In der empirischen Literatur jedoch ist die Einflussrichtung der Diversifikation auf den Erfolg von Unternehmen kontrovers diskutiert. Untersuchungen für das deutsche Ernährungsgewerbe liegen darüber hinaus nicht vor. In dieser Arbeit wurde daher auf der Grundlage der vom Statistischen Bundesamt erhobenen Daten für den Zeitraum 1977 bis 1994 der Einfluss der Diversifikation auf die Profitabilität von Unternehmen der deutschen Ernährungsindustrie untersucht. Die Analysenergebnisse sprechen für einen über alle Branchen signifikant positiven Einfluss der Diversifikation. Ferner wurde deutlich, dass der Diversifikationsgrad eines Unternehmens nicht alleiniger Einflussfaktor auf den Unternehmenserfolg ist, sondern dass sich des weiteren auch die Konjunktur (indirekt über die Beeinflussung der Diversifikation), die Anbieterkonzentration sowie das Wachstum der Branchenumsätze als einflussreich erweisen.

Da im Rahmen dieser Arbeit aufgrund der Datenverfügbarkeit keine Differenzierung in verwandte und unverwandte Diversifikation erfolgen konnte, es aber empirischen Studien zufolge starke Unterschiede in den Effekten auf die Profitabilität gibt (vgl. RUMELT 1974), bedarf es hier weiterer, zukünftiger Forschungsarbeit.

Literatur

BAIN, J.S. (1951): Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing, 1936-1940. Quarterly Journal of Economics 65, S. 293-324.

BECKER, H. (1977): Ursachen und gesamtwirtschaftliche Wirkungen der Diversifikation industrieller Unternehmen. Dissertation. München.

BERRY, C.A. (1971): Corporate Growth and Diversification The Journal of Law and Economics 14, S. 371-383

BÜHNER, R. (1993): Strategie und Organisation: Analyse und Planung der Unternehmensdiversifikation mit Fallbeispielen. 2. Auflage, Wiesbaden.

GALE, B.T. (1972): Market Share and Rate of Return. Review of Economics and Statistics 54, S. 412-423.

GANZ, M. (1992): Diversifikationsstrategie – Wertsteigerung durch den Einstieg in neue Geschäftsfelder. *Ifo-Schriften* Band 7: Entwicklungstendenzen im Management, Stuttgart/ Zürich.

[7] Die Elastizität ist überdies negativ.

GRANT, R.M., JAMMINE, A.P. and THOMAS, H. (1988): Diversity, Diversification and Profitability Among British Manufacturing Companies, 1972-84. Academy of Management Journal 31, 4, S. 771-801.

HAY, D.A. and MORRIS, D.J. (1991): Industrial Economics and Organization: Theory and Evidence. Oxford.

JACOBS, S. (1992): Strategische Erfolgsfaktoren der Diversifikation. Wiesbaden.

KAUFER, E. (1980): Industrieökonomik. München.

KÖRNER, J. und WEISS, C.R. (2001): Die Zyklik der Profite in der Ernährungswirtschaft: Ein internationaler Vergleich. Working Paper EWP 0101 des Instituts für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre, CAU zu Kiel.

KUNZ , R.M. (1993): Diversifikationsstrategien und Unternehmenserfolg. Die Unternehmung, 47, 4, S. 293-310.

LÖBLER, H. (1988): Diversifikation und Unternehmenserfolg. Oikos Studien zur Ökonomie Bd. 21, Wiesbaden.

MCDOUGALL, F.M. and ROUND, D.K. (1984): A Comparison of Diversifying and Nondiversifying Australian Industrial Firms. Academy of Management Journal 27, S. 384-398.

MONTGOMERY, C. (1985): Product-Market Diversification and Market Power. Academy of Management Journal 28, S. 789-798.

PRINCE, Y.M. and. THURIK, A.R (1992): Price-Cost Margins in Dutch Manufacturing. Effects of Concentration, Business Cycle and International Trade. De Economist 140, S. 310-335.

RHOADES, S.A. (1974): A Further Evaluation of the Effect of Diversification on Industry Profit Performance. The Review of Economics and Statistics, 56, S. 557-559.

RUMELT, R.P. (1974): Strategy, Structure and Economic Performance. Harvard Business School Division of Research, Boston.

SCHÜLE, F.M. (1992): Diversifikation und Unternehmenserfolg – Eine Analyse empirischer Forschungsergebnisse. Wiesbaden.

STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.): Fachserie 4: Produzierendes Gewerbe, diverse Reihen, 1977 bis 1994.

WITTKOPP, A. (1999): Produktdiversifikation und Unternehmenserfolg in der Ernährungswirtschaft: Eine theoretische und empirische Analyse. Diplomarbeit, CAU zu Kiel, Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät.

WOLF, J. (1994): Unternehmensdiversifikation und ihre Messung. Zeitschrift für Planung, 5, S. 347-368.

