



EURAC
research

Diversifizierung versus Spezialisierung in der Agrar- und Ernährungswirtschaft

21. Jahrestagung
der
Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie

Tagungsband 2011

Europäischen Akademie Bozen (EURAC)
Bozen, 4.-6. Oktober 2011

Willkommen bei der ÖGA Tagung

Die 21. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie (ÖGA) wird heuer erstmals in Südtirol abgehalten. Alle zwei Jahre richtet die ÖGA ihre Jahrestagung außerhalb ihres Stammsitzes, der Universität für Bodenkultur, im benachbarten Ausland aus. Dieses Mal in Kooperation mit der Europäischen Akademie Bozen (EURAC). In Südtirol, wo sich extensive Grünlandwirtschaft und intensiver Obst- und Weinanbau auf engstem Raum abwechseln, ist das Generalthema der Tagung **Diversifizierung versus Spezialisierung in der Agrar- & Ernährungswirtschaft** von großer Bedeutung.

Die ÖGA ist ein institutionalisiertes Forum für die sozial-, politik- und wirtschaftswissenschaftliche Auseinandersetzung mit Fragen des Agrarsektors und des Ländlichen Raumes. Über 70 Kolleginnen und Kollegen haben die Gelegenheit wahrgenommen, ihre aktuellen Forschungsleistungen einem internationalen Publikum aus Wissenschaft und Fachpraxis zu präsentieren. Damit wird die ÖGA ihrem Leitbild gerecht, eine agrarökonomische Plattform für den Erfahrungs-, Meinungs- und Gedankenaustausch zu sein und zur Intensivierung der Kontakte innerhalb der Fachgesellschaft beizutragen. Die Prämierung der besten Beiträge „Best Presentation Award“ von NachwuchswissenschaftlerInnen soll gerade diese Zielgruppe motivieren, an der Tagung teilzunehmen.

Erstmals wird direkt im Anschluss an die Plenarreferate ein Runder Tisch abgehalten. Dort werden die Plenarreferenten, das ÖGA Präsidium und geladene Experten aus Südtirol gegenüber Journalisten zum Generalthema Stellung nehmen. Insbesondere möchten wir auf die Möglichkeit hinweisen, dass jeder Tagungsteilnehmer und jede Tagungsteilnehmerin die Möglichkeit hat, auf einem eigens eingerichteten Infomarkt Broschüren, Informationsmaterial und wissenschaftliche Publikationen seiner Organisation bzw. Institution aufzulegen.

Die diesjährige Exkursion zum Abschluss der ÖGA-Tagung führt ins Südtiroler Unterland. Drei landwirtschaftliche Betriebe werden die TeilnehmerInnen dort über deren betriebliche Strategien informieren, die sich im Spannungsfeld zwischen Diversifizierung und Spezialisierung bewegen. In Altrei wird die Produktion des Altreier Kaffees aus Lupinen vorgestellt. Wellness mit Heubad und Naturoase werden in Truden geboten. Mit der Besichtigung eines Betriebs, der sich auf die Herstellung von Nudeln spezialisiert hat, wird in Aldein die Exkursion ausklingen.

Wir freuen uns auf interessante Präsentationen und Diskussionen ebenso wie auf anregende Unterhaltungen in den dazwischen liegenden Pausen. Ein reibungsloser Tagungsablauf kann aber nur durch eine sehr gute Organisation im Vorfeld gewährleistet werden. Unser Dank gilt insbesondere dem Gastgeber - der **Europäische Akademie Bozen** und ihrem Präsidenten **Dr. Werner Stuflesser**. Durch die Bereitschaft der EURAC, ihre Türen zu öffnen, Räumlichkeiten bereitzustellen und vor Ort die Vorbereitungsarbeiten gemeinsam mit dem Organisationskomitee der ÖGA zu koordinieren, wurden für uns ausgezeichnete Voraussetzungen geschaffen, die 21. ÖGA Jahrestagung in Bozen durchzuführen. Besonders bedanken möchten wir uns bei **Landeshauptmann Dr. Luis Durnwalder** für die Einladung der Teilnehmer im Felsenkeller der Laimburg. Zum Abendempfang in den Repräsentationsraum der Südtiroler Landesregierung geladen zu werden, ist eine besondere Wertschätzung. Für die Begrüßungsworte möchten wir uns bei **Landesrat Hans Berger** und dessen Ressort Landwirtschaft, Tourismus, Grundbuch und Kataster bedanken, das aktiv in den Vorbereitungsarbeiten der ÖGA mitgewirkt hat.

Sehr herzlich danken möchten wir auch Frau Michaela Grötzer für die Unterstützung bei den Vorbereitungen und den Arbeiten am Tagungsband.

Abschließend wünschen wir Ihnen eine angenehme Zeit in Bozen und hoffen, dass Sie viele bleibende Eindrücke von der Tagung mit nach Hause nehmen.

Christoph Grohsebner
Josef Hambrusch
Christian Hoffmann
Jochen Kantelhardt
Leopold Kirner
Theresia Oedl-Wieser
Hermann Peyerl
Siegfried Pöchtrager
Markus Schermer
Franz Sinabell
Thomas Streifeneder



Herzlich Willkommen in Bozen

Die Landwirtschaft steuert auf Veränderungen zu. Veränderung bedeuten Chancen. Lebensmittelskandale, Erntekatastrophen, steigende Rohstoffpreise und der Agrarstrukturwandel werfen negative Schatten auf den Sektor der Land- & Ernährungswirtschaft. Zumindest hat das aber Gesellschaft und Politik stärker für das Thema kleinstrukturierte Landwirtschaft, Klimawandel, Biodiversität und Lebensmittelsicherheit sensibilisiert. Der personelle Wechsel von Fischer Boel auf Ciolos in der Europäischen Agrarkommission tut dem keinen Abbruch. Ganz im Gegenteil, die politischen und personellen Rahmenbedingungen könnten für Südtirol und seine Berglandwirtschaft nicht besser sein. EU Agrarkommissar Ciolos aus Rumänien, einem Land das von Subsistenzbetrieben geprägt ist, der Österreicher und Tiroler Georg Häusler Kabinettschef der EU Agrarkommission und Prof. Klaus-Dieter Borchert, Direktor der EU Generaldirektion Landwirtschaft, der sich für die Einführung eines EU weiten Berggebietslabels einsetzt, machen Hoffnung auf bessere Rahmenbedingungen für die Berglandwirtschaftspolitik.

Südtirol hat seine Vorstellungen und Standpunkte zur gemeinsamen Agrarpolitik und dem Programm zur Ländlichen Entwicklung nach 2013 erläutert. Mit einer strategischen Allianz von Provinzen Italiens, Bundesländern aus Österreich und Deutschland, konnte in einer Resolution zur künftigen Bergbauernpolitik der Berglandwirtschaft auf Europäischer Ebene eine starke Stimme verliehen werden. Das ist auf entsprechende politische Resonanz gestoßen und findet hoffentlich entsprechende Berücksichtigung im Ländlichen Entwicklungsprogramm 2013-2020.

Jetzt ist es aber wichtig, Argumente ins Treffen zu führen, weshalb die Berglandwirtschaft ein solches Alleinstellungsmerkmal verdient. Es ist der Beweis anzutreten, welchen kulturellen und wirtschaftlichen Beitrag sie für die Gesellschaft leistet und wie hoch die Produktqualität vom „Berg“ tatsächlich ist. Aus diesem Grund ist es für Südtirols Wissenschaftler, aber auch für die Landwirtschaftspolitik und -verwaltung eine einmalige Gelegenheit die Österreichische Gesellschaft für Agrarökonomie (ÖGA) in Südtirol an der Europäischen Akademie Bozen (EURAC) zu Gast zu haben. Die Politik braucht eine enge Vernetzung mit der Wissenschaft, wenn es darum geht, politische Maßnahmen mit fundierten Argumenten durchzusetzen und unverrückbare Themenfelder in der politischen Diskussion abzustecken. Deshalb freut es mich, dass sich die diesjährige ÖGA Tagung unter dem Generalthema Diversifizierung versus Spezifizierung mit der wirtschaftlichen Strategiewendungsrichtung landwirtschaftlicher Betriebe beschäftigt und in manchen Forschungsforen Themenbereiche und Problematiken zur Entwicklung des ländlichen Raums und der Berglandwirtschaft behandelt. Von den dort diskutierten Ergebnissen und Lösungsansätzen kann Südtirols Öffentlichkeit und Verwaltung unmittelbar profitieren und Denkanstöße ableiten.

Es freut mich, dass sich die Österreichische Gesellschaft für Agrarökonomie entschieden hat, nach Südtirol zu kommen, um ihre 21. Jahrestagung abzuhalten. Es ist sehr positiv, dass die EURAC, als Co-Veranstalter und Gastgeber, dank dem internationalen Forschernetzwerk die nötigen Voraussetzungen und entsprechenden Rahmenbedingungen geschaffen hat. Das Land Südtirol bringt sich erfolgreich in die Organisation ein und die Einladung von Landeshauptmann Dr. Luis Durnwalder zu einem Abendempfang im Felsenkeller der Gäste der ÖGA, ist das sichtbare Zeichen. Ich freue mich, dass es uns gelungen ist einen Beitrag zum Gelingen der Veranstaltung zu leisten.

Der ÖGA Tagung wünsche ich gutes Gelingen, interessante Diskussionen in den Forschungsforen und bleibende Eindrücke von Südtirol. Allen Vortragenden möchte ich meinen ganz persönlichen Dank aussprechen, nach Südtirol gekommen zu sein, um mit ihren Arbeiten Südtirol um ein Stück landwirtschaftlicher Forschungsansätze und -ergebnisse zu bereichern.

Mit besten Grüßen, Ihr Landesrat

Hans Berger

INHALTSVERZEICHNIS

Forschungsforum 1 – Umweltökonomie

Effizienzsteigerung bei der Verwertung von Wirtschaftsdüngern in Nordwestdeutschland H. Bronsema, S. Warnecke, M. Biberacher, G. Broll, L. Theuvsen	1
Integrative model analysis of adaptation measures in the Marchfeld region M. Kirchner, F. Strauss, Ch. Heumesser, E. Schmid	3
CO ₂ -abatement costs in peatland-conservation areas L. Schaller, J. Kantelhardt	5
Diskussion der Leistungssteigerung in der Milchviehhaltung als mögliche Strategie zur Reduktion von Treibhausgasemissionen M. Zehetmeier, M. Gandorfer, A. Heißenhuber	7

Forschungsforum 2 – Milchproduktion

Einschätzungen von Milcherzeuger/-innen in Oberösterreich zu Politikänderungen im Rahmen der GAP S. Wendtner, L. Kirner	9
Ireland's dairy processing sector: Seasonality, profitability and product mix K.E. Heinschink, L. Shalloo, M.T. Wallace	11
Perspektiven und Pläne österreichischer Milchproduzenten/-innen zum Auslaufen der Milchquotenregelung im Jahr 2015 M. Schönhart, M. Larcher, E. Schmid, C. Stiglbauer	13
Zukünftige Milchlieferverträge: Sichtweisen von Produzenten/-innen und Verarbeitern M. Larcher, M. Schönhart, E. Schmid	15

Forschungsforum 3 – Strukturentwicklung

Entwicklungspfade von Betriebstypen in der Schweizer Landwirtschaft – Untersuchung auf Basis eines Multiagentenmodells A. Möhring, G. Mack	17
The networks of Austrian and Czech Local Action Groups within the Frame of LEADER G. Laister, H.K. Wyrzens	19
Verwaltungskosten von ausgewählten Maßnahmen des Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum (ELR) 2007-2013 der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol F. Thaler, J. Kantelhardt	21
Analyse der Neugründung von Genossenschaften in Baden-Württemberg vor dem Hintergrund der Novelle des Genossenschaftsgesetzes von 2006 R. Doluschitz, P. Lavèn, A. Reifschneider, H. Haug	23

Forschungsforum 4 – Agrarsoziologie

Sozialkapital in bäuerlichen Familien R. Engelhart, S. Vogel, M. Larcher	25
Der Lernort Bauernhof als Ressource nachhaltiger Entwicklung M. Schmitt	27
Arbeitszufriedenheit aus Diversifikationsstrategien – Beispiel Care Farming H. Wydler	29
Lokale Agenda 21 und ländliche Entwicklung. Transparenter Nutzen fördert Partizipation E. Schauppenlehner-Kloyber, C. Kramsall, J. Köhler	31

Forschungsforum 5 – Nachhaltigkeit

Treibhausgasemissionen im Anbau sowie in der Vermarktung von Erdbeeren im Kontext ökonomischer Wechselwirkungen D. Mild, S. Gollnow, E. Bahrs	33
Ökosystemleistungen der Landwirtschaft – eine einzelflächenbezogene Analyse R. Hübner, M. Kapfer, K. Eckstein, S. Ziesel, J. Kantelhardt	35
Kostenorientierte Bewertung ökosystemarer Dienstleistungen unter Berücksichtigung von Risiko T. Dörschner, O. Mußhoff	37
Auswirkungen der steuerlichen Pachtzinsschranke auf den Grenzpachtpreis H. Peyerl	39

Forschungsforum 6 – Risiko

Risikowahrnehmung und Fruchtfolgewahl M.P. Steinhorst, E. Bahrs	41
Integrative Strategien zur Absicherung der Preisvolatilität bei Braugerste S. Henke, L. Theuvsen	43
Mögliche Modelle zur Kompensation von Einkommensrückgängen in der Landwirtschaft J. Hambrusch, Ch. Tribl	45
Das Ausmaß der Einkommensvolatilität in der österreichischen Landwirtschaft und deren Ursachen – eine Betrachtung auf Sektorebene M. Kniepert, F. Sinabell, F. Strauss	47

Forschungsforum 7 – Konsumenten

Das Image der verschiedenen Fleischarten aus Konsumentensicht M. Kayser, A. Spiller	49
Einfluss von Herkunftszeichen auf das Kaufverhalten bei Gurken I. Spornhauer, U. Enneking	51
Nachhaltigkeit in der Agrar- und Ernährungswirtschaft – Bedeutung für den Konsumenten C. Duenbostl, S. Pöchtrager, R. Haas	53
Biofortification: Consumer Surplus derived from Experimental Auctions U. Morawetz	55

Forschungsforum 8 – Ländlicher Raum

Zuwanderung als Chance für den ländlichen Raum I. Machold, W. Strahl, T. Dax	57
Szenarien zur sozialen Konstruktion von Kulturlandschaft M. Schermer, M. Steinbacher	59
Erfassung sozio-ökonomischer Effekte des ländlichen Entwicklungsprogramms – eine diskursive Annäherung W. Strahl, T. Oedl-Wieser, T. Dax	61
Gleichstellung von Frauen und Männern in der ländlichen Entwicklung in Österreich – eine kritische Bilanz T. Oedl-Wieser	63

Forschungsforum 9 – Agrarpolitik I

Evaluierung von Fördermaßnahmen aus ÖPUL A. Leithold, E. Ofner-Schröck, A. Preinerstorfer	65
Die Änderung der Produktivität der österreichischen landwirtschaftlichen Betriebe durch das Investitionsförderungsprogramm M. Dantler, J. Kantelhardt	67
Auswirkungen einer Obergrenze für Direktzahlungen an Großlandwirte Ch. Sahrbacher	69
Assessing microeconomic Effects of Farm-Investment Support in Austria: a Matching Approach S. Kirchwegger, M. Eder, M. Kapfer, J. Kantelhardt	71

Forschungsforum 10 – Betriebswirtschaft I

Die Sicherung der Traubenlieferung an die Winzergenossenschaft „Domäne Wachau“ E. Feigl, H. Peyerl	73
Investitionsentscheidungen landwirtschaftlicher Stakeholder im Kontext der Ankerheuristik M.P. Steinhorst, E. Bahrs	75
A multi-agent model for the Swiss Alpine farming C. Calabrese, G. Mack	77
Stochastic Frontier Analysis for Austrian Agriculture Productivity Analysis M. Kniepert, J. Sauer	79
Profit Persistence in the European Food Industry A. Gschwandtner, S. Hirsch	81

Forschungsforum 11 – Agrarmarketing I

Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft – eine Erweiterung bestehender Modelle S. Pöchtrager	83
Erwartungen unterschiedlicher Akteursgruppen an geographische Herkunftsbezeichnungen und ihr Beitrag zur Regionalentwicklung T. Fürtbauer, G. Spreitzer, M. Penker	85
Hedonistische Motive beim Kauf von fair gehandeltem Kaffee außer Haus A. Hoffmann, H. Senkler, M. Bruhn, J. Bock	87

Quantitative analysis of variety seeking behaviour in the organic fruit yoghurt market V. Knoll, O. Meixner	89
Forschungsforum 12 – Bioenergie	
Google über alles? Wissenschaftssuchmaschinen als alternativer Weg zu relevanten Fachpublikationen in der Landwirtschaft H. Schlieber	91
Der Beitrag landwirtschaftlicher Bioenergie zum Klimaschutz – eine regional differenzierte Analyse für Baden-Württemberg E. Angenendt, A. Konold, E. Bahrs, J. Zeddies	93
The Green Biorefinery Concept: Optimal plant locations and sizes in Upper Austria S. Höltinger, J. Schmidt, E. Schmid	95
Economic and Environmental System Analysis of a Biogas Plant S. Gollnow, T. Rehl, E. Bahrs	97
Forschungsforum 13 – Agrarpolitik II	
Die Neugestaltung der Ausgleichszulage für naturbedingte Nachteile in Österreich G. Hovorka, P. Gmeiner	99
Schweizer Landwirtschaftsbetriebe im Vergleich mit Österreich und Deutschland D. Schmid	101
Effekte unterschiedlicher Prämienmodelle ab 2014 auf Rindermastbetriebe in Österreich L. Kirner	103
Gründe für die Kreditrationierung in Agrarkreditmärkten von Transformationsländern: Die Situation in Aserbaidschan und Bulgarien Z. Aliyev, U. Bodmer, A. Heißenhuber	105
Forschungsforum 14 – Betriebswirtschaft II	
Spezialisierungsgrade in der landwirtschaftlichen Produktion und einzelbetriebliches Wachstum F. Hasselmann, G. Mack, A. Möhring, S. Mann	107
Marktorientierung in der Landwirtschaft A. Hellberg-Bahr, L. Bartels, A. Spiller	109
Warum es sich lohnen könnte, mehr über Verpächter landwirtschaftlicher Flächen zu wissen H. Kögl	111
Der Maiswurzelbohrer in Bayern – regionale Relevanz und einzelbetriebliche Auswirkungen K. Köhler, R. Schätzl	113
Forschungsforum 15 – Agrarmarketing II	
Kommunikationstypen in Veterinärbehörden L. Arens, L. Theuvsen	115
Die Relevanz funktionaler, emotionaler und relationaler Nutzendimensionen bei der Markenwahrnehmung von Traktoren K. Granoszewski, K. Broistedt, A. Spiller	117
Marktstrategien von Nachhaltigkeitslabeln in der Agrar- und Forstwirtschaft – eine Expertenbefragung A. Franz, M. von Meyer, A. Spiller	119
Marketingpotentiale für Weidemilch A. Hellberg-Bahr, N. Steffen, A. Spiller	121
Forschungsforum 16 – Biologische Landwirtschaft	
Evaluierung der ökonomischen Auswirkungen von Betriebsentwicklungsplänen auf Bioschweinebetriebe in Österreich F. Bernardi, M. Eder, C. Winckler, C. Leeb	123
Betriebswirtschaftliche Analyse der Umstellung auf Ebermast in österreichischen Biobetrieben M. Scharner, M. Eder	125
Konsumentenwahrnehmung der Futtermittelherkunft im Öko-Landbau S. Wägeli, U. Hamm	127
Konventionalisierung von ökologischen Futterbaubetrieben in Deutschland? S. Lakner, M. Wilken	129

Poster

Clusteranalyse zur ausserlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit der Bäuerinnen D. Schmid, J. Hausheer Schnider	131
Zur Wettbewerbssituation bei Öko-Äpfeln K. Zander	133
Demographischer Wandel, Regionalentwicklung und Raumplanung im alpinen Raum: Strategische Optionen für Gemeinden in Südtirol E. Valentin, H.K. Wytrzens, O. Maurer	135
Zukunft der Kartoffelstärkeproduktion C. H. Emmann, S. Oelke, L. Theuvsen	137
Preisabsicherung von EU Mais - Markttiefe versus Kointegration M. Ziegelbäck, G. Breuer	139
Analyse der Adaption umweltverträglicher Innovationen in der Aquakultur T. Lasner, U. Hamm	141
Einkaufs- und Preisbildungspolitik im Lebensmittel-Einzelhandel D. Györe, J. Popp, M. Stauder, V. Tunyoginé Nechay	143
Landwirtschaft mit oder ohne Frauen? Auswirkungen auf die bäuerlichen Familienbetriebe in der Schweiz R. Rossier	145
Aus- und Weiterbildung als Erfolgsfaktoren im Zu- und Nebenerwerb S. Walder	147
Polnische Milchindustrie im Wandel P. Szajner	149
The Karcag and Hajdúszoboszló LLS (Hungary): opportunities for and constraints on rural economic diversification J. Oláh, M. Pakurár	151

Effizienzsteigerung bei der Verwertung von Wirtschaftsdüngern in Nordwestdeutschland

H. Bronsema, S. Warnecke, M. Biberacher, G. Broll und L. Theuvsen¹

Abstract - Im Zuge der zunehmenden Spezialisierung der Landwirtschaft entstehen in Regionen mit hoher Viehhaltungsdichte zum Teil erhebliche Nährstoffüberschüsse tierischer Herkunft, während in anderen Gebieten große Mineraldüngermengen zugeführt werden müssen. Anhand eines neu konzipierten Modells wird am Beispiel des deutschen Bundeslandes Niedersachsen aufgezeigt, wie sich die regionale Verteilung von Wirtschaftsdüngertransporten unter minimalem Transportaufwand optimieren lässt. Das Modell stellt somit einen Ansatz zur effizienten Nährstoffverwertung und dem Aufbau regionaler und überregionaler Nährstoffkreisläufe dar. Der prinzipielle Aufbau des Modells ist auf andere Regionen in Deutschland und Österreich mit ähnlichen Problemstellungen übertragbar.