WRIGLEY, L. (1970): Divisional Autonomy and Diversification. Ph.D. Dissertation, Harvard University, Boston.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Bd. 37, 2001, S. 593-599

SUBSISTENZLANDWIRTSCHAFT IN MITTEL- UND OSTEUROPA: DETERMINANTEN UND PERSPEKTIVEN

von

S. ABELE, P. VOIGT und P. WEINGARTEN*

1 Einleitung

Bereits vor Beginn der Transformation in Mittel- und Osteuoropa (MOE) trug die Produktion von Nahrungsmitteln in privaten Hauswirtschaften zu einem bedeutenden Teil zur Gesamtproduktion bei. In vielen Transformationsländern haben die Umstrukturierungsprozesse im letzten Jahrzehnt die Subsistenzorientierung der Landwirtschaft erhöht. *Subsistenzproduktion* ist die "Produktion nur für die Deckung des Nahrungsmittelbedarfs des Bauern und seiner Familie, nicht für den Verkauf" (TILLACK 2000, S. 1). Von *Subsistenzlandwirtschaft* wird im Allgemeinen gesprochen, wenn Betriebe einen wichtigen Anteil ihrer Nettoproduktion im eigenen Haushalt konsumieren und somit nicht für den Markt produzieren. Je höher dieser Anteil, desto größer ist die *Subsistenzorientierung* der Landwirtschaft. Ab welchem Anteil von Subsistenzbetrieben zu sprechen ist, wird in der Literatur uneinheitlich gehandhabt. Nach DOPPLER (1991) zum Beispiel sind subsistenzorientierte Betriebe solche, die mindestens 90 % ihrer Produktion selbst verbrauchen, subsistenz- und marktorientierte Betriebe solche, deren Eigenverbrauch zwischen 90 und 10 % ihrer Produktion liegt, und marktorientierte Betriebe solche mit einem Vermarktungsanteil von über 90 % der Produktion.

Die wissenschaftliche Diskussion um die Subsistenzproduktion in der Landwirtschaft konzentrierte sich bisher weitgehend auf Studien zu den Tropen und Subtropen. Speziell auf die europäischen Entwicklungen der Subsistenzorientierung fokussieren bis spät in die 90er Jahre nur wenige wissenschaftliche Studien. CAILLAVET und NICHELLE (1999) weisen für Frankreich einen signifikanten negativen Zusammenhang zwischen dem Umfang der Subsistenzproduktion von Gemüse und der Höhe des Haushaltseinkommens nach. In dieser Untersuchung wurden darüber hinaus einige wichtige Parameter des Umfangs der Subsistenzproduktion identifiziert, so z. B. die Haushaltsgröße und die Affinität zur Landwirtschaft. An anderer Stelle wird von Landwirtschaftsformen im Süden Europas berichtet, die hauptsächlich der Subsistenz dienen, was belegt, dass Subsistenzlandwirtschaft auch in der EU auftritt, ohne jedoch agrarpolitische Beachtung zu finden (THIEDE 1994).

Mit Beginn der 90er Jahre hat das Thema aufgrund der großen Bedeutung der Subsistenzlandwirtschaft in MOE im europäischen Kontext an Bedeutung gewonnen. Dabei stehen folgende Fragen im Mittelpunkt:

- Wie entsteht Subsistenzwirtschaft? Hier werden Gründe wie mangelnde Einkommensalternativen, aber auch institutionelle Rahmenbedingungen (z. B. nicht funktionierende Bezugs- und Absatzmärkte) oder die nach der Dekollektivierung entstandene kleinbetriebliche Struktur betrachtet.
- Welche Auswirkung hat die zunehmende Subsistenzorientierung innerhalb der Landwirtschaft für die in diesem Sektor beschäftigten Personen und regionale oder sektorale Disparitäten?

* Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa, Theodor-Lieser-Straße 2, 06120 Halle/Saale; e-mail: abele@iamo.de, voigt@iamo.de, weingarten@iamo.de.

- Welcher politische Handlungsbedarf besteht und welche Politikmaßnahmen sind geeignet, Subsistenzlandwirtschaft zu begegnen?

Der vorliegende Beitrag greift diese Fragestellungen auf und versucht, einige Antworten zu skizzieren. Wo die Datenlage für eine empirisch fundierte Analyse unzureichend ist, wird nachfolgend auf eine rein theoretische Diskussion zurückgegriffen.

2 Theoretische Grundlagen der Subsistenzlandwirtschaft

Die ökonomische Bewertung der Subsistenzwirtschaft hinsichtlich ihrer Ursachen und vor allem ihrer Auswirkungen auf die Bauern und die Betriebssysteme selbst wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Hinsichtlich der Entscheidung über den Grad der Subsistenzorientierung gibt es grundsätzlich zwei theoretische Ansätze. Der erste ist der, dass ein Landwirt sich zwischen Markt- und Subsistenzproduktion anhand seiner Präferenzen für die eine oder andere Alternative entscheidet. Dabei wird die Marktproduktion durch das erwirtschaftete Einkommen, die Subsistenzproduktion durch die produzierte Nahrungsmenge abgebildet, und die Entscheidung ist eine Optimierung des Natural- und Geldeinkommens bei gegebenen Präferenzen und Produktionsrestriktionen. Der zweite Ansatz geht nicht von einer Optimierung, sondern von einer Satisfizierung persönlicher Einkommens- und Subsistenzbedürfnisse aus. Dabei spielen auch schwer quantifizierbare Entscheidungsvariablen wie Muße eine entscheidende Rolle (UPTON 1982).

Sowohl die theoretische Konsistenz als auch die empirische Belegbarkeit ist für beide Ansätze UPTONS fraglich. So fehlt die Preiskomponente bei Subsistenzprodukten völlig, was einer Abstraktion von Preisdifferenzen (Margen) zwischen selbstkonsumierten und verkauften Gütern gleichkommt. Im "Optimierungsansatz" kommt es darüber hinaus zu einer Vermengung von konsum- und produktionstheoretischen Analyseansätzen. Anhand der konsumtheoretischen Preis- und Einkommenseffekte, wie sie von *Slutsky* und *Hicks* beschrieben werden,[1] wird die Möglichkeit einer inversen Angebotsreaktion diskutiert. Im Satisfizierungsansatz bedingt die Präferenz für die Muße eine inverse Angebotsreaktion. Beide Argumente stehen jedoch im Widerspruch zur klassischen Außenhandelstheorie z. B. *Ricardos*, wo beim Übergang von Autarkie zu Handel aufgrund der Preisverhältnisse entschieden wird, welche Güter produziert, konsumiert und gehandelt werden und wo folglich die Produktion ausgedehnt bzw. eingeschränkt wird.[2] Beiden Ansätzen UPTONS gemein ist die zentrale Bedeutung der Entlohnung des Faktors Arbeit, sei es innerhalb des Betriebes oder im außerlandwirtschaftlichen Bereich.[3]

Ebenso Gegenstand kontroverser Diskussionen ist die wirtschaftliche Stabilität von Subsistenzbetrieben. DOPPLER (1991, S. 28) bezeichnet solche als wirtschaftlich (relativ) stabil, da sie in der Produktion aufgrund ihres Risikomanagements eine hohe Anpassung an den Standort aufweisen und von Marktrisiken weitgehend unabhängig sind. Diese Annahme gilt gleichwohl nicht für die derzeitige Situation in Entwicklungsländern, da die Risikostreuung, besonders an marginalen Standorten, nur begrenzt stattfinden kann. Nicht zuletzt erscheint auch aus diesem Aspekt heraus eine Marktorientierung der Betriebe vorteilhafter, da funktionierende Märkte grundsätzlich Risiken ausgleichen (SCHLAUDERER et al. 2001).

Ein weiteres Feld der Analysen eröffnet sich vor dem Hintergrund von Subsistenzlandwirtschaft bei Ressourcenknappheit oder beispielsweise ungünstigen klimatischen Bedingungen. Neuere Beobachtungen weisen zudem darauf hin, dass in Subsistenzsystemen

---

[1] Vgl. hierzu HENZE (1994, S. 186 ff.).
[2] Vgl. hierzu z. B. ROSE und SAUERNHEIMER (1995).
[3] UPTON (1982, S. 109 und 111), THORBECKE (1982, S. 315 ff.).

aufgrund von Produktionsrisiken und Liquiditätsmangel der Spielraum für Innovationen eher gering ist (ABELE et al. 2001).

3 Regionale Ausprägung und Determinanten der Subsistenzlandwirtschaft in Mittel- und Osteuropa

3.1 Regionale Ausprägungen

Regional unterscheidet sich die Subsistenzlandwirtschaft in zweierlei Hinsicht: zum einen bezüglich ihrer Rolle in der Volkswirtschaft eines Staates, zum anderen hinsichtlich ihrer Einbindung in marktorientierte landwirtschaftliche Systeme. Abbildung 1 veranschaulicht die gesamtwirtschaftliche Rolle der Subsistenzlandwirtschaft in MOE. Dabei zeigt sich ein deutliches Ost-West-Gefälle: Während etwa in Polen nur weit unter 5 % der Bevölkerung eine Subsistenzwirtschaft betreiben, liegt dieser Anteil in der GUS bei 25 % und darüber. Am geringsten ist die Bedeutung der Subsistenzwirtschaft in Slowenien, wo das Volkseinkommen annähernd westeuropäisches Niveau erreicht.

Abbildung 1: Anzahl der Subsistenzbetriebe je 1.000 Einwohner im Jahr 1999

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten von VON BRAUN und LOHLEIN (2001)

Eine weitere Möglichkeit der Typisierung der Subsistenzlandwirtschaft ist die nach ihrer Stellung zu marktorientierten landwirtschaftlichen Betrieben. Dabei kann man grob zwei Typen unterscheiden: Der "*autarke*" Typ der Subsistenzlandwirtschaft ist durch eine fehlende Anbindung an andere landwirtschaftliche Systeme gekennzeichnet. Dieser Typ ist aus der Dekollektivierung im Zuge der Transformation neu entstanden und bietet primär Einkommensmöglichkeiten für ehemalige Kollektivmitglieder, besonders auch für Alte, zum Teil aber auch für ihre abhängigen Verwandten, die auch in urbanen Zentren keine Arbeit mehr finden. Der "autarke" Typ findet sich in Südosteuropa, aber auch in Mitteleuropa, wie etwa in Polen, und teilweise im Baltikum.

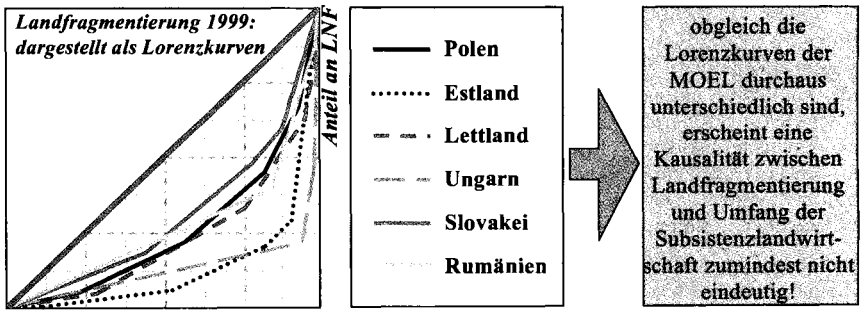
Der zweite Typ, den man als "*hierarchiegebunden*" bezeichnen könnte, existierte schon im Sozialismus und besteht vor allem in den Ländern der GUS fort (YEFIMOV 2001). Hier sind die landwirtschaftlichen Kleinbetriebe an landwirtschaftliche Großbetriebe gekoppelt. Es bestehen intensive Tauschbeziehungen zwischen den Systemen: Die Kleinbetriebe liefern Arbeit und erhalten einen Teil ihrer Entlohnung als Naturalien, die sie im Haushalt konsumieren oder aber als Inputs in ihrer eigenen Produktion, vor allem der Tierproduktion, einsetzen (NEDOBOROVSKYY 2001). Es ist allerdings fraglich, ob diese Betriebe als reine Subsistenzbetriebe bezeichnet werden können, weil häufig ein nicht unerheblicher Teil der Produktion verkauft wird.