EINLEITUNG

Weltweit ist die Veredelungswirtschaft durch eine zunehmende regionale Konzentration gekennzeichnet. In Nordwestdeutschland hat sich ein Hochverdichtungsraum der intensiven Nutztierhaltung entwickelt (Klohn und Windhorst, 2001). Das Ungleichgewicht zwischen Nährstoffanfall in tierischen Exkrementen und deren Verwendbarkeit als Dünger für die lokale Nutzfläche führt zu hohen Nährstoffüberschüssen, die eine Suche nach alternativen Verwertungsmöglichkeiten erfordern. Ziel der vorliegenden Studie ist es daher, mittels eines neu konzipierten Modells die optimale regionale Verteilung von Wirtschaftsdüngern bei minimalem Transportaufwand zu ermitteln. Der Nährstofftransfer gewährleistet zum einen die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben der Düngerverordnung in den Veredelungsregionen und zum anderen die Einsparung von mineralischem Dünger in Ackerbauregionen.

METHODIK

Das der Untersuchung zugrunde liegende Modell ist in GAMS (General Algebraic Modelling System) implementiert und bedient sich der Methode der linearen

¹M. Sc. Hauke Bronsema ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness, Universität Göttingen (hbronse@gwdg.de).

M.Sc. Sylvia Warnecke ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Geographie, Universität Osnabrück (sylvia.warnecke@uos.de).

Dr. Markus Biberacher ist Leiter der Arbeitsgruppe iSPANCE onEnergy im Studio iSPACE der Research Studios Austria Forschungsgesellschaft mbH, Salzburg (markus.biberacher@researchstudio.at).

Prof. Dr. Gabriele Broll ist Leiterin der Arbeitsgruppe Agrarökologie und Bodenforschung des Instituts für Geographie, Universität Osnabrück (gabriele.broll@uos.de).

Prof. Dr. Ludwig Theuvsen ist Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness, Universität Göttingen (theuvsen@uni-goettingen.de).

ren Optimierung, um das räumliche Verteilungsproblem von Wirtschaftsdüngern unterschiedlicher Nährstoffzusammensetzung (N, P, K) auf Flächen mit unterschiedlichem Nährstoffbedarf unter Berücksichtigung eines minimalen Transportaufwandes zu lösen. Untersuchungsgebiet ist das Bundesland Niedersachsen, simuliert wird für die räumliche Einheit der Gemeinden. Pro Gemeinde werden im Modell 25 Tierklassen mit je bis zu drei Wirtschaftsdüngerarten (Gülle, Mist, Jauche) und Weidegang unterschieden; anhand der Viehzahlen wird der Nährstoffanfall in den tierischen Exkrementen ermittelt. Aus bis zu 13 Flächenklassen ergibt sich der Nährstoffbedarf. Unter Berücksichtigung der frei einstellbaren, maximal auf die einzelnen Flächenklassen auszubringenden Wirtschaftsdünger Nährstoffe ($WD-N_{max}$, $WD-P_{max}$, $WD-K_{max}$) erfolgt die Optimierung der Wirtschaftsdünger- und des -transports nach der spezifischen Nährstoffkonzentration in den Wirtschaftsdüngern und der Distanz zwischen den Gemeinden. Somit wird implizit auch eine ökonomische Komponente berücksichtigt. Abb. 1 zeigt beispielhaft die Modell-N-Bilanz (Netto-N-Anfall in Wirtschaftsdüngern nach Abzug der Stall- und Lagerungsverluste und abzüglich der $WD-N_{max}$) einer Simulation für das Jahr 2010.

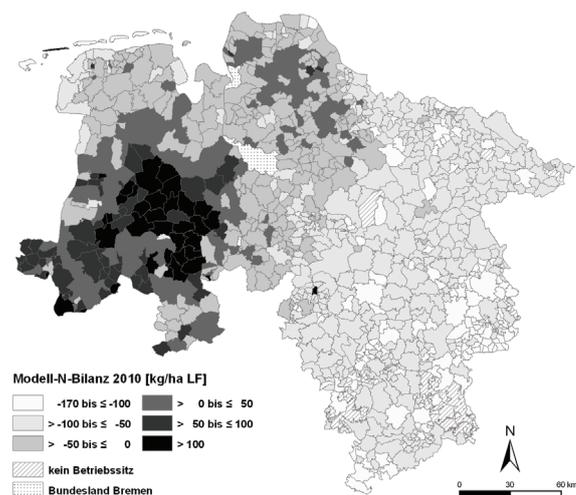


Abbildung 1. Modell-N-Bilanz 2010 (mit $WD-N_{max}$ aus Gesamt-N-Bedarf minus Frühjahrs- N_{min} -Gehalte, in Regionen mit langjährig hohen Viehdichten minus 20 kg N/ha; Grenzwert der Düngerverordnung von 170 kg N/ha berücksichtigt; auf Ackerland max. 70% des so ermittelten N-Wertes aus Wirtschaftsdüngern gedeckt).

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Kombination der einzelnen Modellbilanzen (N, P, K) mit der Verteilungs- und Transportoptimierung ergibt unter den in Abb. 1 beschriebenen Annahmen für Niedersachsen erhebliche Mengen an überschüssigen und daher an zu transportierenden Wirtschaftsdüngern (Abb. 2). In flüssigen Wirtschaftsdüngern werden trotz der wesentlich höheren transportierten Gesamtmengen deutlich geringere Nährstoffmengen transportiert als in festen.

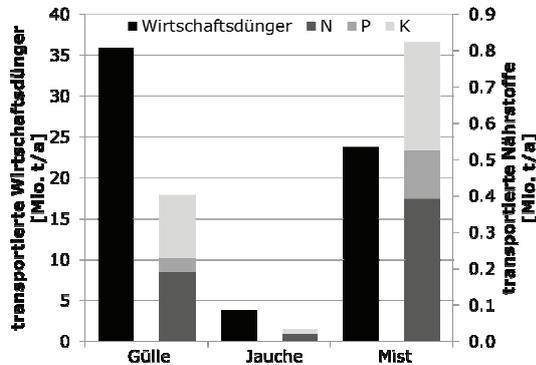


Abbildung 2. Transportierte Wirtschaftsdünger und die darin enthaltenen Nährstoffe unter den in Abb. 1 beschriebenen Annahmen ($WD-N_{max}$) und bei Düngung nach Entzug ($WD-P_{max}$, $WD-K_{max}$). Quelle: Eigene Berechnungen

ZUKÜNFTIGE MODELLERWEITERUNG

Das Modell verfügt über eine zuschaltbare Option, tatsächliche Kosten für Transporte und Mineraldünger in die Optimierungssimulationen zu integrieren. Unter den Kostenbedingungen für das Jahr 2009 zeigte sich jedoch, dass die Kosten für die Mineraldüngerbeschaffung deutlich günstiger waren als die Kosten des zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben erforderlichen Nährstofftransfers. Zudem besteht in der Realität selten die Bereitschaft der aufnehmenden Betriebe, die Wirtschaftsdünger nach Nährstoffgehalt mit Mineraldünger äquivalenten Preisen zu vergüten. Zum Teil werden die Kosten ausschließlich vom abgebenden Betrieb getragen (Leuer, 2008). Eine nutzenbedingte Kostendeckung der erforderlichen Transporte kann nur durch steigende Preise für Mineraldünger als Substitut oder die Generierung eines Mehrwertes der zu transportierenden Wirtschaftsdünger erreicht werden. Eine Möglichkeit kann eine energetische Nutzung sein. Zur Kalkulation dieses Mehrwertes wird im Rahmen einer in Bearbeitung befindlichen Modellerweiterung davon ausgegangen, dass durch den Einsatz von Wirtschaftsdünger in einer Biogasanlage Mais als am weitesten verbreitetes Substrat teilweise ersetzt wird. Die Gesamtkosten des Maisanbaus ergeben sich aus den variablen Kosten ergänzt um den Deckungsbeitrag einer am jeweiligen Standort verdrängten Alternativfrucht als Opportunität für die beanspruchte Fläche. Aus den Gesamtkosten lässt sich anhand der Methanausbeute der Mehrwert für die Wirtschaftsdünger ableiten. Unter Annahme zweier unterschiedlicher Weizenpreisniveaus zeigt Tabelle 1 exemplarisch die Kalkulation für eine niedersächsische Ackerbauregion, den Landkreis Hildesheim. Aufgrund der sehr guten Erträge im Weizenanbau ist der Maisanbau mit hohen Opportunitätskosten belegt; somit ist die ökonomische Attrak-

ktivität des Einsatzes von Wirtschaftsdüngern in besonderem Maße gegeben.

Seitens der Veredelungsbetriebe sind Kosteneinsparungen bei der Abführung des Nährstoffüberschusses realisierbar, wenn die aufnehmenden Betriebe zumindest den energetischen Mehrwert vergüten. Dieser erhöht sich für Biogasanlagen in Deutschland durch den Güllebonus, mit dem seit 2009 je eingespeister Kilowattstunde ein Gülleeinsatz von mindestens 30 Masseprozent am gesamten zugeführten Substrat vergütet wird.

Ziel der Modellerweiterung ist es, den energetischen Mehrwert von Wirtschaftsdüngern abzubilden, der in Abhängigkeit von vorhandener Biogasproduktion, Ertragsniveau und Marktpreisniveau regional unterschiedlich ist. Im ersten Schritt stehen hierbei Wirtschaftsdünger in unbearbeiteter Form im Fokus, im zweiten Schritt werden separierte Güllefeststoffe in die Betrachtung mit einbezogen.

Tabelle 1. Energetischer Mehrwert verschiedener Wirtschaftsdünger am Beispiel des Landkreises Hildesheim in Abhängigkeit vom Weizenpreisniveau (\emptyset Erträge 2005-2009: Mais 48,2 t/ha, Weizen 8,9 t/ha).

Kennzahl	Einheit	Weizenpreis	
		1,20 €/t	1,80 €/t
Kosten Silomais	€/ha	1.024	1.024
Kosten Silomais + DB Weizen	€/ha	1.139	1.672
Kosten je m ³ Methan	€/m ³	0,26	0,39
Hühnerkot (18 m ³ Methan/t FM)	€/t	4,65	6,83
Milchviehgülle (8 m ³ Methan/t FM)	€/t	2,13	3,13
Schweinegülle (9 m ³ Methan/t FM)	€/t	2,35	3,45

Quelle: Eigene Berechnungen

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Ergebnisse des vorgestellten Modells können durch die Möglichkeit explorativer Analysen dem sinnvollen Aufbau eines auf überregionaler Ebene arbeitenden Nährstoffmanagementsystems dienen. Hierdurch kann ein Beitrag zur Vermeidung von Nährstoffüberschüssen in Veredelungsregionen und zur Reduzierung des Mineraldüngereinsatzes in Ackerbauregionen geleistet werden. Den Wirtschaftsdüngertransportkosten der abgebenden Betriebe könnte zukünftig bei steigenden Preisniveaus für Mineraldünger und Getreide und der Generierung eines Mehrwertes durch energetische Nutzung der Wirtschaftsdünger eine Zahlungsbereitschaft der aufnehmenden Betriebe gegenüberstehen. Weitere Synergieeffekte wie eine Verringerung von Flächenkonkurrenzen sind zu erwarten. Mit der in Bearbeitung befindlichen Modellerweiterung erfolgt eine ökonomische Bewertung der regionalen Wertsteigerungseffekte. Die Realitätsnähe der Ergebnisse und Praxistauglichkeit der Modellanwendung werden weiter verbessert.

LITERATUR

- Klohn, W. und Windhorst, H.-W. (2001). *Das agrarische Intensivgebiet Süddoldenburg*. 4. Aufl., Vechta.
- Leuer, S. (2008). Gülle – gefragter Dünger. *Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe* 16/2008: 42-43.

Integrative model analysis of adaptation measures in the Marchfeld region

M. Kirchner, F. Strauss, Ch. Heumesser und E. Schmid¹

Abstract - We assess the environmental and economic consequences of adaptation measures to drier climatic conditions in the Marchfeld region. Climate change scenarios have been developed to analyse the impacts of drier conditions on crop production as well as adaptation measures, for example irrigation, to mitigate possible negative effects of climate change.

We have developed a regional linear land use optimization model using bio-physical simulation data from the EPIC (Environmental Policy Integrated Climate) model. Results indicate that only sprinkler irrigation and standard fertilization appear in the optimal solutions. Both nitrogen loads and percolation water decrease slightly. Although drip irrigation would be a more efficient irrigation system it seems to be too costly.

INTRODUCTION

The agriculturally important region Marchfeld is part of the Vienna Basin located in the North-Eastern part of Austria. The approximately 1900 Marchfeld farmers produce mainly cereals and vegetables. The current regional climate is characterized as semi-arid (Thaler et al., 2008). Winters are relatively cold but with little snow cover. Summers can be hot and occasionally dry with annual precipitation sums of around 500 mm.

Climate change will affect agriculture in numerous ways (e.g. longer growing seasons, more CO₂ uptake by plants). Future climate scenarios show an increase in average annual temperatures for Austria. A statistical climate model developed by Strauss et al. (2010) predicts that average annual temperatures in Austria will increase by approximately 1.6 C° between 2008 and 2040. Similar results are also derived by a Regional Climate Model for Central Europe (Jacob et al., 2008).

It is generally assumed that annual precipitation rates will decrease in the Southern Europe but increase in Northern Europe. For Central Europe, it is often predicted that precipitation rates may decline in summer but increase in winter (Thaler et al., 2008; Jacob et al., 2008; Eitzinger et al., 2009). These predictions are much more uncertain than those for temperatures and will vary across regions (Eitzinger et al., 2009). Nevertheless, Thaler et al. (2008) predict that precipitation rates in Marchfeld will decrease in summer and increase in winter.

An increase in temperatures (which induces higher evaporation rates) together with a likely decline of rainfall in summer will likely produce more water stress in crop growth. For example, Strauss et al. (2011) find that higher average temperatures will decrease crop yields and thus profits in Marchfeld.

Therefore, it seems necessary to identify cost-efficient and environmentally sound adaptation measures, which could mitigate possible negative effects of climate change. A comprehensive list of adaptation measures can be found in the recently released first draft of the Austrian 'National Adaptation Strategy' (BMLFUW, 2010). We aim to contribute to this strategy by analysing the economic and environmental effects of adaptation measures in the Marchfeld region, particularly irrigation measures. Therefore, we investigate how the choice of management measures would change under drier climatic conditions (such as drought) and what consequences these changes could have on the environment and regional producer surplus.

DATA AND METHOD

We conduct an integrative model analysis of adaptation measures in the Marchfeld region. Bio-physical simulation data from the EPIC (Environmental Policy Integrated Climate) model are integrated into a regional land use optimization model.

EPIC is a field-scale model and simulates major natural processes such as evapotranspiration, nitrification, mineralisation, erosion, etc. and provides outcomes on crop yields, percolation water, nitrogen leaching, top-soil organic carbon changes, etc. It operates on a daily time step and simulation outputs relate to edge of field. Climate data were taken from Strauss et al. (2010). It is assumed that precipitation rates will decrease by 20% in summer for the period 2031-2039. These climate data together with soil, topographical and crop management data are used in EPIC to simulate the bio-physical outcomes. The effect of increased CO₂ levels on plant growth is also considered. The period 1996-2005 serves as reference period. Crop budgets are calculated based on the standard gross margin catalogue (BMLFUW, 2008) as well as on variable costs of irrigation. Average crop prices for the years 2007-2010 have taken from Statistics Austria (2011).

In the linear regional land use optimization model, regional producer surplus (RPS) is maximized over all municipalities (r), homogeneous response units (h), which represent elevation, slope and soil classes, crop rotation systems (c) and management

¹ University of Natural Resources and Life Sciences Vienna, Institute of Sustainable Economic Development, Vienna, Austria (mathias.kirchner@boku.ac.at).

measures (m). RPS is the sum of the product of production choices (ProdChoice) and annual average gross margins (GrossMargin).

$$\max RPS = \sum_{r,h,c,m} \{ProdChoice_{r,h,c,m} * GrossMargin_{r,h,c,m}\}$$

The optimization problem is constrained to land endowments by municipality and homogeneous response units.

$$\sum_{c,m} \{ProdChoice_{r,h,c,m} * Land_{r,h,c,m}\} \leq TotalLand_{r,h} \quad \forall r, h$$

The linear optimization model has been solved by using the software package GAMS (General Algebraic Modelling System; www.gams.com).

The model allows choices among 19 different crop rotation systems and the following set of mutually exclusive management measures: (1) standard fertilization; (2) low fertilization (no commercial fertilizer); (3) reduced fertilization; (4) drip irrigation, and (5) sprinkler irrigation.

RESULTS

Table 1 shows that, with less water available for plants in a drier climate, farmers choose to use more irrigation measures. Only sprinkler irrigation and standard fertilization system appear in the optimal solutions.

Table 1. Changes in management measures.

Management measures	1996-2005	2031-2040
Standard fertilization	43.27%	3.00%
Sprinkler irrigation	56.73%	97.14%

The economic and environmental results for our model can be depicted in Table 2. Average crop yields increase by almost 10% while regional producer surplus decreases by 8%. Hence, the cost of irrigation is higher than the increase in revenue due to higher crop yields. Nevertheless, sprinkle irrigation still seems to be a cost-efficient measure to adapt to a drier climate.

Both nitrogen loads and percolation water decrease slightly. The decrease in percolation water outweighs nitrogen loads, which causes nitrogen concentration levels to increase in ground waters. However, these changes are only marginal and concentration levels are below the legal threshold level of 50mg/l.

Table 2. Economic and environmental effects.

	1996-2005	2031-2040
RPS (€/ha)	781.64 (342.30) ^a	717.09 (303.44)
Average Crop Yield (t/ha)	8.72 (1.66)	9.58 (1.82)
PRKN (kg/ha)	0.70 (0.66)	0.58 (0.65)
PRK (mm)	15.83 (7.67)	15.40 (10.73)
NO3 (mg/l)	19.60 (15.76)	20.63 (15.19)

^aStandard deviations are given in parentheses.

DISCUSSION

Our first model results indicate that sprinkler irrigation measures could be a cost-efficient adaptation

measure. More sprinkle irrigation also seems to have no significant effects on nitrogen concentration levels. Although drip irrigation would be a more efficient irrigation system it seems to be too costly.

We will extend our investigation to the effects of increased irrigation on percolation and groundwater levels. A decrease in groundwater levels could negatively affect the costs of extracting irrigation and drinking water in the Marchfeld region. Additionally, we will further improve the model by, for example, taking into account risk-averse behaviour of farmers and by calibrating the model to observed crop rotation system shares.

ACKNOWLEDGEMENT

This research has been supported by the StartClim2010 research project 'Integrated precautionary and adaptation measures for the Marchfeld region' of the BMWF, BMWFJ, BMLFUW and ÖBf, as well as by the ADAPT.AT project 'Adaptation to Climate Change in Austria' funded by Climate and Energy fund within ACRP.

REFERENCES

- BMLFUW (2010). *Auf dem Weg zu einer nationalen Anpassungsstrategie*, 2. Entwurf – Oktober 2010. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft.
- BMLFUW (2008). *Deckungsbeiträge und Daten für die Betriebsplanung 2008*, 2. Auflage. Horn: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft.
- Eitzinger, J., Kersebaum, C. and Formayer, H. (2009). *Landwirtschaft im Klimawandel - Auswirkungen und Anpassungsstrategien für die Land- und Forstwirtschaft in Mitteleuropa*. Clenze: AgriMedia.
- Jacob, D., Göttel, H., Kotlarski, S., Lorenz, Ph. and Sieck, K. (2008). *Klimaauswirkungen und Anpassung in Deutschland - Phase 1: Erstellung regionaler Klimaszenarien für Deutschland*. Hamburg: Max-Planck-Institut für Meteorologie.
- Statistik Austria (2011). *Land- und Forstwirtschaftliche Erzeugerpreise 2004 bis 2010*. <http://www.statistik.at/> [Accessed May 5, 2011].
- Strauss, F., Formayer, H., Asamer, V. and Schmid, E. (2010). *Climate change data for Austria and the period 2008-2040 with one day and km² resolution*. Diskussionspapier DP-48-2010. Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Universität für Bodenkultur.
- Strauss, F., Fuss, S., Szolgayová J. and Schmid, E. (2011). *Integrated assessment of crop management portfolios in adapting to climate change in the Marchfeld region*. Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie 19(2):11-20.
- Thaler, S, Eitzinger, J., Dubrovsky, M. and Trnka, M. (2008). *Climate change impacts on selected crops in Marchfeld, Eastern Austria*. American Meteorological Society 10(7). Orlando: 28th Conference on Agricultural and Forest Meteorology, 28.4.-5.5.2008.

CO₂-abatement costs in peatland-conservation areas

L. Schaller und J. Kantelhardt¹

Abstract - Using a significant amount of public funding, large-scale nature-conservation projects in Germany aim to secure and develop ecologically valuable areas and endangered habitats and species. Due to the substantial land-use changes accompanying these projects, their implementation can also have relevant climate effects. Our study analyses major cost positions in implementing such projects. We link public funding to relevant climate effects and derive CO₂ abatement costs. Our study takes place in regions where changes in agricultural land-use for conservation purposes have been implemented in the past and where climate effects are expected to be high. Our results show that land-use changes for conservation purposes can lead to positive climate effects. The efficiency as regards "abatement costs" lies within the range of costs for alternative measures of climate change mitigation.

INTRODUCTION

Large scale conservation projects in Germany are funded by high amounts of public money, provided either by the state or by the European Community. A major part of funding is used for land acquisition, compensatory payments for agriculture, management and development planning or habitat-structuring measures. Until now, costs were first and foremost contrasted by their benefit to aspects like biodiversity, habitat conservation, or the protection of natural resources. As the implementation of such projects usually involves significant land-use changes, a new benefit could be included: as recent science has shown, land-use changes especially in "hotspot areas", such as peatland, have significant effects on the emission of greenhouse gases (GHG) (Byrne et al., 2004). Therefore, as many conservation projects are carried out in such "hotspot areas", the high cost in particular of compensation for agricultural losses and land acquisition could also be offset by a significant decrease in GHG emissions. Our study focuses on analysing how public funds used for "hotspot area" conservation projects can contribute to GHG emission reduction. Furthermore, we assess "abatement costs" of such climate-change mitigation and if they appear to be competitive.

MATERIALS AND METHOD

As our study objects, we look at three different German peatland regions where large-scale, public

funded conservation projects have been implemented or are about to be finished. We analyse flow of funding channelled into the projects by determining amounts, sources and designated use. To be able to compare our different study objects which took place during different periods of time, we add accrued interest of a long-term capital investment to the money spent in the past, using the reference year 2012. To derive annual costs, we use the net present values of investment as basis, considering an observation period of 20 years. Annual investment costs are calculated under two scenarios: Scenario 1 assumes net present value of investments for land acquisition not to be subject to devaluation, scenario 2 assumes that the land purchased will lose its initial value, since the usability for agriculture will decrease after the implementation of conservation measures. We use a 40% reduction to the net present value, corresponding to the prices for agricultural land with comparable quality and depreciate the reduction assuming a depreciation period of 20 years. For the remaining cost positions like habitats structuring measures, planning etc., we assumed that after a period of 20 years new investments such as adaptation measures or the restoration of infrastructure will become necessary again. We depreciate the net present values of these positions over the observation period. Furthermore, taking into account the opportunity costs of capital, we calculate the annual interest of the money invested. As regards the data basis for economic calculation we use project-related statements of implementation costs which are provided by the respective regional project management and by the German Federal Agency for Nature Protection (BFN). Data is analysed within an Excel based own calculation model. For the analysis of land-use changes and the derivation of changes in GHG-emissions, we use data provided by our project partners (Drösler et al, in prep.).

RESULTS

Describing our results, we use the example of our "most expensive" project. The targets of restoration for this project were the reestablishment of the original water tables, the termination of peat cutting and the environmentally sustainable reorganisation of grassland management within a buffer zone. Figure 1 presents the effects of the restoration measures in this region on the main target "reestablishment of groundwater tables".

¹ L. Schaller and J. Kantelhardt are both from the University of Natural Resources and Life Sciences Vienna, Institute of Agricultural and Forestry Economics, Vienna, Austria (Lena.Schaller@boku.ac.at ; Jochen.Kantelhardt@boku.ac.at).

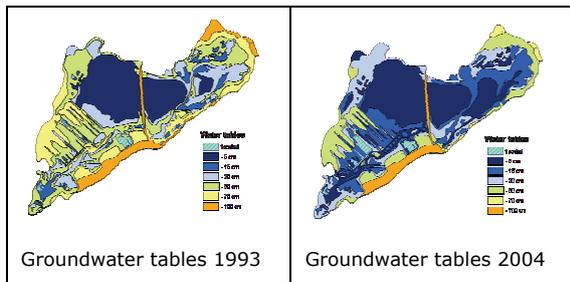


Figure 1. Change of groundwater tables resulting from restoration measures.

In 1993 – halfway through the project – only a small amount of the area held high water tables. In 2004 the extent of area showing “wet” conditions has significantly increased and “dry” areas with low water tables are limited to a very small extent. Table 5 shows the results of Drösler et al. (in prep.). It numbers the change in area extents characterised by the different groundwater levels (Columns 4 and 5). The table also shows the site-specific emissions associated with the water levels.

Table 1. Extents of area with specific ground-water levels and related emissions for the years 1993 and 2004.

Water-level (m)	GWP*	Extent 1993 (ha)	Extent 2004 (ha)	TE* 1993	TE* 2004
0,20	10,48	15	35	154	370
-0,05	-0,05	405	600	-20	-30
-0,15	5,04	93	355	467	1.789
-0,30	14,14	298	307	4.212	4.340
-0,50	22,72	437	245	9.925	5.569
-0,70	26,99	280	24	7.556	647
-1,00	29,33	120	80	3.516	2.356
		1647	1647	25.810	15.040

*Global Warming Potential (GWP) and Total Emission (TE) in t CO₂-eq.ha⁻¹a⁻¹ (source: Drösler et al. (in prep))

Compared to the situation before the project, area holding high water tables inducing low GHG emissions (-5 to -15 cm) has increased by nearly 70 %. Area with low water tables inducing high emissions has decreased by about 41 %. The region achieved an annual emission reduction of about 10.770 t CO₂-eq. Table 2 outlines the corresponding annual costs resulting from the investment.

Table 2. Annual costs of investment (in €).

	Land acquisition	Peat cutting rights	Rewet-wet-ting/habitat structuring	Plan-ning costs	Over-head land acquisition
S1	403.000	85.350	450.220	18.000	31.900
S2	645.000	85.350	450.220	18.000	31.900

For the two scenarios, the sum of annual costs differs by €242.000. As regards “abatement costs”, under Scenario 1 the measures of the conservation project create a monetary value of €90 per t CO₂-eq. If one only considered the money spent on rewetting – actually causing the emission reduction – the cost is €42 per t CO₂-eq. The share of this position is with almost 47% the biggest, whereas land-acquisition costs are make up only 43%, however high the net capital value of the initial investment. Under Scenar-

io 2, “abatement costs” are naturally higher. Here the total sum of annual investment leads to costs per ton Co2-equivalent of about €112. The share of costs causing emission reductions decreases to 37% of total annual costs – while the costs for land make up 53% of the whole sum.

DISCUSSION

Our results indicate that costs per ton CO₂-eq. associated with emission reductions due to conservation measures lie within an acceptable range of abatement costs: Common abatement strategies within the transport sector cause abatement costs varying from €20 to €400 up to more than €1000 per ton CO₂-eq. (WBA, 2007). Also the “Methodological Convention for Estimates of Environmental Externalities” (German Federal Environment Agency, 2007), promotes best estimated value of €70 per ton CO₂ and suggests sensitivity calculations based on the values of €20 and €280 per ton CO₂. However, various important points must be considered when interpreting our results. When gathering our data it became clear that no full record of the amounts of money and the flow of funding are kept. In part information about personnel and follow-up costs is missing, which can have significant effects on the derivation of abatement costs. Furthermore the system boundaries within which our study is conducted are narrow. Large-scale changes in area-structures and -functions of extensive ecosystems can have far-reaching consequences within the surrounding area, for example leakage effects as regards agricultural production and GHG Emissions. Last but not least, it has to be said that the high level of public funding which is necessary for implementing the projects cannot only be contrasted by the benefits of GHG emission reduction. As the projects have been implemented in favour of conserving ecologically valuable areas to save biodiversity, endangered species or cultural landscapes further benefits such as biodiversity, water conservation etc. have to be included in the monetary evaluation.

ACKNOWLEDGEMENT

We thank the German Federal Agency for Nature Conservation granting our work. FKZ: 3509850500

REFERENCES

- Byrne, K., Chojnicki B., T.R. Christensen, T., Drösler, M. Freibauer, A. (2004). EU peatlands: Current carbon stocks and trace gas fluxes. *CarboEurope-GHG Concerted Action – Synthesis of the European Greenhouse Gas Budget, Report 4/2004, ISSN 1723-2236.*
- Drösler et al., (in prep.). Monetäre CO₂ - Bilanzierung von ausgewählten Naturschutzgebieten
- German Federal Environment Agency (2007). *Economic Valuation of Environmental Damage - Methodological Convention for Estimates of Environmental Externalities*, available at (04.2011): <http://www.umweltdaten.de>
- Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik (WBA) (2007). *Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung*, available at (04.2011): <http://www.bmelv.de>

Diskussion der Leistungssteigerung in der Milchviehhaltung als mögliche Strategie zur Reduktion von Treibhausgasemissionen

M. Zehetmeier, M. Gandorfer und A. Heißenhuber¹

Abstract - Die Leistungssteigerung in der Milchviehhaltung wird als eine der wichtigsten Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgas (THG) Emissionen als auch zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit von Milchviehbetrieben gesehen. Dabei werden jedoch die Verknüpfung der Milch- und Fleischproduktion sowie bestehende Unsicherheiten zumeist nicht beachtet. Ziel dieses Beitrags ist es die Auswirkungen einer Leistungssteigerung in der Milchviehhaltung unter Einbeziehung verschiedener Systemgrenzen (Milchviehbetrieb bzw. Gesamtsystem der Milch- und Rindfleischproduktion) in Bezug auf THG-Emissionen und ökonomische Fragestellung zu diskutieren. Die Berechnungen zeigen, dass bei ausschließlicher Betrachtung der Milchviehhaltung sowohl die THG-Emissionen als auch die ökonomische Situation der Modellbetriebe bei Steigerung der Milchleistung verbessert wird; dies gilt auch bei Annahme stochastischer Preise für Inputs und Outputs. Unter Berücksichtigung der Milch- und Rindfleischproduktion verändert sich das Ergebnis in Abhängigkeit des Anteils an Rindfleisch, welches durch die Mutterkuhhaltung bereitgestellt werden muss. Die Belastung der Produktion landwirtschaftlicher Produkte mit Kosten für THG-Emissionen, wie dies beispielsweise in Neuseeland ab 2015 der Fall ist, führt zu unterschiedlichen Belastungen der Milchproduktion in Abhängigkeit des Milchleistungsniveaus sowie möglicher Gutschriften für das Koppelprodukt Rindfleisch.

EINLEITUNG

In der EU sowie in weiteren Ländern weltweit bestehen Emissionshandelssysteme um die Emission klimarelevanter Gase zu reduzieren. Der Bereich der landwirtschaftlichen Produktion ist bisher nicht Bestandteil dieser Handelssysteme. Neuseeland wird jedoch im Jahr 2015 als erstes Land weltweit die Emission der Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte in den neuseeländischen Emissionshandel integrieren (MAF, 2011). Im Bereich der Landwirtschaft werden zahlreiche Möglichkeiten zur Reduktion der Emission klimarelevanter Gase diskutiert (Smith et al., 2008). Die Leistungssteigerung in der Milchviehhaltung wird als eine der bedeutendsten Maßnahmen angesehen, die zudem das Einkommen der Landwirte positiv beeinflusst. Dabei wird auf die Reduktion der Tierzahlen und eine damit einhergehende Reduktion klimarelevanter Gase, wie dies auch in Deutschland in den letzten Jahrzehnten zu beobachten ist,

hingewiesen. Die Mehrheit der Studien beschränken die Untersuchungen auf den Milchviehbetrieb (Lovett et al., 2006) ohne zu berücksichtigen, dass die Milchproduktion eng mit der Rindfleischproduktion durch die Ausmast nicht für die Nachzucht benötigter Kälber in Mastverfahren verknüpft ist. Des Weiteren sind die Wahl der Emissionsfaktoren sowie Preise für Inputs und Outputs der Milcherzeugung mit hoher Unsicherheit verbunden.

Ziel dieses Beitrags ist es den Einfluss der Leistungssteigerung in der Milchviehhaltung auf die Emission klimarelevanter Gase unter Berücksichtigung unterschiedlicher Systemgrenzen (Milchviehbetrieb, Gesamtsystem der Milch- und Rindfleischproduktion) und genannter Unsicherheiten zu untersuchen. Zudem soll der Einfluss von Kosten für den Kauf von Emissionszertifikaten auf die Kosten der Milchproduktion aufgezeigt werden.

MATERIAL UND METHODEN

Modellberechnungen wurden durchgeführt um die Auswirkungen einer Leistungssteigerung in der Milchviehhaltung auf THG-Emissionen, Milch- und Rindfleischproduktion sowie ökonomische Fragestellungen abzubilden. In den Berechnungen wurden Milchkühe der Leistungsklasse 6.000 kg, 8.000 kg (jeweils Zweinutzungsrasse Fleckvieh), 10.000 kg und 12.000 kg (jeweils Milchspezialrasse Holstein-Friesian), die Ausmast nicht für die Nachzucht benötigter Kälber in der Färsen-, Bullen-, und Kälbermast sowie ein Mutterkuhhaltungsverfahren abgebildet. Die Auswirkungen einer Leistungssteigerung wurde zunächst auf der Ebene des Milchviehbetriebs betrachtet (Systemgrenze 1) mit Verkauf nicht für die Nachzucht benötigter Kälber an entsprechende Mastverfahren. Um das Gesamtsystem der Milch- und Rindfleischproduktion zu berücksichtigen (Systemgrenze 2) wurden sog. Produktionseinheiten (PE) definiert. Eine PE setzt sich aus einer Milchkuh, der benötigten Nachzucht sowie der Ausmast der nicht zur Nachzucht benötigten Kälber in der Färsen-Bullen- oder Kälbermast zusammen (siehe Abb. 1). Bei der Berechnung der THG-Emissionen wurden alle primären sowie sekundären Emissionen an Methan, Lachgas und Kohlenstoffdioxid berücksichtigt. Die Berechnung der ökonomischen Kenngrößen erfolgte anhand von Standardwerten aus der Literatur. Unsicherheiten im Bereich der Emissionsfaktoren sowie das auf Basis historischer Daten evaluierte Preisrisi-

¹ Die Autoren sind am Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaues der Technischen Universität München in Weihenstephan tätig (monika.zehetmeier@tum.de)

ko (Kraftfutter- Milch- Kälber- und Rindfleischpreise) wurden mit Hilfe von Monte Carlo Simulationen modelliert. In weiteren Berechnungen wurden die THG-Emissionen mit Kosten belastet (10 und 50 €/t CO_{2eq}). Auch hierbei wurde zunächst ausschließlich die Milchviehhaltung betrachtet während in einem zweiten Schritt eine Gutschrift für die Lieferung des Koppelprodukts Rindfleisch erfolgte. Die Analyse und Bewertung der verschiedenen Szenarien (Systemgrenzen) erfolgte schließlich auf Basis der modellierten kumulierten Wahrscheinlichkeitsfunktionen verschiedener Zielgrößen (ins. Gewinn/kg Milch und THG/kg Milch bzw. PE).

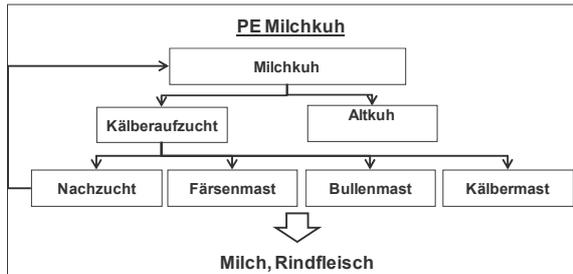


Abbildung 1. Schematische Darstellung einer Produktionseinheit (PE) Milchkuh.

ERGEBNISSE

Für die Systemgrenze 1 (bei Konstanzhaltung der Milchproduktion) liefert die Modellierung folgendes Ergebnis: Der Vergleich der kumulierten Wahrscheinlichkeitsfunktionen des Gewinns bzw. der THG-Emissionen zeigt für die Steigerung der Milchleistung von 6.000 auf 12.000 kg pro Kuh und Jahr, dass die jeweils höhere Milchleistungsklasse gegenüber den niedrigeren auf jedem untersuchten Wahrscheinlichkeitsniveau zu einem höheren Gewinn bei gleichzeitig geringeren THG-Emissionen führt. Somit liegt stochastische Dominanz ersten Grades vor. Die Verknüpfung von Milch- und Rindfleischproduktion mit Hilfe von Produktionseinheiten (Systemgrenze 2) zeigt, dass eine Milchkuh der Leistungs-kategorie 6.000 kg unter den gegebenen Produktionsbedingungen ca. 320 kg Rindfleisch pro Jahr (Altkuhfleisch, Färsen- Bullenmast) als Koppelprodukt liefert. Eine Erhöhung der Leistungssteigerung unter Konstanzhaltung der Milchmenge ist mit einer Reduktion der Anzahl der Milchkuhe und damit einer Reduktion von nicht zur Nachzucht benötigten Kälbern verbunden. Ungünstigere Ausmasteigenschaften der männlichen HF- Kälber sowie leicht erhöhte Zwischenkalbezeiten und Remontierungsquoten der höheren Leistungsklassen führen zu einer weiteren Reduktion des Koppelprodukts Rindfleisch. Soll die Milch- und Rindfleischproduktion konstant gehalten werden, muss die fehlende Rindfleischmenge aus der Mutterkuhhaltung ergänzt werden. Eine vollständige Ergänzung der fehlenden Rindfleischmenge durch die Mutterkuhhaltung führt zur Erhöhung der THG-Emissionen im Gesamtsystem der Milch- und Rindfleischproduktion bei einer Leistungssteigerung von 6.000 bis 10.000 kg Milch pro Kuh und Jahr. Kosten durch den Kauf von Emissionszertifikaten führen zu einer Belastung der Milchproduktion von 0,8 bis 2,0 Cent/kg Milch (10 €/t CO_{2eq}) bzw. von 4,1 bis 9,8 Cent/kg Milch (50 €/t CO_{2eq}), mit höheren Kosten bei

geringen Milchleistungen. Wird jedoch die Einsparung von THG-Emissionen durch die Produktion von Rindfleisch als Koppelprodukt berücksichtigt, so ergeben sich für die niedrigeren Leistungsklassen der Zweinutzungsrasse insgesamt geringere Belastungen.

DISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNG

Die Erzeugung von Rindfleisch als Koppelprodukt der Milchproduktion spielt in Deutschland sowie in zahlreichen weiteren Ländern der EU unter anderem durch die Haltung von Zweinutzungsrasse eine wesentliche Rolle. Das Verhältnis von Milch- zu Rindfleischkonsum (essbares Protein Milch/essbares Protein Rindfleisch) beträgt in Deutschland derzeit etwa 3,3. Dies entspricht in etwa dem Verhältnis von Milch- zu Rindfleischproduktion der Leistungs-kategorie 6.000 kg in den dargestellten Modellberechnungen. Unter den gegebenen Konsumverhältnissen führt eine weitere Steigerung der Milchleistung von derzeit etwa 7.000 kg zu erhöhtem Bedarf von Rindfleisch aus der Mutterkuhhaltung. Im Bereich der Ökonomie muss beachtet werden, dass bisher nur die Risiken bezüglich Input- und Outputpreisen berücksichtigt wurden. In folgenden Kalkulationen sollen die Schwankungen der Milchleistung sowie wichtiger produktionstechnischer Parameter bei steigendem Leistungsniveau integriert werden. In der Gesamtbe-trachtung externer Effekte von Milch- und Mutterkuhhaltung müssen neben den THG-Emissionen auch weitere Aspekte wie die Nutzung von extensiven Flächen, Tierschutz, Effizienz der Nahrungsmittelproduktion im Bezug auf Input und Output von menschlich verwertbaren Protein diskutiert werden. Mit Blick auf Neuseeland, wo landwirtschaftliche Produkte ab 2015 in den Handel von Emissionszertifikaten integriert werden, ist es notwendig mögliche Auswirkungen von Maßnahmen zur Reduktion von THG-Emissionen sowohl für den Einzelbetrieb als auch das Gesamtsystem zu betrachten.

DANKSAGUNG

Wir danken dem Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft für die finanzielle Unterstützung des Forschungsprojekts.

LITERATUR

- Lovett, D.K., Shalloo, L., Dillon, P. und O'Mara, F.P. (2006). A systems approach to quantify greenhouse gas fluxes from pastoral dairy production as affected by management regime. *Agricultural Systems* 88: 156–179.
- Ministry of Agriculture and Forestry (MAF) (2011). *A guide to Reporting for Agricultural Activities under the New Zealand Emissions Trading Scheme*. MAF, Wellington.
- Smith, P., Martino, D., Cai, Z., Gwary, D., Janzen, H., Kumar, P., McCarl, B., Ogle, S., O'Mara, F., Rice, C., Scholes, B., Sirotenko, O., Howden, M., McAllister, T., Pan, G., Romanenkov, V., Schneider, U., Towprayoon, S., Wattenbach, M. and Smith, J. (2008). Greenhouse gas mitigation in agriculture. *Phil Trans R Soc B* 363:789–813.

Einschätzungen von MilcherzeugerInnen in Oberösterreich zu Politikänderungen im Rahmen der GAP

S. Wendtner und L. Kirner¹

Abstract – Der vorliegende Beitrag enthält ausgewählte Ergebnisse einer Studie im Auftrag der Europäischen Kommission zu Auswirkungen der Maßnahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) seit 2003 auf den Milchsektor. Im Rahmen dieses Projekts wurden 30 Interviews mit oberösterreichischen Milchbauern und -bäuerinnen durchgeführt. Mittels einer deskriptiven Auswertung soll der Einfluss dieser Politikmaßnahmen auf die Entscheidungen der befragten Milchbauern und -bäuerinnen dargestellt werden.

EINLEITUNG

Im Juni 2003 wurde die GAP grundlegend reformiert. Unter anderem wurde fixiert, dass die EU-Milchquotenregelung nach 2015 nicht mehr fortgeführt und ein Großteil der Direktzahlungen in Form einer entkoppelten Zahlung gewährt wird, welche an Auflagen gebunden ist (cross compliance). Speziell für den Milchsektor beinhaltete diese Reform eine weitere Senkung der Interventionspreise bei Milchpulver und Butter; als Ausgleich für diese Preissenkung wurde eine Ausgleichszahlung auf Basis der individuellen Milchquote eingeführt, die ab 2007 in Österreich in die Betriebsprämie eingerechnet wurde (RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 2003). Die Gesundheitsüberprüfung der GAP im Jahr 2008 bestätigte das Auslaufen der Milchquotenregelung und beschloss als Anpassung dafür eine jährliche Aufstockung der Milchquoten um ein Prozent im Zeitraum von 2010 bis 2014 („soft landing“).

In einer Studie im Auftrag der Europäischen Kommission werden die Maßnahmen der GAP seit 2003 im Bereich Milch evaluiert. Neben Österreich werden Ergebnisse aus acht Mitgliedstaaten generiert. Der vorliegende Beitrag präsentiert ausgewählte Ergebnisse von 30 Interviews mit Bauern und Bäuerinnen aus der Studienregion Oberösterreich.

AUSWAHL DER INTERVIEWPARTNERINNEN

Für die vergleichende Analyse sollten 30 ausgewertete Fragebögen vorliegen. Die zu geringe Anzahl an Interviews erlaubt somit keine repräsentativen Aussagen für die Studienregion, sie zeigen trotzdem grundlegende Trends auf.