3.2 Marktversagen als Determinante der Subsistenzproduktion

Probleme mit Produktionsmittel- und Produktmärkten werden vor allem in der Literatur über Subsistenzlandwirtschaft in Entwicklungsländern immer wieder als wichtige Einflussfaktoren, oft auch als Ursache für Subsistenzwirtschaften, bezeichnet (vgl. hierzu auch BERGSCHMIDT 1995, HAIGIS et al. 1999). Dies wird ebenso im Zusammenhang mit der Subsistenzwirtschaft in Mittel- und Osteuropa diskutiert, und zwar in zwei Bereichen: zum einen auf der Produktmarktebene, wenn der Quotient aus Produzentenpreisen und Konsumentenpreisen so klein ist, dass eine Vermarktung zu Lasten der Konsumption unrentabel wird. Dabei können solche Preisdifferenzen durch hohe Transportkosten, Transaktionskosten, aber auch durch monopsonistische oder monopolistische Marktstrukturen zustande kommen. Allerdings müssten diese auch entsprechend stabil sein, das heißt, dass es durch den Rückzug der Landwirte in die Subsistenzwirtschaft zu keiner Verknappung des Marktangebots und damit steigenden Produzentenpreisen kommt bzw. durch eine Verknappung der Nachfrage keine sinkenden Konsumentenpreise induziert werden. Hohe Margen dürften keine neuen Wettbewerber auf der Händlerseite anziehen.

Das zweite Argument bezieht sich auf die Funktionsfähigkeit von Bodenmärkten. Hier wird hypothetisiert, dass Landfragmentierung Subsistenzwirtschaft bedingt. In der Tat erscheint denkbar, dass sich die kleinen Parzellen, die nach der Dekollektivierung entstanden, zu nicht mehr eignen als zur Subsistenzwirtschaft. Auf funktionierenden Landmärkten würde aber der Boden durch Pacht oder Kauf zu den effizienten Betrieben wandern, die in der Landwirtschaft eine Gewinnchance sehen und ihre Betriebe vergrößern möchten. Das setzt aber alternative Einkommensmöglichkeiten für diejenigen voraus, die ihr Land abgeben und aus der Landwirtschaft ausscheiden. Fehlen diese, werden die meisten ihr Land weiter bewirtschaften, um somit wenigstens ihren Lebensunterhalt bestreiten zu können. Ein anderer Grund für einen gehemmten Wandel der Betriebsgrößenstrukturen könnten auch institutionelle Rahmenbedingungen, wie etwa Steuervergünstigungen für Landwirte oder ungeklärte Eigentumsverhältnisse sein. Wie Abbildung 2 verdeutlicht, ist der Kausalzusammenhang zwischen Landfragmentierung und Subsistenzlandwirtschaft jedoch fraglich. So zeigen z. B. Polen und Rumänien sehr ähnliche Lorenzkurven der Landverteilung, obwohl die Subsistenzlandwirtschaft eine völlig unterschiedliche Bedeutung in diesen Ländern besitzt.

Abbildung 2: Landverteilung in ausgewählten Ländern Mittel- und Osteuropas (1999)



Quelle: Eigene Darstellung

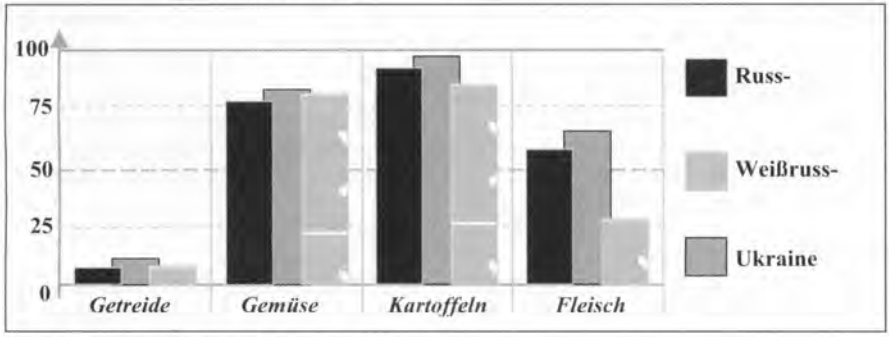
3.3 Einkommen als Determinante der Subsistenzwirtschaft

Das Einkommen, und zwar das landwirtschaftliche als auch das außerlandwirtschaftliche, wird sowohl in den theoretischen Überlegungen als auch in den empirischen Untersu-

chungen als eine der Hauptdeterminanten für Subsistenzlandwirtschaft dargestellt (s. o. zur Entlohnung des Faktors Arbeit). Einkommen und die damit verbundenen Opportunitätskosten der Arbeit können in der Tat für viele Phänomene als Erklärungsansatz herangezogen werden. So gibt es Anzeichen dafür, dass durch die Übernahme des *acquis communautaire* in den EU-Beitrittsländern und die damit zum Teil verbundene Verschärfung von Qualitätsstandards, z. B. bezüglich der Milchproduktion, die Subsistenzwirtschaft zu erhöhen. Fehlt das Kapital für notwendige Investitionen zur Einhaltung der Standards, können die Produkte nicht für den Markt produziert werden. Falls keine außerlandwirtschaftlichen Einkommensmöglichkeiten existieren, um aus der Produktion ausscheiden zu können, müssen sie sich auf die Subsistenzlandwirtschaft verlegen.