Die Auswahl der InterviewpartnerInnen (es wurden persönliche Interviews vor Ort geführt) orientierte sich zum einen an der Region in Oberösterreich

und andererseits an der Betriebsgröße. Alle Betriebe in Oberösterreich wurden laut Invekos-Daten 2009 nach Regionen und Größenklassen gegliedert. Die Milchmenge innerhalb einer Region bzw. Größenklasse bildete die Grundlage für die Anzahl der ausgewählten Betriebe. Somit befanden sich in der Stichprobe deutlich mehr Betriebe mit einer überdurchschnittlichen Milchquote bzw. Herdengröße.

STRUKTUR DER AUSGEWÄHLTEN BETRIEBE

Die 30 ausgewählten Betriebe bewirtschafteten 2010 im Schnitt rund 32 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF), hielten knapp 25 Milchkühe und verfügten über eine Milchquote von 139 t. Im Schnitt stockten diese Betriebe ihre Milchquote um 45 Prozent von 2003 bis 2010 auf. Die Betriebe in der Stichprobe sind somit deutlich größer als der Durchschnitt der Milchkuhbetriebe in Oberösterreich (18,5 ha LF, neun Milchkühe bzw. 77 t Milchquote je Betrieb). Über Unterschiede zwischen den Regionen und nach der natürlichen Erschwernis informiert Tabelle 1.

Tabelle 1. Struktur der ausgewählten Betriebe.

Bezeichnung	Einheit	Alle	Region			BB	NB
			MV	IV	An-dere		
Betriebe	Zahl	30	12	10	8	17	13
Landw. gen. Fläche	ha	32,2	30,4	34,6	32,1	34,7	29,1
Milchkühe	St.	24,7	24,7	26,2	22,9	25,9	23,1
Milchquote	t	139	144	149	119	144	132
Bergbauernbetriebe	%	57	92	10	63	100	0

MV=Mühlviertel, IV=Innviertel, Andere=andere Region; BB=Bergbauernbetriebe, NB=Nichtbergbauernbetriebe.

AUSGEWÄHLTE ERGEBNISSE

Welche Politikmaßnahmen seit 2003 die Entscheidungen der BetriebsleiterInnen im Bereich Milchproduktion beeinflussten, lässt sich aus Abbildung 1 ablesen. Für mehr als die Hälfte der Interviewten waren bzw. sind die Beihilfen zur ländlichen Entwicklung, die jährliche Quotenaufstockung bis 2014 sowie die Entscheidung von 2003, die Quotenregelung bis 2015 beizubehalten, relevant. Die anderen vorgegebenen Politikmaßnahmen waren für 37 bis 47 Prozent (11 bis 14 BetriebsleiterInnen) wichtig. Die Antworten wichen zum Teil je nach Region bzw. natürlicher Erschwernis statistisch signifikant voneinander ab. Beispielsweise waren den Bergbauern

¹Sabine Wendtner und Leopold Kirner sind an der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft tätig (sabine.wendtner@awi.bmlfuw.gv.at; leopold.kirner@awi.bmlfuw.gv.at).

bzw. Bergbäuerinnen die Beihilfen aus der ländlichen Entwicklung, die staatlichen Unterstützungen sowie die Entscheidung von 2003 zur Beibehaltung der Milchquotenregelung bis 2015 signifikant wichtiger als ihren KollegInnen außerhalb des Berggebiets.

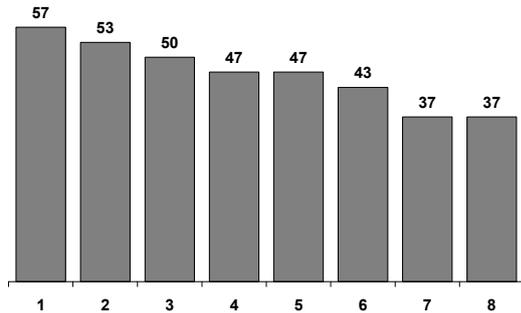
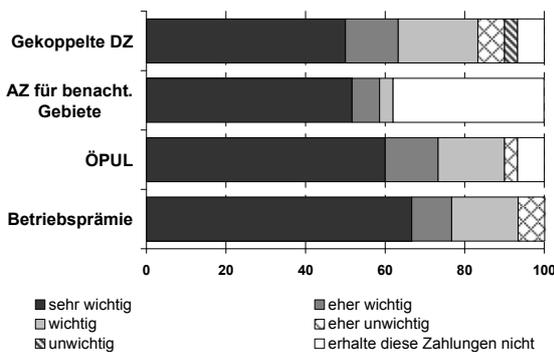


Abbildung 1. Welche Politikmaßnahmen seit 2003 hatten Einfluss auf Entscheidungen in der Milchproduktion (Zustimmung der Interviewten in Prozent).

- 1: Beihilfen zur ländlichen Entwicklung
- 2: Jährliche Quotenaufstockung 2010-2014
- 3: Entscheidung 2003, Quoten bis 2015 beizubehalten
- 4: Entscheidung 2008, die Quoten 2015 aufzuheben
- 5: Staatliche Unterstützungen
- 6: Entkopplung der Milchprämie 2007
- 7: Einführung der Milchprämie 2005
- 8: Einführung der Betriebsprämie 2005

Generell stuften die Befragten die Bedeutung der öffentlichen Gelder für ihre weitere Milchproduktion als sehr wichtig ein (siehe Abbildung 2); Unterschiede zwischen einzelnen Förderprogrammen zeigen sich kaum. Die Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete war für alle jene, die eine solche beziehen, sehr wichtig bis wichtig; besonders Bergbauernbetriebe stuften diese Maßnahme als sehr wichtig ein. Auch die Agrarumweltzahlungen (ÖPUL) wurden von Bergbauernbetrieben als signifikant wichtiger eingestuft als von Nichtbergbauernbetrieben.

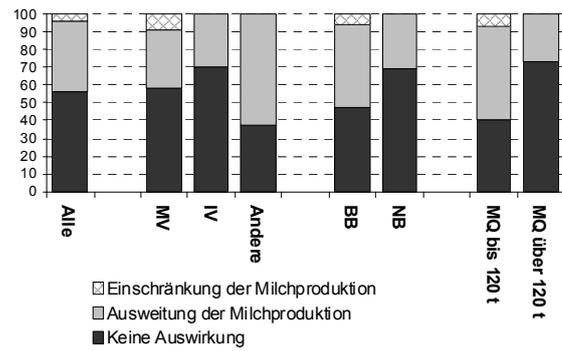


DZ=Direktzahlungen, AZ=Ausgleichszulage.

Abbildung 2. Relevanz von unterschiedlichen Ausgleichszahlungen für die Interviewten (Prozent).

Inwiefern das Auslaufen der Milchquotenregelung im Jahr 2015 und die jährliche Quotenaufstockung bis 2014 die Entscheidungen der BetriebsleiterInnen in den kommenden Jahren beeinflussen könnten, zeigt Abbildung 3. Knapp 60 Prozent der Befragten (17 Betriebe) wollen trotz dieser Politikvorgabe ihre Milchmenge nicht verändern. Weitere 40 Prozent (12 Betriebe) bekundeten, dass sie ihre Milchproduktion in den kommenden Jahren als Folge der Quotenaufstockung steigern wollen. Befragte außerhalb des Mühl- und Innviertels, Bergbauernbetriebe sowie Betriebe mit bis zu 120 t Milchquote wollten zum Zeit-

punkt der Befragung überdurchschnittlich häufig ihre Milchmenge als Folge der Politikänderung steigern.



MV=Mühlviertel, IV=Innviertel, Andere=andere Region; BB=Bergbauernbetriebe, NB=Nichtbergbauernbetriebe; MQ=Milchquote.

Abbildung 3. Einfluss der Ankündigung der Abschaffung der Milchquoten im Jahr 2015 und deren Aufstockung bis 2014 auf die beabsichtigte Milchproduktion durch die Interviewten (Angaben in Prozent).

Welche Gründe für die Weiterführung der Milchproduktion motivieren und welche Rolle dabei die Agrarpolitik spielt, wurde ebenso erhoben. Die mit Abstand größte Motivation liegt in einem hohen Erzeugermilchpreis (sehr wichtig für 24 Befragte bzw. 80 Prozent). Etwa die Hälfte der BetriebsleiterInnen stuft Fördermaßnahmen (zB Direktzahlungen) bzw. persönliche Präferenzen als sehr wichtig für die Entscheidung ein, weiterhin Milch zu produzieren. Ähnliche Ergebnisse zeigten bundesweite Befragungen (KIRNER 2004, KIRNER und KRAMMER 2008).

RESÜMEE

Die präsentierten Ergebnisse bilden die Grundlagen für den Vergleich mit anderen Mitgliedstaaten im Rahmen des EU-Projektes. Eine Zusammenschau der Ergebnisse aller neun Mitgliedstaaten kann im Rahmen der ÖGA-Jahrestagung erfolgen. Aus den vorliegenden Ergebnissen können grundlegende Tendenzen für Milchbetriebe in Oberösterreich abgeleitet werden. Generell beeinflussen Politikmaßnahmen im Rahmen der GAP wesentlich die betrieblichen Entscheidungen; insbesondere die Gewährung von öffentlichen Geldern und die Quotenpolitik. Zudem zeigen die Ergebnisse, dass vor allem die natürliche Erschwernis mit der Wahrnehmung diverser politischer Maßnahmen korreliert; insbesondere was die Relevanz von Ausgleichszahlungen betrifft.

LITERATUR

EU-Rat (2003). Verordnung (EG) Nr. 1788/2003 des Rates vom 26. Juni zur Anpassung der gemeinsamen Agrarpolitik. Amtsblatt der Europäischen Union.

KIRNER, L. (2004). Entwicklungstendenzen in der österreichischen Milchproduktion auf Ebene der Einzelbetriebe – Befragung von Bauern und Bäuerinnen. Die Bodenkultur, 55 (2), 53-62.

KIRNER, L. und KRAMMER, M. (2008). Strategien zur Betriebsentwicklung nach Umsetzung der GAP-Reform 2003. Agrarpolitischer Arbeitsbehelf Nr. 26 der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft. Wien.

Ireland's dairy processing sector: Seasonality, profitability and product mix.

K.E. Heinschink and M.T. Wallace¹

Abstract - Ireland's dairy industry is characterized by pastoral spring-calving systems and seasonal milk production at national level. This production seasonality initiates various implications at processor level, such as poor plant capacity utilization off-peak season, seasonal labour management or reliance on dairy commodities. An optimisation model was developed to analyse the impact of production seasonality and quota removal on the Irish dairy processing industry regarding processor gross surplus, product mix and marginal producer milk price (MPMP). Five scenarios with differing milk intake curves were examined whereby a flatter intake curve incurred less variation in the MPMP, capacity utilization and product mix as well as a higher surplus as compared to more seasonal patterns. However, an isolated consideration of financial indicators at processor level disregards key characteristics of Irish grass-based milk production and producer-processor interdependencies; hence a broader modelling approach integrating both the producer and processor perspectives is desirable.

INTRODUCTION

A compact spring-calving pattern and the maximisation of grazed grass as a feed source enable Irish milk production system to minimise cost per kg of milk produced. On the national level, this means that milk output is highly seasonal with an EU-wide unique peak-to-trough ratio of 4.9:1 in 2009 (Eurostat). Implications for processors include poor off-peak capacity utilisation, reliance on dairy commodities and exports of commodities to world markets (Downey and Doyle, 2007). There is currently substantial debate about the future direction of the Irish dairy processing sector in the context of milk quota removal as well as the strategic positioning regarding seasonality and national product mix (DAFF, 2010). It is anticipated that national milk supply may expand considerably necessitating substantial adaptation by the processing industry. These adaptations are likely to include investment in new plant, industry consolidation and measures to reduce seasonality (Teagasc, 2009).

The overall objective of this paper is to present an economic model for estimating the impacts of seasonality changes on the individual processor. Topics of particular interest include processor profitability, the monthly distribution of milk purchased, processing capacity and product mix.

¹ Both authors are from University College Dublin, School of Agriculture, Food Science and Veterinary Medicine, Dublin, Ireland (Karin.Heinschink@ucd.ie; Michael.Wallace@ucd.ie).

METHODOLOGY, DATA AND SCENARIOS

Methodology: The optimisation model used was formulated as a single-criterion, multi-period linear programming problem which identifies (a) the maximum annual processor gross surplus, (b) a corresponding optimum production plan and (c) the marginal values of the milk components fat (FAT), protein (PRO) and lactose (LAC) at monthly intervals for a full year. Processor gross surplus was specified as product gross margin from the entire production plan, less variable costs of collecting and processing raw milk, and less general overhead costs. The marginal milk solids values allow for calculating the MPMP. The surplus-maximizing product mix is subject to a set of technical constraints addressing milk solids levels, input and output volume. Eight product options were available: liquid milk, butter, cheddar, casein, whole milk powder (WMP), skimmed milk powder (SMP), whey powder (WheyP) and lactose.

Data: Input data included milk pool available for processing (tonnes p.m.), milk solids available from milk pool (kg solids/tonne of raw milk p.m.), milk solids required by product (kg solids/tonne of product), processing capacities (tonnes p.m.), costs of collecting and handling raw milk (€/tonne), product price (€/tonne), variable processing costs (€/tonne) and fixed costs (€). Published data (e.g. CSO; Eurostat) was updated for inflation and productivity increases and calibrated to fit the scenarios. Processing cost data estimates (based on Breen, 2001) were validated by dairy co-operative production managers and management accountants.

Scenarios: Five scenarios with different milk supply profiles were run from the perspective of a single milk processing business during and post milk quota regime (Fig. 1). The NoQuota situations (NoQ-Invest, NoQ-Smooth) operated a 25% higher milk intake than the quota-constrained scenarios (Baseline, Smooth, Seasonal; 274,644 tonnes). Except for NoQ-Invest, in which extra dryer capacity and fixed cost from the investment project were assumed, all scenarios had the same processing capacities.

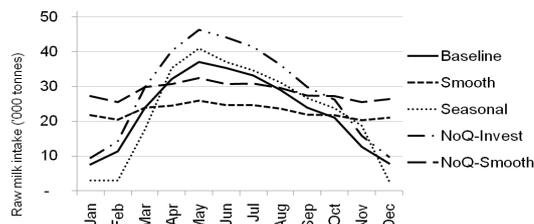


Figure 1. Monthly distribution of raw milk intake.

RESULTS

In the quota-constrained scenarios, Smooth showed the highest surplus followed by Baseline and Seasonal, respectively. Analogously, NoQ-Smooth performed better than NoQ-Invest. This suggests that a lower degree of seasonality is desirable from the processor's perspective (Table 1).

A higher degree of seasonality entailed a higher volume of milk powder (WMP and SMP) in the product mix (Table 1). This is explained by the fact that during peak intake, the processing capacities for the higher-value products (liquid milk, casein, cheddar) were fully exploited and excess raw milk had to be manufactured into the less profitable options (milk powder). The smooth scenarios focused on the more profitable options: The year-round relatively stable milk volume was used up in the manufacture of higher-value output and there was no need to channel resources into milk powder production.

Table 1. Annual financial results and product mix.

	Base- line	Smooth	Seaso- nal	NoQ- Invest	NoQ- Smooth
Surplus (mill €) ^a	70.65	71.81	69.89	69.80	71.98
MPMP (€/kg) ^b	23.06	23.21	22.49	17.19	18.18
Output (tonnes)					
Liquid milk	33,972	33,972	33,972	33,972	33,972
Butter	6,076	7,053	5,495	7,712	7,340
Cheddar	11,184	10,418	12,318	13,958	17,303
Casein	3,729	4,284	3,222	3,955	4,284
WMP	1,179		1,289	2,232	411
SMP	133		576	2,563	
WheyP	11,271	11,811	10,980	12,935	15,032
Lactose	1,853	1,892	1,828	2,081	2,393

^aProduct prices applied to the NoQuota situations were 15% lower than those in the quota-constrained scenarios.

^bMarginal producer milk price is annual weighted average.

Raw milk is more valuable to the processor when it is used in products which achieve higher revenue. As a result, milk solids values, and hence the MPMP, dropped in those months in which milk had to be manufactured into the less profitable goods. Contrary to the smooth scenarios, the seasonal cases entailed notable MPMP fluctuations with a higher MPMP in the trough period and a lower MPMP during peak season (Fig. 2).

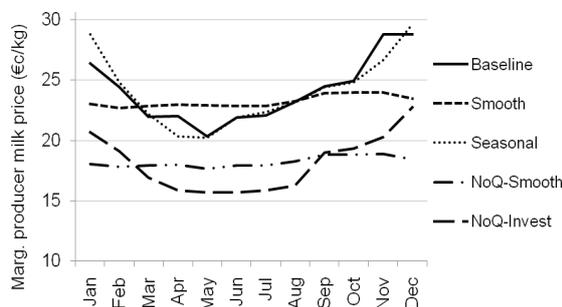


Figure 2. Marginal producer milk price by month.

DISCUSSION

Interpretation of results: A more even distribution of the milk intake resulted in a higher processor gross surplus. However, the financial advantage of the smoother over the seasonal situations was only modest and could easily be dissipated by extra costs at producer level (e.g. higher actual producer milk

price required to cover extra feed costs incurred by year-round dairying).

Moreover, whether switching from a seasonal to a smooth profile is advantageous from the processor's viewpoint also depends on the structure in place. At present, Irish processors avail of capacity capable of covering production peaks in the summer months. The expense for this equipment has already been made, and switching to a smooth pattern while processing the same annual milk volume would not result in fixed cost savings.

However, since capacities off-peak season are underutilised, there is scope to substantially increase annual throughput without additional investment. The results suggest that in the transition from a quota-constrained to a liberalised market, processors could benefit from evening out the milk intake pattern.

Caveats and future research: The model does not capture externalities (e.g. market failure) or important operational costs of seasonality (i.e. transport, storage or labour). The model focuses solely on economic aspects of seasonality whereas including a social (employment levels) and an environmental component would enrich the study's significance. Nevertheless, the model allows for experimenting with various milk intake patterns, raw milk volumes and policy restrictions to estimate possible effects on processor profitability and product mix. In the next modelling stage, the processor model will be refined to incorporate the operational costs of seasonality. To provide a tool for a holistic sector-wide analysis, a producer model will be developed and both the producer and the processor models will be integrated into an industry-level model.

ACKNOWLEDGEMENT

The authors acknowledge financial support of the Department of Agriculture, Fisheries and Food through the Research Stimulus Fund.

REFERENCES

- Breen, J. (2001). *A new direction for the payment of milk: Technological and seasonality considerations in multiple component milk pricing of milk (...)* for a diversifying dairy industry. M.Agr.Sci. Department of Agricultural Extension, Agribusiness and Rural Development. University College Dublin, Ireland.
- CSO. Databases: *Main Data Dissemination Service*. <http://cso.ie/px/pxeirestat/statire/SelectTable/Omra de0.asp?PLanguage=0>. [24.11.2010]
- DAFF (2010). *Food harvest 2020. A vision for Irish agro-food and fisheries*. Dublin, Ireland: DAFF.
- Downey, L. and Doyle, P. (2007). *Cow nutrition and dairy product manufacture – Implications of seasonal pasture-based milk production systems*. Australian Journal of Dairy Technology, 62, 3-11.
- Eurostat. *Statistics: Agriculture – Database*. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>. [24.11.2010]
- Teagasc (2009). *The Irish dairy industry: Challenges and opportunities*. In: TRResearch 2009. C. Boyle, P. Dillon, and C. O'Donoghue (eds.). Fermoy: Teagasc.

Perspektiven und Pläne österreichischer MilchproduzentInnen zum Auslaufen der Milchquotenregelung im Jahr 2015

M. Schönhart, M. Larcher, E. Schmid und C. Stiglbauer¹

Abstract - Dieser Beitrag beschreibt die Perspektiven und Pläne österreichischer MilchproduzentInnen hinsichtlich des Auslaufens der Milchquotenregelung im Jahr 2015. Die Ergebnisse basieren auf einer quantitativen standardisierten Befragung zufällig ausgewählter MilchproduzentInnen in Österreich. Sie deuten auf eine beträchtliche Verunsicherung hinsichtlich der zukünftigen Produktionsbedingungen hin. Bisher beobachtete Trends zu Betriebsaufgaben bei gleichzeitig steigender Milchproduktion können auch für die Zukunft erwartet werden.

EINLEITUNG

Die Milchproduktion ist einer der bedeutendsten landwirtschaftlichen Sektoren Österreichs. Besonders im Grünland dominierten Berggebiet ist sie aufgrund fehlender wirtschaftlicher Alternativen und trotz sehr kleiner Produktionsstrukturen auch im europäischen Kontext wettbewerbsfähig (Kirner und Tribl, 2008). Mit dem Ende der Milchquotenregelung ab dem Milchwirtschaftsjahr 2015 ändern sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der österreichischen MilchproduzentInnen erheblich.

Das Ziel des Beitrages ist es, anhand von Befragungsergebnissen die Pläne und Perspektiven von MilchproduzentInnen zum Auslaufen der Milchquotenregelung zu beschreiben.

MATERIAL UND METHODE

Die Ergebnisse werden aus einer im Oktober und November 2010 durchgeführten Befragung auf Grundlage eines standardisierten Fragebogens (Rücklauf der postalischen Befragung: 41%, n=637) extrahiert. Die Befragten gaben den Grad ihrer Zustimmung zu einzelnen Aussagen auf einer sieben-teiligen Ordinalskala von „stimme voll und ganz zu“ über „teils/teils“ bis „lehne voll und ganz ab“ an. Die Zufallsstichprobe wurde nach der Zugehörigkeit des Betriebes zu einem von acht Milch be- und verarbeitenden Unternehmen sowie nach der Milchlieferungsmenge geschichtet. Es zeigt sich für beide Kriterien eine weitgehende Übereinstimmung mit der strukturellen Verteilung österreichischer Betriebe. Eine weiterführende Beschreibung der Methode findet sich in Schmid et al. (2011).

ERGEBNISSE

Ein Teil der Befragung bezog sich auf eine allgemeine Einschätzung des Milchmarktes nach Auslaufen der Milchquotenregelung. Mit 76% Zustimmung zur Aussage, dass es derzeit schwer abzuschätzen ist, was nach Auslaufen der Milchquotenregelung passieren wird, zeigt sich eine große Verunsicherung unter den befragten MilchproduzentInnen. Rund 68% sind der Meinung, dass die Planungssicherheit mit dem Ende der Milchquotenregelung abnimmt. Nur 11% der MilchproduzentInnen sehen im Ende der Milchquotenregelung für ihren Betrieb mehr Vorteile als Nachteile. Rund 81% vermuten, dass nur die großen MilchproduzentInnen profitieren werden, wobei gerade Betriebe mit höherer Milchlieferungsmenge signifikant seltener dieser Meinung sind als kleinere Betriebe (χ^2 -Test, $p=0,006$). Es ist aufgrund dieser Verunsicherung nicht verwunderlich, dass nur rund 37% der befragten ProduzentInnen die Zukunft der österreichischen Milchwirtschaft in Hinblick auf das Ende der Milchquotenregelung positiv sehen, rund 38% teils/teils und die verbleibenden 25% negativ. Weitere Gründe für die Skepsis könnten in der Befürchtung extrem schwankender Erzeugermilchpreise und steigender Anlieferungsmilchmengen liegen, die von 62% und 74% der Befragten erwartet werden. Nur rund 6% vermuten einen Rückgang der Anlieferungsmilchmengen und etwa 20% keine Änderungen. Rund 50% der MilchproduzentInnen erwarten Mengensteigerung zwischen 5 und 20%, wie sie auch von zahlreichen Modellstudien ausgewiesen werden (Schmid et al., 2011).

Ein Teil der Befragung befasste sich mit der strukturellen Entwicklung des Milchsektors sowohl auf Seiten der Milch Be- und Verarbeiter als auch der MilchproduzentInnen. Ungefähr 55 % der MilchproduzentInnen sind der Meinung, dass Liefergemeinschaften an Bedeutung gewinnen werden. Rund 80% erwarten, dass Molkereien nach dem Ende der Milchquotenregelung noch stärker zusammenarbeiten müssen. Dabei sehen es 78% der MilchproduzentInnen als notwendig an, dass sich deren und die Strukturen der Molkereien gemeinsam entwickeln müssen. Damit verbunden könnte eine weitere Abnahme der Milchviehbetriebe in Österreich bei einer gleichzeitigen Zunahme der Anlieferungsmilchmenge sein (Abbildung 1). Abbildung 1 enthält auch die Ergebnisse der aktuellen Befragung sowie jene der Studien von Kirner (2003) und Kirner und Krammer

¹ Die AutorInnen arbeiten am Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität für Bodenkultur Wien. (manuela.larcher@boku.ac.at; martin.schoenhardt@boku.ac.at; erwin.schmid@boku.ac.at; caroline.stiglbauer@boku.ac.at).

(2008) zu den geplanten Betriebsaufgaben der jeweils nächsten 5 Jahre. Es wird deutlich, dass die tatsächlichen Betriebsaufgaben in der Vergangenheit über den Angaben der MilchproduzentInnen lagen. Ein Grund für diese Unterschätzung könnte sein, dass ProduzentInnen in der Phase während oder vor dem Betriebsanstieg kein Interesse an einer Umfragebeteiligung hatten. In der aktuellen Befragung aus 2010 weisen kleinere Betriebe – die häufiger von Betriebsaufgaben betroffen sind – eine geringere Rücklaufquote auf.

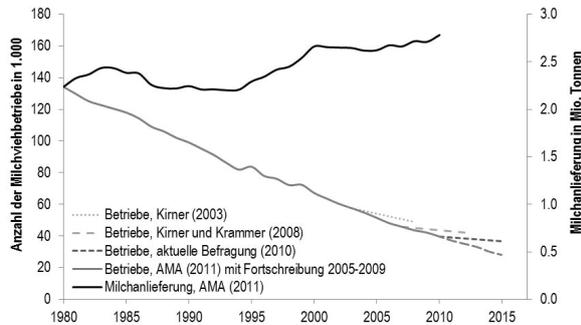


Abbildung 1. Beobachtete und prognostizierte Milchproduktion und Milchviehbetriebe in Österreich von 1980 bis 2015.

Betriebliches Wachstum wird oft auch als eine Voraussetzung gesehen, damit Hofnachfolger weiterhin Milch produzieren können. Dieser Sichtweise stimmen 44% der Befragten zu. Von weitaus größerer Bedeutung für den Fortbestand der Milchproduktion, insbesondere nach einer Hofübergabe, erscheint aber die Frage des Milchpreises zu sein. Rund 88% der MilchproduzentInnen stimmten der Aussage zu, dass der Erzeugermilchpreis entscheidend dafür sein wird, ob Hofnachfolger noch Milch produzieren werden. Zum Zeitpunkt der Befragung ist die Hofnachfolge auf 22% der Betriebe bereits festgelegt. Rund 53% haben eine Nachfolge und 25% keine Hofnachfolge in Aussicht. Der Anteil der Betriebe mit gesicherter Hofnachfolge unterscheidet sich signifikant (χ^2 -Test, $p=0,004$) nach der Betriebsgröße. Er nimmt mit steigender Milchlieferungsmenge zu.

Tabelle 1. Pläne der MilchproduzentInnen für das Betriebsmanagement in den nächsten fünf Jahren.

	Plan	Häufigkeit (%)
Kapazitäts- erweiterungen	Flächen zukaufen oder zupachten	9
	Stallkapazitäten schaffen	7
	mit anderen Betrieben kooperieren	2
Strategien zur Milchmengensteigerung	Milchleistung steigern	18
	Mehr Kühe halten	12
	Milchquote aufstocken	6
	Molkereianlieferung steigern	14
Fütterungsvarianten	Grundfutterleistung erhöhen	20
	Milchkühe verstärkt weiden	6
	Ganzjahressilage oder TMR	3
Sonstige Pläne		2

Ein weiterer Teil der Fragen umfasste die betrieblichen Pläne für die nächsten fünf Jahre (Tabelle 1). Rund 49% der MilchproduzentInnen planten in den nächsten fünf Jahren in etwa gleich viel Milch wie derzeit zu produzieren. Etwa 29% wollen die Milchmenge steigern und 16% wissen noch nicht, wie sie in Zukunft ihre Milchmenge gestalten werden. Ein

geringerer Anteil (4%) möchte in Zukunft die Milchproduktion drosseln oder keine Milch mehr produzieren und rund 3% planen den landwirtschaftlichen Betrieb gänzlich aufzugeben. Mengen- und Leistungssteigerungen auf Grundlage vorhandener Stall- und Flächenkapazitäten stehen im Vordergrund. Überraschend ist die geringe Bedeutung betrieblicher Kooperationen.

FAZIT

Die Ergebnisse der Befragung zeigen die Verunsicherung und pessimistische Grundhaltung der österreichischen MilchproduzentInnen in Hinblick auf das Ende der Milchquotenregelung im Jahr 2015. Informationsgrundlagen von Seiten der Milch Be- und Verarbeiter, Interessensvertretung, Administration und Forschung können zu einem besseren Verständnis beitragen und den MilchproduzentInnen ermöglichen, neue Marktchancen früh genug wahrzunehmen und zu nutzen. Strukturelle Änderungen unter den Milchverarbeitern werden von den MilchproduzentInnen erwartet und würden den Trend bisheriger Kooperationen bis hin zu Fusionen fortsetzen. Auf Seiten der MilchproduzentInnen kann auf Grundlage der Ergebnisse zumindest eine Fortschreibung des Trends zu Betriebsaufgaben bei gleichzeitiger Zunahme der Milchproduktionsmengen erwartet werden. Die MilchproduzentInnen selbst stehen Kooperationen mit BerufskollegInnen offensichtlich reservierter gegenüber als sie das von den Molkereien erwarten. Auch hier scheint Beratungs- und Forschungsbedarf gegeben zu sein, will man Effizienzpotenziale betrieblicher Kooperationen weiter ausschöpfen.

DANKSAGUNG

Wir bedanken uns bei den MilchproduzentInnen für die Teilnahme an der Befragung, den Mitgliedern des Expertenbeirates für die konstruktive Unterstützung während der Erstellung der Studie und dem BMLFUW für den Forschungsauftrag.

LITERATUR

AMA (2011). *Kennzahlen Milch – Österreich. Preis- und Produktionsübersicht Österreich*. <http://www.ama.at> (letzter Aufruf 19.01.2011).

Kirner, L. (2003). *Entwicklungstendenzen in der österreichischen Milchproduktion auf Ebene der Einzelbetriebe*. Agrarpolitische Arbeitsbeihilfe Nr. 14, AWI, Wien.

Kirner, L. und Krammer, M. (2008). *Strategien zur Betriebsentwicklung nach Umsetzung der GAP-Reform 2003*. Agrarpolitische Arbeitsbeihilfe Nr. 26, AWI, Wien.

Kirner, L. und Tribl, C. (2008). *Mögliche Auswirkungen einer Aufhebung der EU-Milchquotenregelung auf die österreichische Milchwirtschaft*. Agrarpolitische Arbeitsbeihilfe Nr. 27, AWI, Wien.

Schmid, E., Larcher, M., Schönhart, M. und Stigl-bauer, C. (2011). *Ende der Milchquote – Perspektiven und Ziele österreichischer Molkereien und MilchproduzentInnen*. Forschungsendbericht im Auftrag des BMLFUW. Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Universität für Bodenkultur Wien, Wien.

Zukünftige Milchlieferverträge: Sichtweisen von ProduzentInnen und Verarbeitern

M. Larcher, M. Schönhart und E. Schmid¹

Abstract - Das Auslaufen der Milchquotenregelung im Jahr 2015 lässt einschneidende Veränderungen in den Rahmenbedingungen für MilchproduzentInnen und die Molkereiwirtschaft erwarten. Dieser Beitrag beschäftigt sich mit den Präferenzen von österreichischen MilchproduzentInnen und Milchverarbeitern hinsichtlich der zukünftigen Vertragsgestaltung im Milchsektor. Methodisch basierend auf einem Fallstudienansatz wurden acht verarbeitende Unternehmen ausgewählt. Deren Vertreter in Leitungsgremien wurden in persönlichen leitfadengestützten Interviews befragt. Mit einer geschichteten Zufallsstichprobe der MilchproduzentInnen dieser Unternehmen wurde eine standardisierte postalische Befragung durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen ein heterogenes Bild der Meinungen: Während MilchproduzentInnen und Vertreter der Unternehmen etwa bei den Kündigungsfristen oder bei der Dauer zukünftiger Milchlieferverträge ähnliche Sichtweisen vertreten, gibt es bei anderen Aspekten Interessensgegensätze, sowohl innerhalb, als auch zwischen den beiden Gruppen. Dazu zählen etwa die Notwendigkeit einer Begrenzung zukünftiger Milchlieferungsmengen und der Zeitpunkt der Bekanntgabe von zukünftigen Mengenmanagementsystemen.

EINLEITUNG

In Österreich war die Milchwirtschaft mit rund 1.000 Mio. € Produktionswert in den letzten Jahren der bedeutendste Sektor der tierischen Erzeugung. Ein überwiegender Anteil davon entfiel auf die Kuhmilchproduktion. Im Jahr 2009 wurden von rund 40.600 LandwirtInnen 3,2 Mio. t Kuhmilch erzeugt (BMLFUW, 2010). Im europäischen Kontext ist die österreichische Milchwirtschaft als kleinstrukturiert zu bezeichnen. Das mit Abstand größte heimische Unternehmen Berglandmilch übernahm im Milchwirtschaftsjahr 2009/10 rund 0,84 Mio. t Rohmilch und erwirtschaftete 2009 einen Umsatz von 610 Mio. €, gefolgt von der NÖM AG mit rund 345 Mio. € (BMLFUW, 2010). Als kleinstrukturiert im europäischen Kontext kann auch die Milchproduktion selbst bezeichnet werden. Im Jahr 2009 nahm Österreich mit einer durchschnittlichen Milchkuhanzahl von 13 Milchkühen je Halter unter den EU-15 Staaten hinter Finnland mit 23 Milchkühen den mit Abstand letzten Platz ein. Noch kleinere Durchschnittsbestände finden sich nur in einigen von Subsistenzlandwirtschaft geprägten neuen Mitgliedsstaaten (European Commission, 2010). Dabei war und ist die Milchwirtschaft besonders vom Strukturwandel betroffen, was sich

z.B. in der Abnahme der Betriebe und der Zunahme der Milchquotenausstattung je Betrieb ausdrückt (Kirner, 2005). Das Auslaufen der Milchquotenregelung im Jahr 2015 wird den Strukturwandel, sowohl auf Seiten der MilchproduzentInnen als auch unter den Verarbeitern möglicherweise weiter beschleunigen. Vor diesem Hintergrund wird die Frage gestellt, welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Präferenzen der MilchproduzentInnen und Verarbeiter bezüglich der vertraglichen privatwirtschaftlichen Re-Organisation des Milchsektors nach Auslaufen der Milchquotenregelungen bestehen.

MATERIAL UND METHODE

Zur vergleichenden Untersuchung der Präferenzen von MilchproduzentInnen und Milchverarbeitern wurden im Sommer und Herbst 2010 zwei korrespondierende Befragungen in acht sich in ausgewählten Kriterien (z.B. Rechtsform, Produktpalette) stark unterscheidenden Unternehmen durchgeführt. Mit Vertretern der Leitungsgremien (InhaberInnen, GeschäftsführerInnen und gegebenenfalls genossenschaftliche FunktionärInnen) wurden persönliche leitfadengestützte Interviews (n=16) und ergänzend eine standardisierte Befragung (n=12) durchgeführt. Eine geschichtete Zufallsstichprobe der MilchproduzentInnen wurde mit einem standardisierten Fragebogen postalisch befragt (Rücklauf 41%, n=637). Schichtungsmerkmale waren die Zugehörigkeit zum Unternehmen und die klassierte Anlieferungsmilchmenge im Milchquotenjahr 2009/10.

In diesem Beitrag werden die Aussagen der Milchverarbeiter aus den leitfadengestützten Interviews und deren Antworten zur standardisierten Befragung mit jenen der MilchproduzentInnen verglichen. Es handelt sich dabei um einen qualitativen Vergleich, der zum einen das Spektrum an Meinungen zu zukünftigen Milchlieferverträgen zusammenfassen und zum anderen Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede in den Präferenzen aufzeigen soll.

ERGEBNISSE

Einzelbetrieblichen Milchlieferbeschränkungen stehen sowohl MilchproduzentInnen als auch Milchverarbeiter gespalten gegenüber. Auf beiden Seiten halten sich Gegner und Befürworter in etwa die Waage. Partikularinteressen aufgrund der betrieblichen Ausrichtung scheinen die Sichtweise zu bestimmen. In beiden Gruppen steht der Befürchtung eines Überangebotes an Anlieferungsmilchmenge das Streben nach betrieblichem Wachstum gegenüber. Sofern es

¹ Die AutorInnen arbeiten am Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung am Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität für Bodenkultur Wien. (manuela.larcher@boku.ac.at; martin.schoenhardt@boku.ac.at; erwin.schmid@boku.ac.at).

zukünftig einzelbetriebliche Mengenbeschränkungen geben soll, bevorzugen MilchproduzentInnen Modelle auf Grundlage von Milchquoten oder Liefermengen gegenüber jenen auf Basis von Molkereigeschäftsanteilen.

In Zusammenhang mit dem Auslaufen der Milchquotenregelung 2015 sehen sich die Milchverarbeiter nicht nur einem möglichen Überangebot, sondern auch einer möglichen Unterversorgung mit Anlieferungsmilch konfrontiert. Zur Unterstützung ihres Milchmengenmanagements sind unterschiedliche Formen der Mitwirkung von MilchproduzentInnen denkbar: Saisonale Milchliefersbeschränkungen lehnen diese mehrheitlich ab. MilchproduzentInnen können sich aber eine unverbindliche Bekanntgabe ihrer jährlichen Anlieferungsmilchmengen und die von den Milchverarbeitern favorisierte saisonale Milchmengensteuerung durch Zu- und Abschläge auf den Erzeugermilchpreis vorstellen. Große Zustimmung finden in beiden Gruppen die Andienungs- und Abnahmeverpflichtungen. Beide sollten auch in Zukunft beibehalten werden. Uneinigkeit zwischen MilchproduzentInnen und Milchverarbeitern herrscht darüber, wann Milchverarbeiter ein allfälliges Mengenregulierungssystem bekannt geben sollten: Während diese selbst einen möglichst späten Zeitpunkt favorisieren, sprechen sich MilchproduzentInnen für eine möglichst frühzeitige Bekanntgabe aus.

Darüber, wie zukünftig Erzeugermilchpreise in Milchlieferverträgen festgelegt werden, gibt es unter den Milchverarbeitern unterschiedliche Vorstellungen. Sie reichen von Regelungen, die an das derzeitige Modell differenzierender Quotenpreise und Überlieferungspreise anschließen über festgeschriebene Mindesterzeugerpreise bis hin zur Koppelung des Erzeugermilchpreises an das Verwertungsergebnis des Verarbeiters. Außer Zweifel steht bei MilchproduzentInnen wie auch Milchverarbeitern die Beibehaltung der bereits derzeit üblichen Differenzierung der Erzeugermilchpreise nach Qualität (z.B. Hygiene, Fett/Eiweiß-Prozente). Weiteren Kriterien, die zukünftig zur Differenzierung des Erzeugermilchpreises herangezogen werden könnten (z.B. Transportentfernung bzw. Milchkichte im Sammelgebiet, Anlieferungsmilchmenge je Betrieb), stehen beide Gruppen mehrheitlich ablehnend gegenüber.

Die Milchverarbeiter halten ihre Preisfindungssysteme zu über 90% für transparent und nachvollziehbar, während nur 42% der MilchproduzentInnen dieser Meinung sind. Diese Diskrepanz lässt auf einen Verbesserungsbedarf in der Kommunikation der Preisfindung zwischen Milchverarbeitern und MilchproduzentInnen schließen.

Interessant sind auch die unterschiedlichen Bedürfnisse nach Gesprächen über Erzeugermilchpreise: Während Milchverarbeiter diese anlassbezogen oder vierteljährlich bevorzugen, wünschen MilchproduzentInnen mehrheitlich anlassbezogene oder halbjährliche Gespräche.

In Milchlieferverträgen können neben Mengen und Preisen auch Vertragslaufzeiten, Kündigungsfristen und außerordentliche Kündigungsrechte festgelegt werden. Milchverarbeiter und MilchproduzentInnen bevorzugen die Sicherheit langfristiger Verträge. Preisabschläge bei langfristiger Vertragsbindung werden von beiden Gruppen mehrheitlich abgelehnt.

Treueprämien könnten MilchproduzentInnen zu längeren Vertragslaufzeiten motivieren. Auf die Frage nach den Kündigungsfristen für MilchproduzentInnen sprechen sich diese mehrheitlich für maximal 6 Monate aus, während Milchverarbeiter über sechs bis zwölf Monate favorisieren. Aus Sicht der Mehrheit der MilchproduzentInnen sollten die Kündigungsfristen für Milchverarbeiter länger sein als ihre eigenen, nämlich über sechs Monate.

FAZIT

Aus den Ergebnissen der Befragungen lassen sich Handlungsempfehlungen für die Gestaltung des österreichischen Milchsektors in Hinblick auf das Ende der Milchquotenregelung im Jahr 2015 ableiten. MilchproduzentInnen und Milchverarbeiter zeigen sich mit den derzeitigen Milchlieferverträgen prinzipiell zufrieden. Zukünftige unternehmensspezifische Vereinbarungen könnten daher auf dem österreichischen Mustervertrag aufbauen. Verbesserungsbedarf scheint es hinsichtlich der Kommunikation zwischen Milchverarbeitern und MilchproduzentInnen zu geben. Hier könnten offene Diskussionen, Schulungen von FunktionärInnen und eine zielgruppenorientierte Information der MilchproduzentInnen Abhilfe schaffen. Von besonderer Bedeutung für die Verringerung der Verunsicherung unter den MilchproduzentInnen erscheint dabei die Bekanntgabe zukünftiger betrieblicher Milchmengenmanagementsysteme durch die Milch Be- und Verarbeiter zu sein.

DANKSAGUNG

Wir bedanken uns bei den MilchproduzentInnen und Milchverarbeitern für die Teilnahme an den Befragungen, den Mitgliedern des Expertenbeirates sowie Caroline Stiglbauer für die konstruktive Unterstützung während der Erstellung der Studie und dem BMLFUW für den Forschungsauftrag.

LITERATUR

- BMLFUW (2009). 50. *Grüner Bericht. Bericht über die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft*, Wien: Selbstverlag.
- BMLFUW (2010). 51. *Grüner Bericht. Bericht über die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft*, Wien: Selbstverlag.
- BMLFUW (2011). *Lage der Betriebsstätten der Molkereien und Käsereien in Österreich*. <http://www.landnet.at/article/articleview/85506/1/5202/> (letzter Aufruf 19.01.2011).
- European Commission (2010). *Statistical Survey on the dairy market situation*. Internal document, Brussels.
- Kirner, L. (2005). *Strukturwandel in der österreichischen Milchviehhaltung. Veränderungen von 1995 bis 2003*. Agrarpolitische Arbeitsbeihilfe Nr. 20, AWI, Wien.

Entwicklungspfade von Betriebstypen in der Schweizer Landwirtschaft – Untersuchung auf Basis eines Multiagentenmodells

Anke Möhring und Gabriele Mack¹

Abstract - Entwicklungspfade von Betriebstypen sind zum einen von den agrarpolitischen Rahmenbedingungen, zum anderen vom strukturellen Wandel bestimmt. Das agentenbasierte Modell SWISSland („Strukturwandel-Informationssystem der Schweizer Landwirtschaft“) erhebt den Anspruch, die rund 60000 Familienbetriebe der Schweizer Landwirtschaft in ihrer Heterogenität bezüglich Betriebstypen und Kostenstrukturen sowie sozialen Verhaltensweisen möglichst realitätsnah abzubilden. Ziel ist es, durch Verknüpfung von ökonomischen mit metaheuristischen Optimierungsmethoden unter Verwendung verschiedener Datenquellen wie Buchhaltungsdaten, räumlichen Daten und Resultaten von sozioökonomische Befragungen die Simulation und Prognose des Strukturwandels in der Landwirtschaft ganzheitlicher abzubilden und damit die Qualität der Politikfolgenabschätzung zu verbessern.