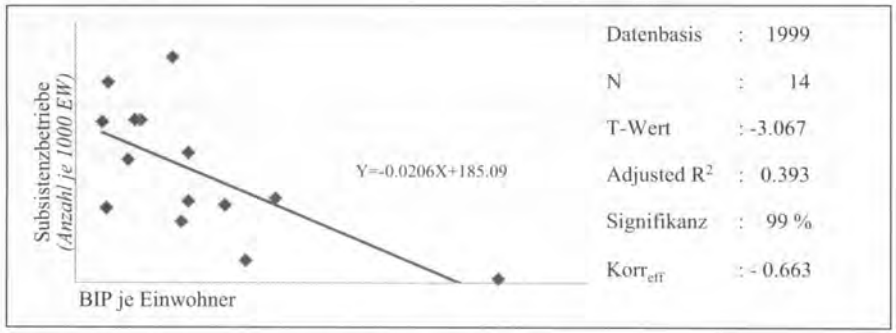
Die Bedeutung des Faktors Arbeit als Determinante für Subsistenzwirtschaften kann man auch am Anteil des für den Eigenkonsum genutzten Bruttoproduktionswertes für verschiedene Produkte erkennen, denn arbeitsintensive Produkte wie Gemüse, Fleisch und Kartoffeln werden in MOE oftmals für den Eigenkonsum produziert. Kapitalintensive Produkte, also solche, die maschinell angebaut werden können oder weiter verarbeitet werden müssen, wie z. B. Getreide, werden nur zu einem geringen Teil selbst konsumiert (Abbildung 3). Allerdings haben die arbeitsintensiven Produkte auch noch andere Eigenschaften: Sie sind überwiegend transport- und lagerkostenintensiv.

Abbildung 3: Subsistenzanteil am Bruttoproduktionswert ausgewählter Produkte in Prozent, 1999, GUS.



Quelle: Eigene Darstellung nach TILLACK (2000)

Abbildung 4: Zusammenhang zwischen Subsistenzlandwirtschaft und Pro-Kopf-Einkommen



Quelle: Eigene Berechnungen nach VON BRAUN und LOHLEIN (2001)

Die Bedeutung von Einkommen als erklärende Variable für die Subsistenzwirtschaft lässt sich mittels Abbildung 4 verdeutlichen. Anhand von Daten aus 14 Ländern Mittel- und Osteuropas sowie der GUS wurde eine Regressionsrechnung mit dem Anteil der Bevölkerung, der eine Subsistenzwirtschaft betreibt, als abhängige und dem Bruttoinlandsprodukt pro Kopf als unabhängige Variable durchgeführt. Dabei ergab sich, dass allein das Pro-Kopf-Einkommen etwa 40 % der Variabilität des Subsistenzanteils erklärt, und zwar mit einem hohen Signifikanzniveau.[4] Das Vorzeichen ist erwartungsgemäß negativ, das heißt, dass mit steigendem Pro-Kopf-Einkommen die Bedeutung der Subsistenzwirtschaft sinkt.

4 Schlussfolgerungen

Subsistenzlandwirtschaft in MOE ist ein Forschungsgebiet, dass bisher erst selten bearbeitet worden ist. Neben Problemen hinsichtlich der Definition von Subsistenzlandwirtschaften existieren auch nur begrenzte Daten und Informationen über deren Hintergründe, Erscheinungsformen und historische Entwicklung. Von möglichen Ursachen für eine starke Ausrichtung der Produktion am Eigenverbrauch wie z. B. Agrarmarktstrukturen, Landfragmentierung, gesetzlichen Rahmenbedingungen und Pro-Kopf-Einkommen scheint letzteres empirisch bisher am besten belegt zu sein. Für die zukünftige Bedeutung der Subsistenzwirtschaft kann man daher erwarten, dass diese in Mitteleuropa schneller abnehmen wird als in Südost- und Osteuropa, wo sie für viele auch auf längere Sicht als ein Mittel zur Existenzsicherung angesehen werden muss.

Subsistenzwirtschaft birgt eine Reihe von Problemen: Subsistenzlandwirte sind hohen Risiken ausgesetzt, und ihr Potenzial zur Einkommenssteigerung ist aufgrund mangelnder Investitionsmöglichkeiten gering. Da der Grad der Subsistenzorientierung stark von den Alternativen zur Einkommenserzielung abhängt, müssen solche Alternativen verstärkt gesucht werden. Daher erscheint eine angepasste Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik zur Reduzierung der Subsistenzlandwirtschaft eine mittel- und langfristig bessere Politikempfehlung zu sein, als über Agrar(preis)politik in die häufig ohnehin noch unzureichend funktionierenden Märkte einzugreifen. Letzteres hieße, eher an der Wirkung der Subsistenzwirtschaft als an deren Ursachen anzusetzen.

Literatur

ABELE, S., KAMARA, A. und VON OPPEN, M. (2001): Is Agricultural Research on the Relevant Trade? A Critical Assessment with Evidences from West and East Africa. Vortrag gehalten auf dem Deutschen Tropentag vom 9.-11. Oktober 2001 in Bonn.

BERGSCHMIDT, A. (1995): Untersuchung des nigrischen Getreidemarktes unter Verwendung der "Structure-Conduct-Performance"-Methode. Diplomarbeit, Humboldt-Universität zu Berlin.

CAILLAVET, F. und NICHELE, V. (1999): Autoconsommation et jardin: Arbitrage entre production domestique et achats de légumes. In: Économie rurale 250, März-April 1999, S. 11-20.

DOPPLER, W. (1991): Landwirtschaftliche Betriebssysteme in den Tropen und Subtropen, Ulmer Verlag, Stuttgart.

HAIGIS, J., WEZEL, A., RATH, T., GRAEF, F., MUEHLIG-VERSEN, B., ABELE, S., FRICK, T. und NEEF, A.: An interdisciplinary approach to evaluate technology options for small scale farming in Niger. In: LAWRENCE, P., RENARD, G. und VON OPPEN, M. (Hrsg.): The evaluation of technical and institutional options for small farmers in West Africa. Verlag Margraf, Weikersheim, S. 23-40.

HENZE, A. (1994): Marktforschung: Grundlage für Marketing und Marktpolitik, Ulmer Verlag, Stuttgart.

[4] Das Argument, die Kausalität könne auch umgekehrt vorliegen, widerspricht den Annahmen der Neoklassik; insbesondere der ökonomischen Rationalität der Individuen, da diese in einem solchen Fall auf Einkommen zugunsten der Subsistenz verzichten würden.

NEDOBOROVSKYY, A. (2001): Economic Background and Development Opportunities of Individual Subsidiary Holdings in the Ukraine: Some Empirical Evidence. Beitrag vorgetragen auf dem IAMO-Seminar „Subsistence agriculture in Central and Eastern Europe: how to break the vicious circle?", Halle (Saale), 08.05.2001.

SCHLAUDERER, R., ABELE, S. und LOSE, S. (2001): Increased population density and development of traditional social security systems – a qualitative and quantitative analysis – the case of South Benin. In: KNERR, B., KIRK, M. und BUCHENRIEDER, G. (Hrsg.): The role of resource tenure, finance and social security in rural development. Margraf Verlag, Weikersheim, S. 37-60.

THIEDE, G. (1994): Die meisten EU-Betriebe sind nicht lebensfähig. Landwirtschaftsblatt Weser-Ems, Nr. 33/1994, S. 35-36.

THORBECKE, E. (1982): Ländliche Beschäftigungsstrukturen und Beschäftigungspolitik. In: VON BLANCKENBURG, P. (Hrsg.): Sozialökonomie der ländlichen Entwicklung. 2. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart, S. 312-329.

TILLACK, P. (2000): Rolle und Zukunft der Haushaltwirtschaften und Nebenerwerbsbetriebe im Agrarsektor der MOEL. Vortrag gehalten am 14.01.2000 auf dem Ost-West-Agrarforum der Grünen Woche.

ROSE, K. und SAUERNHEIMER, K. (1995): Theorie der Außenwirtschaft. Vahlen Verlag, München.

UPTON, M. (1982): Grundlagen der bäuerlichen (und großbetrieblichen) Betriebsorganisation und der Betriebsführung in Entwicklungsländern. In: VON BLANCKENBURG, P. (Hrsg.): Sozialökonomie der ländlichen Entwicklung. 2. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart, S. 101-124.

VON BRAUN, J. und LOHLEIN, D. (2001): Policy options to overcome subsistence agriculture in the CEECs, Beitrag vorgetragen auf dem IAMO-Seminar „Subsistence agriculture in Central and Eastern Europe: how to break the vicious circle?", Halle (Saale), 08.05.2001.

YEFIMOV, V. (2001): Agrarian Reform and Subsistence Agriculture in Russia. Beitrag vorgetragen auf dem IAMO-Seminar „Subsistence agriculture in Central and Eastern Europe: how to break the vicious circle?", Halle (Saale), 08.05.2001.

ANHANG

JAHRESTAGUNGEN DER GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN DES LANDBAUES E. V.

AUTORENVERZEICHNIS

ANSCHRIFTEN DER MITGLIEDER DES VORSTANDES DER GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN DES LANDBAUES

Jahrestagungen der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V.

(Stand 15.07.2002)

Jahr	Ort	Leitung	Thema
1960	Gießen	ROLFES	Das landwirtschaftliche Betriebsgrößenproblem im Westen und Osten
1961	Hohenheim	HANAU	Bedeutung und Anwendung ökonomischer Methoden
1962	Göttingen	BLOHM	Anpassung der Landwirtschaft an die veränderten ökonomischen Bedingungen
1963	Bonn	HERLEMANN	Grenzen und Möglichkeiten einzelstaatlicher Agrarpolitik
1964	Weihenstephan	RINTELEN	Konzentration und Spezialisierung in der Landwirtschaft
1965	München	KÖTTER	Landentwicklung – Soziologische und ökonomische Aspekte
1966	Kiel	REISCH	Quantitative Methoden in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues
1967	Bonn	SCHLOTTER	Landwirtschaft in der volks- und weltwirtschaftlichen Entwicklung
1968	Gießen	SCHMITT	Möglichkeiten und Grenzen der Agrarpolitik in der EWG
1969	Heidelberg	ZAPF	Entwicklungstendenzen in der Produktion und im Absatz tierischer Erzeugnisse
1970	Bonn	SCHLOTTER	Die Willensbildung in der Agrarpolitik
1971	Münster	SCHMITT	Mobilität der landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren und regionale Wirtschaftspolitik
1972	Hohenheim	WEINSCHENCK	Die zukünftige Entwicklung der europäischen Landwirtschaft – Prognosen und Denkmodelle
1973	Braunschweig	BUCHHOLZ/ V. URFF	Agrarpolitik im Spannungsfeld der internationalen Entwicklungspolitik
1974	Göttingen	ALBRECHT/ SCHMITT	Forschung und Ausbildung im Bereich der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues

1975	Kiel	LANGBEHN/ STAMER	Agrarwirtschaft und wirtschaftliche Instabilität
1976	Berlin	ANDREAE	Standortprobleme der Agrarproduktion
1977	Weihenstephan	SCHMITT/ STEINHAUSER	Planung, Durchführung und Kontrolle der Finanzierung von Landwirtschaft und Agrarpolitik
1978	Gießen	SEUSTER/ WÖHLKEN	Konzentration und Spezialisierungen im Agrarbereich
1979	Bonn	HENRICHSMEYER	Prognose und Prognosekontrolle
1980	Hannover	V. ALVENSLEBEN/ KOESTER/ STORCK	Agrarwirtschaft und Agrarpolitik in einer erweiterten Gemeinschaft
1981	Hohenheim	BÖCKENHOFF/ STEINHAUSER/ V. URFF	Landwirtschaft unter veränderten Rahmenbedingungen
1982	Gießen	BESCH/ KUHLMANN/ LORENZL	Vermarktung und Beratung
1983	Hannover	GROSSKOPF/ KÖHNE	Einkommen in der Landwirtschaft – Entstehung, Verteilung, Verwendung und Beeinflussung
1984	Kiel	Teilnahme am 4th European Congress of Agricultural Economists	
1985	Berlin	V. BLANCKENBURG/ DE HAEN	Bevölkerungsentwicklung, Agrarstruktur und ländlicher Raum
1986	Weihenstephan	V. URFF/ ZAPF	Landwirtschaft und Umwelt – Fragen und Antworten aus der Sicht der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues
1987	Bonn	HENRICHSMEYER/ LANGBEHN	Wirtschaftliche und soziale Auswirkungen unterschiedlicher agrarpolitischer Konzepte
1988	Kiel	HANF/ SCHEPER	Neuere Forschungskonzepte und –methoden in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues
1989	Braunschweig	BUCHHOLZ/ NEANDER/ SCHRADER	Technischer Fortschritt in der Landwirtschaft – Tendenzen, Auswirkungen, Beeinflussung
1990	Frankfurt a.M.	SCHMITZ/ WEINDLMAIER	Land- und Ernährungswirtschaft im europäischen Binnenmarkt und in der internationalen Arbeitsteilung

1991	Göttingen	SCHMITT/ TANGERMANN	Internationale Agrarpolitik und Entwicklung der Weltwirtschaft
1992	Rostock	LANGBEHN/ v. ALVENSLEBEN/ SCHINKE	Strukturanpassungen der Land- und Ernährungswirtschaft in Mittel- und Osteuropa
1993	Halle	ISERMEYER/ HAGEDORN/ ROST/ WEBER	Gesellschaftliche Forderungen an die Landwirtschaft
1994	Hohenheim	ZEDIES/ GROSSKOPF/ HANF/ HEIDHUES	Die Landwirtschaft nach der EU-Agrarreform
!995	Berlin	KIRSCHKE/ ODENING/ SCHADE	Agrarstrukturentwicklung und Agrarpolitik
1996	Gießen	KUHLMANN/ HERRMANN/ BAUER	Märkte der Agrar- und Ernährungswirtschaft
1997	Weihenstephan	v. URF/ HEISSENHUBER	Land- und Ernährungswirtschaft in einer erweiterten EU
1998	Bonn	BERG/ HENRICHSMEYER/ SCHIEFER	Agrarwirtschaft in der Informationsgesellschaft
1999	Kiel	LANGBEHN/ v. ALVENSLEBEN/ KOESTER	Wettbewerbsfähigkeit und Unternehmertum in der Agrar- und Ernährungswirtschaft
2000	Berlin	IAAE-Teilnahme	
2001	Braunschweig	ISERMEYER/ BROCKMEYER/ v. CRAMON-TAUBADEL	WTO-Strategien und Konzepte
2002	Halle	FROHBERG/ AHRENS/ V. PETERSEN	Perspektiven der Europäischen Agrarwirtschaft nach der Osterweiterung der EU

Vorstandsmitglieder der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V.