EINFÜHRUNG UND ZIELE

In der Schweiz ging die Zahl der Betriebe im Zeitraum von 2000 bis 2007 um insgesamt 12% auf 61764 Betriebe zurück. Mit 18% war der Rückgang bei den kombinierten Betriebstypen, die sich durch einen geringen Spezialisierungsgrad auszeichnen, überdurchschnittlich hoch, während spezialisierte Betriebstypen um 10% abnahmen. Bei den Letzteren ging die Gruppe der Verkehrsmilchbetriebe mit 21% stark zurück. Andere Betriebstypengruppen mit Tierhaltung (Mutterkühe, Anderes Rindvieh, Pferde/Schafe/Ziegen, Veredlung) nahmen dagegen im gleichen Zeitraum um 5 % zu. Die Veränderungen bei den Betriebstypen sind teils eine Folge agrarpolitischer Maßnahmen teils eine Folge des strukturellen Wandels. So kann der Rückgang der kombinierten Betriebstypen und die damit einhergehende Erhöhung des Spezialisierungsgrades mit dem strukturellen Wandel in Verbindung gebracht werden (Chavas, 2008). Demgegenüber ist die Zunahme der spezialisierten tierhaltenden Betriebstypen ohne Milchkuhhaltung in erster Linie auf die Einführung von Direktzahlungen für raufutterverzehrende Tiere (mit Ausnahme von Verkehrsmilchbetrieben) zurückzuführen.

Dieser Beitrag untersucht für verschiedene Politiksznarien, die neu eine vollständige Abschaffung tiergebundener Direktzahlungen vorsehen sowie für Liberalisierungsszenarien die zukünftige strukturelle

und wirtschaftliche Entwicklung der Betriebstypen. Im Vordergrund steht die Frage, in welchem Ausmass sich diese Politikänderungen in der Zusammensetzung der Betriebstypen der Schweizer Landwirtschaft niederschlagen, wobei jedoch gleichzeitig der Einfluss des strukturellen Wandels auf die Zahl und die Zusammensetzung der Betriebstypen berücksichtigt wird. Die Untersuchung erfolgt auf der Basis des Multi-Agenten-Systems SWISSland und lässt Schlussfolgerungen über Gewinner und Verlierer von Politikänderungen und strukturellem Wandel zu.

MATERIAL UND METHODE

Multi-Agenten-Systeme lassen eine sehr detaillierte Abbildung des Agrarstrukturwandels zu, da sie die Möglichkeit bieten, mehrere Anpassungsreaktionen der Landwirtschaft gleichzeitig abzubilden (Zimmermann et al. 2009). So ist es möglich, sowohl kurzfristiges als auch strategisches Entscheidungsverhalten der Betriebe kombiniert mit der räumlichen Darstellung von Interaktionen zwischen den Agenten, der Heterogenität bezüglich des technologischen Know-hows und der Managementfähigkeiten der Betriebsleitenden ebenso wie den allgemeinen ökonomischen Bedingungen zu modellieren.

Zu den wichtigsten Anpassungsstrategien der Landwirtschaft, die in einem agentenbasierten Modell abgebildet werden können, zählen das Betriebsgrössenwachstum, Produktivitätssteigerungen, Spezialisierung oder Einkommensdiversifizierungen durch die Aufnahme neuer Produktionsaktivitäten in das Produktionsprogramm des Betriebes sowie ein Ausweichen in die Zu- und Nebenerwerbslandwirtschaft bzw. die Hofaufgabe und -übergabe (Streifeneder 2009; Lauber 2006). Das agentenbasierte Modell SWISSland („Strukturwandel-Informationssystem der Schweizer Landwirtschaft“) erhebt den Anspruch, die rund 60 000 Familienbetriebe der gesamten Schweizer Landwirtschaft in ihrer Heterogenität bezüglich Betriebs- und Kostenstrukturen sowie sozialen Verhaltensweisen möglichst realitätsnah abzubilden. SWISSland nutzt dazu die Stichprobe der 3400 Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten als Vorlage für die Agenten. Um die individuellen Investitions- und Produktionsentscheidungen der Agenten des Modells SWISSland simulieren zu können,

¹ Eidgenössische Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART (anke.moehring@art.admin.ch; gabriele.mack@art.admin.ch).

werden diese in Form von Mathematischen Optimierungsmodellen formuliert, die mit Hilfe des Ansatzes der positiven mathematischen Programmierung (PMP) kalibriert sind. Die technischen Koeffizienten und Kapazitäten der Restriktionen der einzelbetrieblichen Modelle sowie die betriebspezifischen Zielfunktionskoeffizienten (= monetäre Kosten- und Leistungskennzahlen) werden von den Buchhaltungsdaten abgeleitet. Die modellierten Agenten repräsentieren in ihrer Gesamtzahl durch ihr individuelles Entscheidungsverhalten und durch Interaktionen miteinander und mit ihrer Umwelt die Reaktion des Schweizer Agrarsektors auf sich ändernde ökonomische, politische und soziale Rahmenbedingungen.

Da der Schweizer Bodenmarkt ein wichtiger Teil der Interaktionen zwischen den Agenten im SWISSland-Modell ist, werden für alle Agenten raumbezogene Merkmale festgelegt. Diese gehen über die in vielen Modellen vereinfachte Annahme der Rasterbildung hinaus. Vielmehr soll SWISSland die räumliche Topologie der Betriebszentren und Parzellen, welche für die Simulation des Bodenmarktes benötigt werden, modellieren. Für die 3400 Agenten existieren jedoch keine räumlichen Koordinaten und keine Angaben über ihre Raumstruktur (Anzahl Parzellen, Distanzen zwischen Betrieben und Parzellen, Anzahl Nachbarn). Zur Abschätzung und Zuweisung dieser Merkmale werden repräsentativ für Regionstypen mit ähnlichen strukturellen und topographischen Charakteristika einzelne Referenzgemeinden mit je 70 bis 100 Betrieben ausgewählt. In diesen Gemeinden werden die räumlichen Daten anhand von GIS-Datenbanken und Felderhebungen detailliert erfasst, um sie anschließend auf die Modellaagenten zu übertragen. Agrarstrukturell relevante Entscheidungen sind im Modell durch den Hofübergabe- und Aufgabeprozess abgebildet. Letzterer ist wiederum stark durch den Lebenszyklus der Betriebsleitenden geprägt (Meier et al., 2009). Rossier et al. (2006) konnten ausserdem nachweisen, dass die Hofnachfolgeentscheidung in der Schweiz signifikant von der Anzahl Söhne, der Lage (Tal-, Hügel oder Bergregion), der Betriebsgrösse, des Betriebstyps sowie von einer existenzsichernden finanziellen Situation des Betriebs abhängig ist. Auf diesen empirischen Grundlagen wurden im Modell SWISSland die Agenten ohne Nachfolger und diejenigen mit einem potenziellen Übernahmekandidaten stochastisch bestimmt. Darüber hinaus wird das Einkommen als Kriterium für die Hofübernahme dadurch implementiert, dass das erzielbare Haushaltseinkommen eines potentiellen Nachfolgers im Übernahmejahr höher als ein definiertes Mindesteinkommen sein muss. Eine Betriebsübernahme erfolgt nur dann, wenn dieses Kriterium erfüllt ist.

ERGEBNISSE

Erste Berechnungen für ein Szenario, das eine Fortsetzung der bisherigen Agrarpolitik (Referenzszenario) betrachtet (Zimmermann et al. 2011), ergeben einen Rückgang der Zahl der Betriebe von 2008 bis 2017 von rund 12 %. Verkehrsmilchbetriebe gehen dabei um 13 % zurück, woraus hervorgeht, dass der in der Vergangenheit beobachtete

überdurchschnittliche Rückgang dieser Betriebsgruppe nicht anhält. Bei den Mutterkuhbetrieben ist mit keinem weiteren Zuwachs zu rechnen. Auf unterschiedliche agrarpolitische Rahmenbedingungen reagieren die verschiedenen Betriebstypen jedoch individuell. Durch die Berechnungen wird deutlich, dass die Nutzung eines Agentenbasierten Modells geeignet ist, neben den aggregierten sektoralen Aussagen zum Strukturwandel auch Schlussfolgerungen zu einzelnen Betriebsgruppen abzuleiten und damit einen Mehrwert für die Politikevaluation deutlich zu erhöhen.

LITERATUR

- Chavas, J.P. (2008). On the economics of agricultural production. *The Australian Journal of Agricultural Resource Economics* 52 pp. 365-380.
- Lauber, S. (2006). Agrarstrukturwandel im Berggebiet. Ein agentenbasiertes, räumlich explizites Agrarstruktur- und Landnutzungsmodell für zwei Regionen Mittelbündens. Tänikon, Eidgenössische Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART.
- Meier B., Giuliani, G. und Flury, C. (2009) Flächentransfers und Agrarstrukturentwicklung bis 2007. *Agrarforschung* 16 (5): 152-157.
- Möhring, A., Zimmermann, A., Mack, G., Mann, S., Ferjani, A. und Gennaio, M.-P. (2010). *Multi-disziplinäre Agentendefinitionen für Optimierungsmodelle. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus* e.V. 45: 329-340.
- Rossier, R. and Wyss, B. (2006). Determinanten der Hofnachfolge. *Agrarforschung*. 13(4): 144-149.
- Streifeneder, T.P. (2009). Die Agrarstrukturen in den Alpen und ihre Entwicklung unter Berücksichtigung ihrer Bestimmungsgründe – Eine alpenweite Untersuchung anhand von Gemeindedaten. Dissertation Uni München.
- Zimmermann, A, Möhring, A., Mack G., Mann, S., Ferjani, A. und Gennaio, M.-P. (2011). Die Auswirkungen eines weiterentwickelten Direktzahlungssystems. Modellberechnungen mit SILAS und SWISSland. *ART-Bericht* 744. Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen.
- Zimmermann, A., Heckeley, T. and Pérez Domínguez, I. (2009). Modelling farm structural change for integrated ex-ante assessment: review of methods and determinants, *Environmental Science & Policy* 12 (5), 601-618.

The Networks of Austrian and Czech Local Action Groups within the Frame of LEADER

G. Laister and H. K. Wyrzens¹

Abstract - Local action groups (LAGs) and the associated networks are key players in European rural development because they can decisively influence regions and the allocation of subsidies. These rural networks create benefits and focus on capacity building in the population. The aim of this work is to analyse social characteristics of Austrian and Czech LAGs that are mostly based on different historical backgrounds and to explicate a dissimilar working style and self-perception of these LAG-networks. Therefore the data of a survey of 26 LAGs in Austria and the Czech Republic is used.

INTRODUCTION

The improvement of regions is a main goal of European rural development policy. Therefore the programme LEADER (French: Liaison entre actions développement de l'économie rurale) was implemented in 1991 and at the present it is the fourth axis of European rural development policy and contemporaneously a measure across the other three axes. It introduced a new approach into rural development by focusing on mobilising rural actors, supporting new ideas, improving rural life, knowledge and skills, and fostering innovation and innovative approaches on the local level (Lee et al., 2005). In order to achieve the programme's goals it redistributes financial assets and power to the local level, more precisely to LAGs. As a by-product of actions also social capital arises that facilitates successful cooperation and the attaining of goals (Nardone et al., 2010) and that social capital is located and inherited in these networks. Hence this contribution focuses on LAGs and the importance of networks and networking, which are an essential base for the development of a region.

The composition, goals, and functioning of LAGs is dissimilar in Western and Eastern Europe due to the countries' historical and cultural backgrounds (Kováč, I. and Kučerová, 2006). Especially the Communistic area heavily influenced the peculiarities of networks and thus created a society with strong vertical ties between the party and individuals (Fukuyama, 2000). So this work delves into subsequent questions:

- How are the particular networks of local action groups in Austria and the Czech Republic composed?

- How do the involved managing authorities perceive the cooperation in the LAG?

INITIAL ASSUMPTIONS AND METHODS

All LAGs fulfil an important task in European rural development but in public they appear dissimilar in terms of their main emphasis and cooperation between the members. Some of them focus strongly on public relations, some actively push certain themes and measures in a region and others mostly administer applications for a subsidy and give advice. But the density and structure of social networks as well as some other factors have – through social capital – great influence on how the cooperation is shaped, sustained and extended (cf. Huang and Newell, 2003). Denser and smaller networks can lead more easily to higher efficiency in the decision making process and to better cooperation that is widely free of conflict.

Due to the fact that a social grid is strongly influenced by culture and history in March 2011 a survey was conducted in altogether 26 Austrian and Czech LAGs (n=14 in Austria – in the Mühlviertel, Waldviertel, and Weinviertel, n=12 in the Czech Republic – in the most southern LAGs of Jihočeský kraj, Kraj Vysočina, and Jihomoravský kraj) in order to focus on country-specific characteristics. These LAGs were selected because of their location in the border region of the particular country and the associated, antecedent similar development of the neighbouring regions (prior to the post war history of the two countries). The data was gathered in the form of personal interviews using an interviewer-administered questionnaire in order to receive comparable data and maximise the return rate. Subsequently the data was analysed by descriptive statistics using SAS and by documentary evidence.

RESULTS

In Austria LEADER was first introduced in 1996 and hence about 8 years earlier than in the Czech Republic but the mean values of the founding years of Austrian and Czech LAGs in the present survey is quite close to each other (Austria: 2003.43; Czech Republic: 2004.58). Differences are evident in structural characteristics of the LEADER regions where LAGs are operating (see Table 1) as well as in the construction of LAGs (see Table 2). In a Czech community in the survey area live on average about only 30% of people as in an Austrian community. Also the average number of residents in the exam-

¹ Günther Laister writes his doctoral thesis at the University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna (laister@gmx.at).

Hans Karl Wyrzens works at the Institute for Sustainable Economic Development at the University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna (hans_karl.wyrzens@boku.ac.at).

ined Austrian LEADER regions is more than twice as high compared to the Czech situation. Further differences are obvious in the organisational structure of the LAGs (see Table 2).

Table 1. Characteristics of LEADER regions.

Mean value of characteristics of LEADER regions	Austria, n=14	Czech Republic, n=12
Number of communities	24.14	33.42
Number of residents	54,292.86	26,250.00
Ratio: people per community	2,249.05	785.22

Table 2. Characteristics of LAGs.

Mean value of characteristics of LAGs	Austria, n=14	Czech Republic, n=12
Number of employees	1.7	2.8
Number of meetings of the selection committee per year	3.3	3.6
Number of members of the selection committee	16.78	6.75

Apparently Czech LAGs employ about one person more than their Austrian counterparts. The number of meetings of the selection committee that decides about the granting of a subsidy to a project or an applicant is quite similar in both countries. Here the lowest number was found in Austria (one LAG had zero meetings per year for making decisions because they exclusively use the intranet for that purpose) and in the Czech Republic one group had nine meetings on average per year. The difference in the numbers of the selection committees' members (16.78 in Austria and 6.75 in the Czech Republic) is even significant (t-test: $0.0007 < \text{level of significance } 0.01$ and therefore we can conclude that the mean values differ significantly).

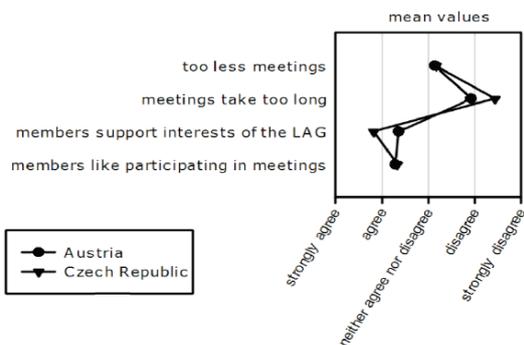


Figure 1. Perception of the LAG-network by managing authorities (selected factors).

Figure 1 depicts the situation how some selected network-factors are estimated by the managing authorities of the LAGs. These results show that the networks are perceived to operate slightly better in the Czech Republic and the members seem to support the interests of the LAG stronger. This work demonstrates that a cross-national comparison is under certain circumstances possible although some authors mention that science disclaims them (Gehmacher, 2009).

DISCUSSION AND OUTLOOK

The discrepancy in the number of employees partly results from the competences the LAGs have. In the Czech Republic a LAG also is responsible for the controlling of finished projects in contrast to Austria. Moreover a LAG can actively set a course if more human resources are available and that may - to a certain extent - explain why Czech LAGs focused stronger on cultural and social activities (partly realising these projects by themselves) whereas the focus in Austria is strongly on agriculture (also the design and goal of the Austrian LEADER programme is denotative in this context). Additionally Czech LAGs have more competences in deciding about which projects to support because no governmental body participates in that decision.

The number of members of the selection committee does not at first sight seem to have some impact but if we consider that the decision committee is much smaller in the Czech Republic than in Austria and that on average more communities participate in one LAG and thus also want their concerns to be heard then another explanation seems plausible namely the forming of a new project class (see also Kovách and Kučerová, 2006) with high knowledge and skills. Smaller networks seem to be more efficient and to stronger support the interests of the LAG. Thereby a low number of a committees' members, that are detached from individual and solely communal interests should get aspired. Active collaboration needs adequate human resources and can get fostered by smaller networks. A thorough network analysis of LAGs seems promising for further analysis of mechanisms in rural development.

ACKNOWLEDGEMENT

This work was enabled and funded by the Österreichische Forschungsgemeinschaft (ÖFG) that generously awarded the MOEL-grant to the first author.

REFERENCES

- Fukuyama, F. (2000). *Social Capital and Civil Society* [online]. Washington, D. C.: International Monetary Fund. Available from: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp0074.pdf>. [Accessed on the 05th January 2008]
- Gehmacher, E. (2009) Sozialkapital – Chancen und Grenzen der Methodik. *SWS-Rundschau* 49 (1) 103 – 109.
- Huang, J. C. and Newell, S. (2003). Knowledge integration processes and dynamics within the context of cross-functional projects. *International Journal of Project Management* 21 (3) 167 – 176.
- Kováč, I. and Kučerová, E. (2006). The Project Class in Central Europe: The Czech and Hungarian Cases. *Sociologia Ruralis* 46 (1) 3 – 21.
- Lee, J., Árnason, A, Nightingale, A. and Shucksmith, M. (2005). Networking: Social Capital and Identities in European Rural Development. *Sociologia Ruralis* 45 (4) 269 – 283.
- Nardone, G., Sisto, R. and Lopolito, A. (2010). Social Capital in the LEADER Initiative: a methodological approach. *Journal of Rural Studies* 26 (1) 63 – 72.

Verwaltungskosten von ausgewählten Maßnahmen des Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum (ELR) 2007-2013 der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol

Florian Thaler und Jochen Kantelhardt¹

Abstract - Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Verwaltungskosten ausgewählter Fördermaßnahmen der Europäischen Union im Bereich der ländlichen Entwicklung zu erheben. Die ausgewählten Maßnahmen werden einer strukturellen Analyse unterzogen. Des Weiteren werden die auftretenden Transaktionskosten für die Maßnahmen ermittelt. Die Untersuchung erfolgt am Beispiel ausgewählter Maßnahmen in der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol.

EINLEITUNG

Im Rahmen des Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum 2007-13 der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol (ELR) werden umfangreiche Fördermittel zur Verfügung gestellt. Es stellt sich die Frage, inwieweit die Fördermittel effizient verwaltet werden. So fallen neben den eigentlichen Fördergeldern auch Kosten für Verwaltung und Kontrolle an, die so genannten Transaktionskosten (OSTERBURG et al., 2007). Die Transaktionskosten sind ein Kriterium zur Beurteilung der Vorteilhaftigkeit politischer Maßnahmen (FÄHRMANN und GRAJEWSKI, 2008).

Das Ziel des vorliegenden Beitrages ist es, für ausgewählte Fördermaßnahmen des Südtiroler ELRs die behördlichen (d. h. die öffentlichen) und auf regionaler Ebene (d. h. in der Verwaltung der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol) anfallenden Transaktionskosten zu ermitteln. Ferner werden die mit der Auszahlung und Kontrolle der Fördermittel verbundenen behördlichen Prozesse (bzw. Verwaltungsabläufe) und Strukturen analysiert. Untersucht werden die Maßnahmen 112 (Erstniederlassung von Junglandwirten), 211 (Ausgleichszulage), 214 (Agrarumweltprämie) und 321 (Strukturinvestitionsförderung).

METHODISCHES VORGEHEN

Als Methode zur Zuteilung der entstehenden Transaktionskosten zu den einzelnen Fördermaßnahmen dient die Prozesskostenrechnung. Dabei werden die einzelnen behördlichen Aktivitäten in Prozesse unterteilt und den jeweiligen Maßnahmen zugeordnet. Das Ziel der Prozesskostenrechnung ist es also, Gemeinkostenblöcke transparent zu machen, um zu einer verursachergerechten Kostenkalkulation einzelner Verwaltungsbereiche zu gelangen (KINDER, 2005). Die Prozesskosten werden ermittelt, indem die mit den jeweiligen Prozessen beschäftigten Per-

sonen direkt befragt werden (vgl. auch FÄHRMANN und GRAJEWSKI, 2008).

Der methodische Aufbau der vorliegenden Arbeit gliedert sich in drei Bereiche, die im Folgenden näher vorgestellt werden. (1) Zunächst werden anhand ausgewählter quantitativer und qualitativer Kriterien die zu untersuchenden Maßnahmen festgelegt. Insbesondere wird darauf geachtet, dass die ausgewählten Maßnahmen von strategischer Bedeutung für das Land Südtirol sind. Des Weiteren wird die finanzielle Ausstattung der Maßnahmen berücksichtigt; auch sie ist ein Kriterium für die Wichtigkeit der Maßnahme. (2) Die ausgewählten Maßnahmen werden dann einer strukturellen Analyse unterzogen. So werden mit Hilfe von Experten aus der Landesverwaltung zunächst die Dienststellen erhoben, die an der Umsetzung der Maßnahmen beteiligt sind. In einem zweiten Schritt werden dann für jede Dienststelle (bzw. dienststellenübergreifend) die behördlichen Leistungen definiert und den einzelnen Maßnahmen zugeordnet. (3) Im abschließenden Schritt werden die Transaktionskosten ermittelt. Die Zuteilung der Kosten zu den einzelnen Maßnahmen erfolgte insbesondere nach dem Verursachungs- und dem Einwirkungsprinzip. Die ermittelten Kosten werden ferner untergliedert in Büroarbeitsplatzkosten, Kosten für EDV Programme und Kosten für von der Verwaltung vergebene externe Aufträge.