(Stand 15.07.2002)

Zeit	1. Vorsitzender	Geschäftsführer	Str.vertr. Vorsitzender	Beisitzer	Beisitzer
1960-1962	ROLFES Gießen	MEIMBERG Gießen	HANAU Göttingen	BLOHM Kiel	WILBRANDT Berlin
1963-1965	RINTELEN Weihenstephan	KÖTTER Bonn	HERLEMANN Weihenstephan	MEIMBERG Gießen	SCHÄFER-KEHNERT Göttingen
1966-1968	KÖTTER Gießen	SEUSTER Gießen	REISCH Hohenheim	GERL Bonn	SCHLOTTER Göttingen
1969-1971	SCHLOTTER Göttingen	WÖHLKEN Göttingen	SCHMITT Kiel	MÜLLER Münster	WEINSCHENCK Hohenheim
1972-1974	STAMER Kiel	SCHMIDT Bonn	SCHMITT Göttingen	ALBRECHT Hohenheim	STEFFEN Bonn
1975-1977	STEFFEN Bonn	GRIESAU Bonn	THIMM Gießen	SCHEPER Kiel	SCHOLZ Bonn
1978-1980	SCHMITT Göttingen	NEANDER Braunschweig	STEINHAUSER Weihenstephan	PFLEIDERER Bonn	THIMM Gießen
1981-1983	SCHMITT Göttingen	FRATZSCHER Bonn	LANGBEHN Kiel	V. BLANCKENBURG Berlin	GOCHT Bonn
1984-1986	LANGBEHN Kiel	FRATZSCHER Bonn	V. BLANCKENBURG Berlin	GOCHT Bonn	WÖHLKEN Gießen
1987-1989	WÖHLKEN Gießen	FRATZSCHER Bonn	KÖHNE Göttingen	SCHOPEN Bonn	V. URFF Weihenstephan
1990-1992	V. URFF Weihenstephan	FRATZSCHER Bonn	ZEDDIES Hohenheim	SCHOPEN Bonn	BUCHHOLZ Braunschweig
1993-1995	ZEDDIES Hohenheim	FRATZSCHER Bonn	BUCHHOLZ Braunschweig	ROST Halle	SEEGERS Bonn
1996-1998	TANGERMANN Göttingen	FRATZSCHER Bonn	KUHLMANN Gießen	ROST Halle	SEEGERS Bonn
1999-2001	KUHLMANN Gießen	FRATZSCHER Bonn	TANGERMANN Göttingen	FROHBERG Halle	SCHLAGHECK Bonn

Abele, S. 593
Bahrs, E. 255
Balmann, A. 401
Balu, G. 341
Banse, M. 173, 509
Beerbaum, S. 425
Böcker, A. 159
Bogale, A. 341
Bokusheva, R. 549
Börner, A. 29
Britz, W. 39, 95
Brosig, S. 365
Brümmer, B. 389
Buchenrieder, G. 353
Bussche, Ph. Frhr. von dem 489
Cranfield, J. A. L. 17
Deblitz, C. 107
Dolud, O. 541
Dorandt, S. 577
Efken, J. 305
Forstner, B. 277
Frohberg, K. 183
Frost, M. 139
Großkopf, W. 205, 425
Grote, U. 107
Günther, D. 139
Hagedorn, K. 341
Happe, K. 401
Hartmann, M. 183
Hausladen, H. 571
Heckelei, T. 377
Herok, C. A. 73
Herrmann, R. 159
Hertel, T. W. 17
Hinners-Tobrägel, L. 549
Hirschauer, N. 277
Hockmann, H. 563
Ivanic, M. 17
Jütting, J. 513
Kantelhardt, J. 527
Kellermann, K. 401
Kersten, L. 83
Kleingarn, A. 401
Klepper, R. 305
Knüpfer, J. 353
Körner, J. 585
Kovács, G. 549
Kramb, M. C. 127
Latacz-Lohmann, U. 503
Ledebur, E.-O. von 195, 305
Leonhäuser I.-U. 577
Liapis, P. 39
Lippert, C. 149
Loy, J.-P. 389
M'barek, R. 205
Mann, S. 437
Marggraf, R. 117
Mehl, P. 521
Menrad, K. 329
Mönnich, C. 51
Mußhoff, O. 243
Neumann, G. 317
Nölle, F. 509
Nuppenau, E.-A. 535
Odening, M. 243
Patlassov, O. 447
Pieniadz, A. 563
Preckel, P. V. 17
Recke, G. 503
Salamon, P. B. 73
Scheele, M. 3
Schemm, H. 527
Schmidhuber, J. 95
Stegmann, S. 107
Tangermann, S. 217
Thiedig, F. 149
Thiele, H. 287
Thiele, R. 497
Thiele, S. 295
Twesten, H. 173
Uhlmann, F. 555
Urff, W. von 461
Voigt, P. 593
Wehrheim, P. 413
Weingarten, P. 183, 593
Weiss, C. 317
Wendt, H. 305
Wesselmann, G. 265
Wille, M. 11
Winter, E. 183
Wittkopp, A. 585
Witzke, H. P. 61
Wobst, P. 229
Wolff, H. 377, 503
Wronka, T. C. 287
Zachariasse, V. 473

ANSCHRIFTEN DER MITGLIEDER DES VORSTANDES DER GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN DES LANDBAUES E. V. (WAHLPERIODE 01.01.1999-31.12.2001)

Vorsitzender:	Professor Dr. Dr. h.c. Friedrich Kuhlmann Institut für Betriebslehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft Senckenbergstr. 3 35390 Gießen
Geschäftsführer:	Dr. Günther Fratzscher Breite Heide Str. 23 53619 Rheinbreitbach
Stellv. Vorsitzender:	Professor Dr. S. Tangermann Institut für Agrarökonomie Platz der Göttinger Sieben 5 37073 Göttingen
Beisitzer:	Professor Dr. Klaus Frohberg Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO) Theodor-Liester-Str. 2 06120 Halle/Saale
Beisitzer:	Ministerialdirigent Professor Dr. H. Schlagheck Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft Postfach 14 02 70 53107 Bonn
Anschrift der Gesellschaft:	Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V. – GEWISOLA – Breite Heide 23 53619 Rheinbreitbach