In der Arbeit werden ausschließlich die in den Jahren 2007 bis 2009 auf öffentlicher Ebene angefallenen Transaktionskosten erhoben und auf die Förderperiode 2007-2013 aufgerechnet. Kosten, die in diesem Zeitraum auf übergeordneten behördlichen Ebenen entstanden sind, werden nicht berücksichtigt. Diese Vereinfachung erscheint gerechtfertigt, da nach MANN (2000) Transaktionskosten für (landwirtschaftliche) Fördermaßnahmen vor allem vor Ort auf regionaler Ebene entstehen. Des Weiteren werden auch auf privater Ebene entstandene Transaktionskosten nicht berücksichtigt.

AUSGEWÄHLTE ERGEBNISSE

Die Ergebnisse der strukturellen Analyse zeigen, dass die für die Zuteilung der Mittel erforderlichen Verwaltungsabläufe teilweise sehr komplex sind. Die betrifft insbesondere die Maßnahmen 211 (Ausgleichszulage) und 214 (Agrarumweltprämie). Beide Maßnahmen beschäftigen zahlreiche Dienststellen und erfordern einen dementsprechend hohen Koordinierungsaufwand. Eine Schlüsselrolle in der Abwicklung der beiden Maßnahmen nehmen die Infor-

¹ F. Thaler: Abteilung Landwirtschaft, Autonome Provinz Bozen-Südtirol (florian.thaler@provinz.bz.it).

J. Kantelhardt: Institut für Agrar- und Forstökonomie, Universität für Bodenkultur Wien (jochen.kantelhardt@boku.ac.at).

matikabteilung und zahlreiche extern beauftragte Personen ein, die für die Entwicklung der EDV-Programme zur Durchführung des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (INVEKOS) verantwortlich sind. Besonders komplex sind ferner behördliche Arbeitsschritte, bei denen mehrere Dienststellen zusammenarbeiten. Beispielsweise sind an der Abwicklung der Vorortkontrollen vier Dienststellen beteiligt.

Abbildung 1 zeigt, dass die einzelnen Maßnahmen Transaktionskosten in sehr unterschiedlicher Höhe verursachen. So reichen die Transaktionskosten von 0,7 Mio. € für die Maßnahme 112 bis zu rund 11 Mio. € für die Maßnahme 214. Ordnet man die anfallenden Kosten den verschiedenen Kostenarten zu, erkennt man, dass für die Maßnahmen 112 und 321 nahezu ausschließlich verwaltungsinterne Büroarbeitsplatzkosten anfallen. Für die Maßnahmen 211 und 214 hingegen entstehen die Kosten zu einem Großteil auch durch externe Aufträge und durch externe EDV-Programmierungskosten (vgl. Abb. 1).

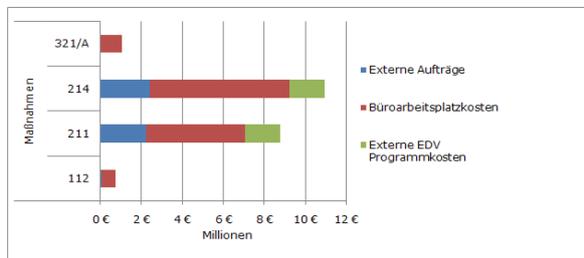


Abbildung 1. Absolute Transaktionskosten, 2007-2013.

Stellt man den absoluten Transaktionskosten die Fördermittel gegenüber, so erhält man die relativen Transaktionskosten. Tabelle 1 fasst die relativen Transaktionskosten der vier untersuchten Maßnahmen zusammen. Bei der sehr umfangreich ausgestatteten Maßnahme 214 werden ferner auch die sieben Einzelvorhaben ausgewiesen.

Tabelle 1. Relative Transaktionskosten für ausgewählte Maßnahmen und Vorhaben, 2007-2013.

Maßnahmen und Vorhaben	Relative öffentliche Transaktionskosten (%)
112 (Niederlassung von Junglandwirten)	1,8
211 (Ausgleichszulage)	6,8
214 (Agrarumweltprämie - alle Vorhaben)	8,9
1 (Umweltprämie - Grünland)	7,7
2 (Umweltprämie - von Auflassung bedrohte Tierrassen)	12,9
3 (Umweltprämie - Getreideanbau im Berggebiet)	60,5
4 (Umweltprämie - Weinbau)	14,1
5 (Umweltprämie - Biologischer Anbau)	6,8
6 (Umweltprämie - Alpungsprämie)	6,6
7 (Umweltprämie - Landschaftspflege)	14,1
321 (Strukturinvestitionsförderung)	7,6

Die relativen Transaktionskosten reichen von 1,8% für die Maßnahme 112, 6,8% für die Maßnahme 211, 7,6% für die Maßnahme 321 bis zu 8,9% für die Maßnahme 214. Betrachtet man die sieben Einzelvorhaben der Maßnahme 214, so errechnen sich

für das Vorhaben 3 mit 60,5% die höchsten und für das Vorhaben 6 mit 6,6% die niedrigsten relativen Transaktionskosten.

DISKUSSION UND AUSBLICK

Die in diesem Beitrag ermittelten relativen Transaktionskosten liegen je nach Maßnahme zwischen rund 2 und 9% der Fördersummen und entsprechen damit den Ergebnissen vergleichbarer Studien (vgl. z. B. FÄHRMANN und GRAJEWSKI, 2008). Die ermittelten Werte berücksichtigen allerdings nur die in der regionalen öffentlichen Verwaltung entstehenden Kosten. Bei Einbeziehung der Kosten übergeordneter öffentlicher Verwaltungen, sowie privater Transaktionskosten würden die Werte höher ausfallen.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Transaktionskosten der einzelnen Maßnahmen stark variieren und teilweise eine beträchtliche Höhe erreichen. In diesem Zusammenhang ist festzuhalten, dass geringe relative Transaktionskosten nicht grundsätzlich „gut“ und hohe relative Transaktionskosten nicht grundsätzlich „schlecht“ sind. So kann der Umfang der ermittelten Transaktionskosten auf methodische Schwierigkeiten bei der Zuordnung der Gemeinkosten zurückzuführen sein. Des Weiteren sind bei einer solchermaßen Beurteilung die tatsächlich erzielten Wirkungen der einzelnen Maßnahmen zu betrachten. Trotz dieser methodischen Schwierigkeiten erlaubt die Transaktionskostenanalyse eine erste Einschätzung der Mittelleffizienz staatlicher Fördermaßnahmen und zeigt dementsprechend Verbesserungspotential auf. Unsere Ergebnisse zeigen allerdings auch, dass das unmittelbare Kosteneinsparungspotential meist gering ist, da der Anteil der den Maßnahmen direkt zuordenbaren Einzelkosten vergleichsweise gering ist.

Die Struktur und die Verwaltungsabläufe der Maßnahmen 211 und 214 sind sehr komplex und binden viele Dienststellen in die Arbeit ein. Es wäre zu untersuchen, inwieweit sich die durch diese Maßnahmen verursachten Transaktionskosten durch angepasste Verwaltungsabläufe vermindern lassen. Grundsätzlich ist auch eine vereinfachte Abwicklung der Förderungen von Seiten der EU zu prüfen.

LITERATUR

Fährmann, B. und Grajewski, R. (2008). Ex- post-Bewertung des Programms „Zukunft auf dem Land“ (ZAL). Materialband zu Kapitel 10. Untersuchung und Bewertung der Implementationskosten von ZAL vor dem Hintergrund der erzielten Wirkungen. Johann Heinrich von Thünen-Institut. Braunschweig.

Kinder, K. (2005). Konzipierung und Einführung der Prozesskostenrechnung als eines Bestandteils des Qualitätsmanagements in der öffentlichen Verwaltung. Heft 03/2005. Wismar.

Mann, S. (2000). Transaktionskosten landwirtschaftlicher Investitionsförderung - Ein komparativer Ansatz. *Agrarwirtschaft* 49, H. 7, S. 259-269.

Osterburg, B., Rühling, I., Runge, T., Schmidt, T.G. und Seidel, K. (2007). Kosteneffiziente Maßnahmenkombination nach Wasserrahmenrichtlinie zur Nitratreduktion in der Landwirtschaft. Institut für ländliche Räume. Braunschweig.

Analyse der Neugründungen von Genossenschaften in Baden-Württemberg vor dem Hintergrund der Novelle des Genossenschaftsgesetzes von 2006

Reiner Doluschitz, Pamela Lavèn, Annika Reifschneider und Harald Haug¹

Abstract - Die Neugründung von Genossenschaften hatte sich in den vergangenen Jahren auf einem niedrigen Niveau eingependelt. Mit der Novellierung des Genossenschaftsgesetzes von 2006 sollte dieser Entwicklung entgegen gewirkt werden. Aus den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung geht hervor, dass durch die Novellierung des Genossenschaftsgesetzes die Rechtsform Genossenschaft an Attraktivität gewonnen hat und ein Anstieg in der Anzahl der Neugründungen zu verzeichnen ist. Dennoch sollten einige zusätzliche Maßnahmen umgesetzt werden, um die Rechtsform eG weiterhin zwischen den zahlreichen anderen Rechtsformen zu etablieren und die Attraktivität der Rechtsform Genossenschaft langfristig zu stärken.

EINLEITUNG

Die Neugründungen von eingetragenen Genossenschaften (eG) hatten sich in den letzten Jahren (bis 2005) auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau eingependelt. Diese Problematik der geringen Neugründungsrates hat die Politik erkannt und verabschiedete im Jahr 2006 die Novelle des Genossenschaftsgesetzes (GenG). Tatsächlich konnten in den Jahren 2007 und 2008 bundesweit deutlich mehr genossenschaftliche Neugründungen verzeichnet werden als in den Jahren zuvor. Der weitere Rückgang an bestehenden Genossenschaften konnte somit durch die Novellierung gebremst werden.

Ziel der vorliegenden Analyse ist es, die Faktoren, die für diesen „Neugründungsboom“ seit der Gesetzesnovellierung 2006 verantwortlich sind, herauszuarbeiten und zu prüfen, an welchen Stellen weiterhin Handlungsbedarf besteht, um die Rechtsform eG zu stärken und die Anzahl der bestehenden Genossenschaften langfristig zu erhöhen.

Antworten auf folgende Forschungsfragen sollten gefunden werden:

- (1) Wie werden Genossenschaften von Unternehmensgründern vor der Entscheidung für eine bestimmte Rechtsform wahrgenommen?
- (2) Welche externen politischen, ökonomischen und sozialen Einflussfaktoren beeinflussen die Gründungstätigkeit von Genossenschaften maßgeblich und welche Auswirkungen sind dabei nachweisbar?
- (3) Welches sind die kritischen Erfolgsfaktoren bei Neugründungen von Genossenschaften bzw. Faktoren bei Entscheidungen für andere Rechtsformen? Welche Erfahrungen wurden

von den Gründern seit der Gründung gemacht? Haben sich ihre mit der Wahl der Rechtsform der eG verbundenen Erwartungen bestätigt?

- (4) Hat sich das Spektrum der Betätigungsfelder von Genossenschaften erweitert?

METHODE

Im Rahmen der Analyse wurden zwei empirische Erhebungen im Verbandsgebiet des Baden-Württembergischen Genossenschaftsverbandes (BWGV) durchgeführt. Zum einen eine schriftliche Befragung bei Gründern und Nicht-Gründern von Genossenschaften (Stichprobe: 100; Rücklauf ca. 40%), zum anderen Tiefeninterviews in acht fallbeispielhaft ausgewählten Genossenschaften, in welchen es um die Erfassung von Hinter- und Beweggründen ging. Die Auswertung der Ergebnisse erfolgte mittels deskriptiver Statistik, zur Darstellung wurden Häufigkeitstabellen, Histogramme sowie arithmetische Mittel verwendet. Begleitend wurden im Verlauf der Projektbearbeitung Vorgehen, jeweilige Zwischenstände und Ergebnisse im Rahmen einer Arbeitsgruppe, besetzt mit Vertretern des BWGV, des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg sowie den Durchführungsverantwortlichen, diskutiert.

ERGEBNISSE

Die Wahrnehmung von eingetragenen Genossenschaften vor der Entscheidung für eine bestimmte Rechtsform kann als unscharf bezeichnet werden. Die Genossenschaftsgründer hatten vor der Gründung weder ein eindeutiges Bild über die Rechtsform noch schätzten sie die Rechtsform als modern, wettbewerbsfähig oder flexibel ein. Die Bewertung nach der Gründung, also aus heutiger Sicht, fällt dagegen deutlich positiver aus. Positive Merkmale der eG werden stärker wahrgenommen, während Aussagen mit negativen Konnotationen stärker zurückgewiesen werden.

Die genossenschaftlichen Gründungen im Betrachtungszeitraum fanden zu unterschiedlichen marktlichen und wettbewerblichen Situationen statt. Eine mögliche positive Auswirkung der Wirtschaftskrise aus dem Jahr 2008 auf die genossenschaftliche Gründungsaktivität konnte die vorliegende Analyse nicht bestätigen. Festgehalten werden kann aber, dass die ökonomischen Rahmenbedingungen die genossenschaftliche Gründungsaktivität indirekt beeinflussen, indem bereits kooperationswillige Personen bzw. Unternehmen sich in ihrem Wunsch des gemeinsamen Wirtschaftens gestärkt fühlen, so wenn es beispielsweise zu Markt- oder Wettbewerbsversagen kommt. Ebenfalls einen indirekten Einfluss auf die Neugründungsaktivität kann den

¹ Prof. Dr. Reiner Doluschitz und Dipl.-Ing. sc.agr. Pamela Lavèn, Universität Hohenheim, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre, Stuttgart, Deutschland (Reiner.Doluschitz@uni-hohenheim.de; Pamela.Laven@uni-hohenheim.de)

Annika Reifschneider und Harald Haug Studierende des Master Agribusiness, Universität Hohenheim, Stuttgart, Deutschland.

sozialen Rahmenbedingungen zugesprochen werden. In Situationen der sozialen Unsicherheit können genossenschaftlich organisierte Kooperationen materielle, aber v. a. auch immaterielle Anreize bieten.

Neben den indirekten Einflussfaktoren konnten auch direkte Einflussfaktoren auf die genossenschaftliche Gründungsaktivität herausgearbeitet werden. Juristische Einflussfaktoren beziehen sich zunächst auf das GenG. Das GenG hatte auf die Gründung der befragten Genossenschaften sowohl einen fördernden als auch einen hemmenden Einfluss, wobei der hemmende Einfluss seit der Novelle im Jahr 2006 weniger stark wahrgenommen wurde. Die Forderung nach einer erneuten Überarbeitung des GenG äußerte sich v. a. in der Überarbeitung des § 53 GenG (Pflichtprüfung). Neben dem GenG als juristischer Einflussfaktor wurden noch weitere Rechtsverordnungen genannt, welche auf genossenschaftliche Neugründungen einen positiven Effekt hatten. So hatte bspw. das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) auf die Gründung von Energiegenossenschaften einen relativ starken Einfluss. Die befragten Genossenschaften gaben außerdem Rechtsvorschriften anderer Rechtsformen als gründungsfördernd an, was bedeutet, dass die Rechtsform eG gewisse Vorteile gegenüber anderen Rechtsformen aufweist. Zu den genannten Vorteilen zählten hauptsächlich die genossenschaftlichen Grund- und Wesensprinzipien sowie die Haftungsbeschränkung und der Netzwerkcharakter.

Die im Betrachtungszeitraum gegründeten Genossenschaften verfolgten in über 90 % der Fälle neben rein wirtschaftlichen Zielen auch sozio-ökonomische Ziele (z.B. Klima- und Umweltschutzziele). Der Rechtsform eG wird in Teilen der Genossenschaftsforschung nur ein Nischenplatz im Wettbewerb der Rechtsformen zugeordnet, da genossenschaftliches Wirtschaften auch immer Solidarität bedeutet und dieser Umstand in der heutigen Zeit nicht mehr opportun erscheint.

Die Gründungsberater waren von hoher Bedeutung bei der Entscheidungsfindung von Kooperationsgründern für eine bestimmte Rechtsform. Den Einfluss der Berater auf die Rechtsformwahl schätzten viele der befragten Genossenschaften als besonders hoch ein. Eine Problematik stellt hierbei der Zielkonflikt dar, in dem Steuerberater oder Rechtsanwälte stehen.

Die Bedeutung der Genossenschaftswahrnehmung für die Rechtsformwahl konnte im Verlauf der vorliegenden Arbeit hervorgehoben werden. Wie bereits angesprochen, unternehmen die Genossenschaftsverbände z. T. in Zusammenarbeit mit der Politik einige Anstrengungen, nicht nur das Image von Genossenschaften mit positiveren Begriffen zu verbinden, sondern auch die Kenntnisse über die Rechtsform zu erweitern.

Die befragten Genossenschaften zeigten sich mit ihrer Rechtsformwahl durchaus zufrieden und über 90 % würden eine erneute Gründung in der Rechtsform eG wieder in Erwägung ziehen. Zu den positivsten Erfahrungen mit der Rechtsform zählten v. a. die genossenschaftlichen Grund- und Wesensprinzipien, wohingegen sich die negativen Erfahrungen hauptsächlich auf die Gründungsdauer und auf das hohe Maß an Bürokratie, insbesondere im Zusammenhang mit der zeit- und kostenaufwändigen Verbandsprüfung, bezogen.

INTERPRETATION UND DISKUSSION

Die Genossenschaftsverbände begegnen der Wahrnehmungsproblematik sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene mit verschiedenen Informationskampagnen. Ob diese Maßnahmen ausreichen, die

Problematik des vorhandenen Informationsdefizits über die Rechtsform eG zu lösen und die Neugründungsaktivität zu erhöhen, müssen künftige Studien zeigen. In jedem Fall benötigt es einiger weiterer langfristig angelegter Anstrengungen, um diese Problematik nachhaltig zu lösen.

Um Auswirkungen der Wirtschaftskrise auf die Anzahl der Neugründungen zu erkennen, ist der zeitliche Abstand u. U. noch zu gering, als dass die Auswirkungen empirisch nachweisbar sind.

Der Rückgang des hemmenden Einflusses des GenG spricht für positive Auswirkungen der Neuregelungen in der Novelle des GenG.

Den Vorwurf, dass das genossenschaftliche Wirtschaften auch immer Solidarität bedeutet und dieser Umstand in der heutigen Zeit nicht mehr opportun erscheint, konnte die vorliegende Arbeit nicht vollständig widerlegen, jedoch zeigten die Ergebnisse der Befragung, dass gerade die Solidarität der Mitglieder eine der positivsten Erfahrungen der Gründer mit der Rechtsform darstellte.

Bei der Gründungsberatung kann nicht abgeschätzt werden, welchen Gründergruppen zu denen der Rechtsmantel eG passen würde, die Rechtsform eG tatsächlich empfohlen wird und welchen, aufgrund des angesprochenen Zielkonflikts, nicht.

Das Ziel der von Verband und Politik getroffenen Maßnahmen muss es sein, diese Wahrnehmungsdiscrepanz aufzulösen.

Die Neuregelung bezüglich des genossenschaftlichen Zwecks führte dazu, dass sich das bereits vor der Novelle breite Betätigungsspektrum nochmals erweiterte. Die Erweiterung des Förderauftrages auf soziale und kulturelle Belange verstärkt das genossenschaftliche Bild als wirtschaftsfähiger Verein, da genossenschaftliche Kooperationen soziale Anliegen mit wirtschaftlichen Zielen verbinden können. Dadurch können Gründergruppen angesprochen werden, welche sich einerseits als e.V. gründen wollen, andererseits aber ein wirtschaftliches Unternehmen betreiben möchten.

SCHLUSSFOLGERUNG

Abschließend muss beachtet werden, dass sich die absoluten jährlichen Neugründungszahlen im Vergleich zu anderen Rechtsformen auf einem eher niedrigen Niveau bewegen. Unternehmen bzw. Kooperationen werden wahrscheinlich auch in Zukunft weitaus weniger in der Rechtsform eG neu gegründet als im Rechtsmantel GmbH oder e. V. Trotzdem hat die Rechtsform eG durch die Gesetzesnovelle aus dem Jahr 2006 und vor dem Hintergrund der beispielsweise in Baden-Württemberg bereits gestarteten Informationskampagnen durch Genossenschaftsverbände und Politik an Attraktivität gewonnen. Diese guten Voraussetzungen sollten mit weiteren, u. a. mit denen im Rahmen der vorliegenden Analyse vorgestellten, Maßnahmen ergänzt werden. So ergeben sich auf lange Sicht gute und stabile Aussichten für die Rechtsform eG.

LITERATUR

Haug, H. (2011). Eine empirische Untersuchung der Erfolgsfaktoren für genossenschaftliche Neugründungen in Baden-Württemberg. Master Thesis. Universität Hohenheim.

Reifschneider, A. (2011). Empirische Untersuchung des Neugründungsgeschehens von eingetragenen Genossenschaften vor dem Hintergrund der Gesetzesnovellierung des Jahres 2006. Master Thesis. Universität Hohenheim.

Sozialkapital in bäuerlichen Familien

Reinhard Engelhart, Stefan Vogel und Manuela Larcher¹

Abstract - Die vorliegende Arbeit untersucht das nach innen orientierte Sozialkapital in bäuerlichen Familien. Anhand der Halbsatzmethode konnten sprachlich an die zu untersuchende Gruppe angepasste Statements kreiert werden. Durch die anschließende Befragung im politischen Bezirk St. Pölten wurden mittels Faktorenanalyse die Sozialkapitalfaktoren erfasst und interpretiert. Dabei zeigte sich, dass neben den, der Literatur angelehnten Merkmalen auch dem Faktor der Selbstzentriertheit eine Bedeutung beigemessen werden kann.

EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Die Sozialkapitalforschung ist eine relativ junge Disziplin und geht auf den Pädagogen Lyda Judson Hanifan zurück, der den Begriff „Sozialkapital“ in einer 1916 verfassten Schrift erstmals verwendete. (Hanifan, 1916) Darin sprach er sich für eine Wiederbelebung des Gemeinschaftsengagements aus, das seiner Meinung nach der zentrale Schlüssel für den Erhalt und die Weiterentwicklung der Demokratie sei.

Ab den 1970er Jahren intensivierte sich die Forschung zum Sozialkapital. Neben zahlreichen Autoren seien James S. Coleman, Pierre Bourdieu, und Robert D. Putnam als wichtigste Impulsgeber auf dem Gebiet der Sozialkapitalforschung genannt.

Durch die Analyse der Sozialkapitalansätze kann Sozialkapital im Wesentlichen als die Bereitschaft der Mitglieder einer Gesellschaft zur Zusammenarbeit definiert werden. Es ist geprägt durch gemeinsame Werte, Normen und Ziele, basiert auf gegenseitigem Vertrauen und bedarf einer gemeinsamen Sprache sowie eines sozialen Engagements.

Mit der vorliegenden Arbeit soll das vorwiegend innenorientierte Sozialkapital in bäuerlichen Familien untersucht werden. In Anlehnung an Bourdieu unterteilt sich das Gesamtkapital in ökonomisches, soziales und kulturelles Kapital. (Bourdieu, 1983) Dabei ist als ein wesentliches Ergebnis seiner Forschungsarbeit die Wandelbarkeit der einzelnen Kapitalarten hervor zu heben. In diesem Zusammenhang kann über die Ausprägung des Sozialkapitals in bäuerlichen Familien auf die

wirtschaftliche Stabilität der Betriebe und letztlich auch auf die Bereitschaft zur Hofübernahme rückgeschlossen werden.

MATERIAL UND METHODE

Ausgehend vom aus der Literatur abgeleiteten, forschungsrelevanten Definitionsbegriff wird anhand einer explorativen Technik zur Erfassung von Einstellungen, gefolgt von einer quantitativen Befragung mit anschließender Faktorenanalyse, ermittelt, welche Faktoren für die Ausprägung des Sozialkapitals in bäuerlichen Familien von Bedeutung sind.

Aus einer, auf der Halbsatzmethode (Oppenheim, 2004) basierenden Befragung von SchülerInnen der landwirtschaftlichen Meistersausbildung in Niederösterreich wurden für die Fragebogengestaltung 45 Statements gebildet, die sich an den einzelnen Kriterien des Sozialkapitals orientieren. Aufgrund der sprachlichen Formulierung durch Personen, die in der bäuerlichen Welt stark verankert sind, ist es möglich, den an sich abstrakten Begriff des Sozialkapitals in einem bäuerlichen Milieu zu untersuchen.

Der Fragebogen wurde über die örtlichen Landwirtschafts-KammerrätInnen des Bezirks St. Pölten verteilt. 113 Fragebögen wurden zur Auswertung herangezogen.

Das Untersuchungsgebiet wurde aufgrund seiner außergewöhnlichen Vielfalt hinsichtlich sozio-ökonomischer Faktoren ausgewählt. Der Bezirk erstreckt sich im Norden vom Donauraum und dem unteren Traisental, in dem vorwiegend Acker-, Wein-, Gemüse- und Obstbau betrieben werden, über den Zentralraum St. Pölten, der als Teil des Alpenvorlandes durch intensive Veredelungs-wirtschaft gekennzeichnet ist, bis in die typischen Grünlandgebiete des Voralpenlandes mit überwiegender Berglandwirtschaft im Süden. Darüber hinaus weist der Bezirk hinsichtlich seiner Siedlungsstrukturen von urbanen Siedlungsgebieten über historisch gewachsene Straßendörfer bis hin zu Einzelgehöften nahezu alle Strukturen aus.

Die im Fragebogen enthaltenen Statements wurden im weiteren Verlauf der Arbeit einer Faktorenanalyse mit dem Statistikprogramm SPSS unterzogen. Die Analyse erfolgte als Hauptkomponentenanalyse mit ausgewiesener Korrelationsmatrix und Screeplot, sowie unter Bedachtnahme des Kaiser-Kriteriums. Als Rotationsmethode wurde Varimax verwendet.

ERSTE ERGEBNISSE

Anhand der Faktorenanalyse konnten insgesamt fünf Faktoren ermittelt werden. Im nachstehenden Screeplot zeigt sich, dass der Kurvenverlauf der

¹ DI Reinhard Engelhart ist Doktorand am Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung der Universität für Bodenkultur, Wien (IBL@aon.at).

Ao Prof. DI. DR. Stefan Vogel ist Agrarsoziologe am Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung der Universität für Bodenkultur, Wien (stefan.vogel@boku.ac.at).

DI Dr. Manuela Larcher lehrt und forscht am Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung der Universität für Bodenkultur, Wien (manuela.larcher@boku.ac.at).

kumulierten Eigenwerte nach dem fünften Faktor einen Knick aufweist und sich in weiterer Folge asymptotisch der Abszisse nähert.

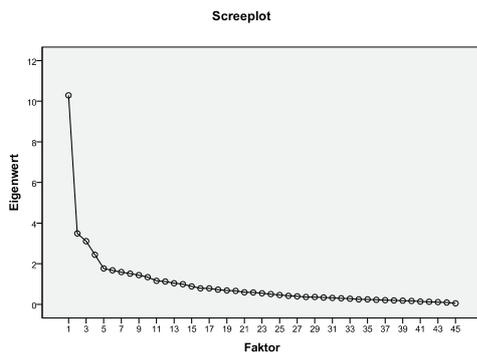


Abbildung 1. Faktorenanalyse.

Über die Faktorenanalyse werden die Wirkungszusammenhänge der einzelnen Statements dargestellt. In weiterer Folge gilt es, diese Zusammenhänge zu analysieren und eine Faktorbezeichnung zu wählen. In der nachfolgenden Tabelle finden sich zu den jeweiligen Faktoren jene Statements, deren Faktorladung einen Wert $> 0,500$ aufweisen.

Tabelle 1. Auflistung der Statements und deren dazugehöriger Werte $> 0,5000$.

	Statements
F1	Es fehlt bei uns in der Familie die gute Gesprächsbasis (-0,781) Außer unserer Arbeit haben wir in unserer Familie nicht viele Gemeinsamkeiten, über die wir reden können (-0,688) In unserer Familie gibt es keinen Zusammenhalt (-0,686) Es fehlt bei uns in der Familie die Zeit für gemeinsame Gespräche (-0,650) Was vereinbart wurde, wird in unserer Familie nur selten eingehalten (-0,647) Der Zusammenhalt in der Familie funktioniert bei uns reibungslos (0,631) Wir haben innerhalb der Familie großes Verständnis für die Anliegen jedes einzelnen Familienmitgliedes (0,626) In unserer Familie sprechen wir offen über unsere Sorgen (0,584)
F2	Im Dorf/in der Gemeinde helfe ich, wo ich kann (0,763) Ich bin gerne bereit, im Dorf/in der Gemeinde Verantwortung zu übernehmen (0,740) Unsere Familie ist in die Dorfgemeinschaft gut eingebunden (0,647) Wenn jemand im Dorf/in der Gemeinde von uns etwas braucht, helfen wir gerne mit (0,597) Ich habe im Dorf/in der Gemeinde viele Freunde, auf die ich mich blind verlassen kann (0,577)
F3	In unserem Dorf/unserer Gemeinde halten die Bauern fest zusammen (0,853) Wir sind ein Dorf/eine Gemeinde, wo Toleranz und Ehrlichkeit vorherrschen (0,818) Die Bevölkerung in unserem Dorf/unserer Gemeinde schätzt uns Bauern sehr (0,516)
F4	Ein harmonisches, familiäres Miteinander braucht klare, von allen akzeptierte Regeln (0,741) Wenn wir in der Familie streiten, dann gibt es trotzdem ein Verständnis für die Sichtweise des anderen (0,629) In unserer Familie nehmen wir Rücksicht auf die Anliegen der Menschen im Dorf/in der Gemeinde (0,608) Ich fühle mich oft überfordert (0,505)
F5	Es fällt mir schwer, die Situation anderer nach zu empfinden. (0,699) Ich tue mir schwer, andere Meinungen zu akzeptieren. (0,680) Auf die Bedürfnisse der anderen im Dorf/in der Gemeinde kann ich keine Rücksicht nehmen. (0,550) Ich bemerke es häufig nicht, wenn es anderen schlecht geht. (0,538)

Die negativen Werte in der Tabelle resultieren aus einer negativen Formulierung im Fragebogen und wurden durch Umcodierung im Hautdatensatz berücksichtigt.

FAKTOREN DES SOZIALKAPITALS IN BÄUERLICHEN FAMILIEN

Aufgrund der Ergebnisse der Faktorenanalyse konnten fünf Faktoren ermittelt werden, die maßgeblich zur Bildung des Sozialkapitals in bäuerlichen Familien beitragen. Durch Interpretation und Analyse der zugehörigen Statements wurden folgende Überbegriffe gewählt:

Soziale Kompetenz in der Familie (F1)

Bei genauer Analyse der Statements zeigt sich, dass es vor allem eine gute, klare Gesprächskultur, Wertschätzung und Empathie sowie Authentizität sind, die die Grundlagen dieses Faktors bilden.

Aktive Mithilfe im Dorf/in der Gemeinde (F2)

Allen Statements des zweiten Faktors ist ein Engagement im Dorf bzw. in der Gemeinde zu eigen. Speziell im letzten Statement dieser Gruppe kommt auch der Aspekt des Vertrauens und der Verlässlichkeit zu Tage.

Verbundenheit innerhalb der Bauernschaft (F3)

Als wesentliche Elemente des Sozialkapitals in bäuerlichen Familien dürfen auch der Zusammenhalt und die Toleranz innerhalb der Bauernschaft sowie das Ansehen der BäuerInnen im Dorf/in der Gemeinde betrachtet werden.

Verständnis und klare Regeln innerhalb der Familie (F4)

Klare Regeln bieten Orientierung. Verständnis und Rücksicht führen zu einem guten familiären Miteinander und generieren auf diese Weise Sozialkapital.

Selbstzentriertheit und Abgrenzung (F5)

Auf den ersten Blick widersprüchlich erscheint der fünfte Faktor, beinhaltet er doch egozentrische und zum Teil asoziale Einstellungen zur sozialen Umwelt. Erst bei tieferer Analyse zeigt sich jedoch, dass zum sozialen Engagement und zur Bildung sozialer Kompetenz ein gutes Maß an persönlicher Abgrenzung nötig ist.

FAZIT

Sozialkapital in bäuerlichen Familien deckt sich über weite Strecken mit den in der Literatur dargestellten Merkmalen. Der in der Arbeit gefundene Aspekt der Selbstzentriertheit liefert jedoch einen interessanten Impuls in der Sozialkapitaldiskussion.

LITERATUR

Hanifan, L.J. (1916). The Rural School Community Center, *Annals of the American Academy of Political and Social Sciences*, 67, Boston.

Bourdieu, P. (1983). Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. In: Kreckel, R. (Hg.): *Soziale Ungleichheiten. Soziale Welt*, Sonderheft 1. pp.:183-198.Göttingen: Schwartz&Co.

Oppenheim A.N.(2004). *Question design, interviewing an attitude measurement*; Continuum; New York.

Der Lernort Bauernhof als Ressource nachhaltiger Entwicklung

Mathilde Schmitt¹

Abstract - Using the farm as an educational resource has great potential for pupils to experience practical work, physical and sensual impressions as part of environmental education during their normal school days. By sharing farming families' working life and expertise, the young visitors' environmental knowledge can be expanded and their understanding of nature/culture, town/country, food production/consumption deepened.

This paper investigates the personal and business preconditions for a successful long-term implementation of *Schule am Bauernhof*. It aims to identify the benefits for the farming families involved, for the reproduction of cultural values as well as for sustainable regional development.

BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Der 2005 von der UNESCO ausgerufenen Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ kommt angesichts der zunehmenden Herausforderungen durch Klima- und gesellschaftlichen Wandel wachsende Bedeutung zu. Um eine nachhaltige Entwicklung von Gesellschaft und Lebensräumen zu erreichen, sollen Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung für ökologische Zusammenhänge schon frühzeitig vermittelt werden. Bereits in der Schule soll nicht nur Wissen über Natur und Gesellschaft an Kinder und Jugendliche weitergegeben, sondern auch ihre Bereitschaft gestärkt werden, Verantwortung für Umweltbelange zu übernehmen. Damit will man zum einen einer "nature-deficit disorder" (Louv 2005) mit all ihren Folgen vorbeugen, zum anderen den Zielen der Agenda 21 näher kommen. Projekte wie *Schule am Bauernhof* (SaB) sind sehr gut dafür geeignet, die geforderten Praxis-, Körper- und Sinneserfahrungen im Schulalltag einzubringen. „The farm work provides 'meaningful contexts' where the children are motivated to learn through practical experience that sheds light on the origin of products in their daily life. Concrete tasks give them insight into ecological connections and man's place in nature.“ (Jolly und Krogh, 2010:6)

Für landbewirtschaftende Familien eröffnen sich damit neue Aufgaben, aber auch Perspektiven in einem sich dynamisierenden Agrarstrukturwandel. Unterstützt wird eine derart multifunktionale Landwirtschaft durch die Abkehr der EU-Agrarpolitik von der Produktionsorientierung hin zur „Ländlichen Entwicklung“ und eine ökosoziale Ausrichtung der

Agrarpolitik in Österreich seit den 1980er Jahren. Auf dem von Wilson (2008) identifizierten Kontinuum ist diese Politik als "starke Form" der Multifunktionalität zu werten, die nicht nur zum Schutz der Umwelt, sondern auch zur Stabilisierung von Landwirtschaft und ländlichen Gemeinden beiträgt. Das Ziel dieses Beitrags ist es, die Betriebe zu charakterisieren, die *Schule am Bauernhof* langfristig mit Erfolg anbieten, und den Nutzen für die beteiligten landbewirtschaftenden Familien sowie für die Gesellschaft herauszuarbeiten.

METHODE UND DATENGRUNDLAGE

Das Forschungsprojekt orientiert sich an den Prinzipien der Grounded Theory (Glaser und Strauss 1967) und integriert dem Konzept der Triangulation folgend die Ergebnisse der Sekundärauswertung von archivierten Daten des Ländlichen Fortbildungsinstituts (LFI) Tirol, Österreich, der teilstandardisierten schriftlichen Befragung von 18 ehemaligen und 21 derzeit aktiven *Schule am Bauernhof*-AnbieterInnen in Tirol, von Experteninterviews und Teilnehmender Beobachtung. Im Jahr 2010 gab es 51 Familien in 41 Ortschaften Tirols, die SaB-Programme durchführen. Über 36 von ihnen liegen uns detaillierte Betriebs- und Familiendaten zur Sekundärauswertung vor.

BETRIEBSCHARAKTERISTIKA

Schule am Bauernhof anzubieten scheint insbesondere dann attraktiv zu sein, wenn sich eine landbewirtschaftende Familie bereits für das Konzept der Einkommenskombination entschieden hat. Auf vielen der befragten Betriebe finden sich weitere landwirtschaftsnahe Einkommensaktivitäten, vor allem Direktvermarktung (68%) und Urlaub am Bauernhof (39%). Etwa ein Drittel der derzeitigen SaB-Aktiven hat auch Angebote für Kindergeburtstagsfeiern entwickelt. Der Anteil der biologisch bewirtschafteten SaB-Betriebe liegt sowohl bei der Sekundärauswertung (31%) als auch der schriftlichen Befragung (56%) deutlich über dem Durchschnittswert Tirols von 25%. Der Anteil der Nebenerwerbsbetriebe ist mit 60% beinahe identisch mit dem Durchschnittswert Tirols von 61%. (Landwirtschaftskammer Tirol 2010:5f.)

WER TRÄGT DIE VERANTWORTUNG?

Während viele Männer durch die traditionell-landwirtschaftliche und/oder eine außerlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit das Haushaltseinkom-

¹ Mathilde Schmitt is working at the Austrian Academy of Sciences, Mountain Research: Man & Environment, Innsbruck, Austria (mathilde.schmitt@oeaw.ac.at).

men der untersuchten Familienbetriebe stützen, tragen vor allem die Frauen die Hauptverantwortung für die landwirtschaftsnahen Einkommensaktivitäten auf den Höfen. Bei den befragten derzeit aktiven SaB-AnbieterInnen liegt der Frauenanteil bei 85%. Alle von ihnen haben Kinder. Der These von Inhetveen und Schmitt (2010:130) folgend, dass „oft traditionell weibliche Bereiche der Hauswirtschaft als neue Betriebszweige in bäuerlichen Familienbetrieben kommerzialisiert, kommodifiziert und damit aufgewertet werden“, nutzen die Frauen zur Einkommensgenerierung nun auch ihr Erfahrungswissen, das sie durch die Erziehung der eigenen Kinder erwarben. Viele von ihnen können darüber hinaus pädagogisch-didaktische Kompetenzen einbringen, die sie sich in früheren Lebensphasen erwarben, z.B. als Lehrerin oder Kindergärtnerin (4 Fälle) und/oder im Rahmen einer Meisterausbildung (12 Fälle). Den Frauen eröffnet sich durch *Schule am Bauernhof*-Aktivitäten die Möglichkeit, ihre Mehrfachqualifikationen gewinnbringend zu nutzen. Wollen die Bauern und Bäuerinnen dafür mit dem LFI kooperieren, wird erwartet, dass sie deren angebotene Grundausbildung *Schule am Bauernhof* absolviert haben.

WER PROFITIERT VON SCHULE AM BAUERNHOF?

Der monetäre Gewinn von SaB-Projekten erweist sich erst mit einer höheren Angebotsfrequenz und einer dadurch gewonnenen Routine als nennenswerter Beitrag zum Haushaltseinkommen. Die befragten Bauern und Bäuerinnen sehen *Schule am Bauernhof* aber auch als Werbung für ihre anderweitigen landwirtschaftsnahen Aktivitäten.

Als ebenso wichtig betonen viele der Befragten die Chance, Kontakte über ihren alltäglichen Personenkreis hinaus zu knüpfen. Damit eröffnen sich ihnen und ihren Familien zum einen neue Horizonte. Zum anderen erfahren sie unmittelbare Anerkennung, wenn sie Einblicke in die Tierhaltung und Nahrungsmittelerzeugung gewähren und ihr reichhaltiges Wissen weitergeben.

Es bestärkt sie auch in ihrer Hoffnung, über *Schule am Bauernhof* mehr Verständnis und eine höhere Wertschätzung für die Landwirtschaft ganz allgemein zu erreichen. Dies scheint zu gelingen, wie Rückmeldungen an das LFI von 2008 bestätigen: 75 von 77 LehrerInnen waren davon überzeugt, dass ihre Schüler und Schülerinnen „einen positiven Eindruck zur Landwirtschaft in Österreich mit nach Hause“ nehmen. Die Kinder wirken als VermittlerInnen zu ihren Eltern und damit als MultiplikatorInnen in ihr Lebensumfeld hinein. Zudem werden sie die zukünftigen KonsumentInnen sein. Wenn es gelingt, sie für Natur- und Umweltbelange zu sensibilisieren, dann werden sie auch Verantwortung dafür übernehmen und ein umwelt- und sozialverträgliches Konsumverhalten entwickeln.

Womit aber wird ein nachhaltiger bleibender Eindruck erreicht? Abgesehen von häufigeren Besuchen gelingt dies nach Ansicht der Befragten vor allem durch eine aktive Beteiligung der SchülerInnen an alltäglichen Arbeiten auf dem Hof und eine alterskonforme Programmgestaltung. Wenn die BäuerInnen mit Begeisterung ihre Rolle als PädagogInnen ausfüllen, kann das auch zur Initialzündung bei den Kindern und Jugendlichen werden.

DER LERNORT BAUERNHOF ALS RESSOURCE NACHHALTIGER ENTWICKLUNG

Es ist wichtig zu sehen, dass die Bauern und Bäuerinnen, die *Schule am Bauernhof* anbieten, Familie, Haus und Hof für Fremde öffnen und damit den Bauernhof als sozialen Ort wieder beleben. Als einen Ort, wo man zusammenkommt, wo sich Menschen verschiedener Herkunft, verschiedener Generationen begegnen und etwas miteinander tun. Dies erhöht die Attraktivität der ländlichen Siedlungen als Lebens- und als Freizeitraum. Es strahlt aber auch aus auf Austausch und Kommunikation zwischen Stadt und Land, die intensiviert werden. *Schule am Bauernhof* trägt durch die Vermittlung zu einem besseren Verständnis von Natur/Kultur, von ProduzentInnen-/KonsumentInnen-Interessen bei - und kann damit sowohl den Sinn für die Primärproduktion als auch die gesellschaftliche Anerkennung der bäuerlichen Bevölkerung stärken. Oder wie es der niederländische Agrarsoziologe Jan Douwe van der Ploeg akzentuierte: Es kann sich *ein neues kulturelles Kapital* entfalten (van der Ploeg 2008:122).

Mit *Schule am Bauernhof* lässt sich zum einen zusätzliches Haushaltseinkommen erwirtschaften. Zum anderen werden die soziale und die kulturelle Nachhaltigkeit gestützt, was langfristig zu einer Stabilisierung der Gesellschaft und damit auch der ländlichen Räume beitragen wird. Der Lernort Bauernhof ist nicht nur eine Ressource nachhaltiger Bildung, sondern darüber hinaus eine Ressource nachhaltiger Entwicklung.

REFERENCES

- Glaser, Barney G. und Strauss, Anselm L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago.
- Inhetveen, Heide und Schmitt, M. (2010). Prekariisierung auf Dauer? Die Überlebenskultur bäuerlicher Familienbetriebe. In: Bührmann, Andrea D. und Pongratz, Hans J. (Hg.). *Unsicherheiten von selbstständiger Erwerbstätigkeit und Unternehmensgründung*, S. 111-136. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Jolly, Linda und Krogh, E. (2010). *The Farm as a Pedagogical Resource. Health and learning from farm activities for school children in Norway*. <http://www.livinglearning.org/InEnglish.htm>; eingesehen am 30.03.2010.
- Landwirtschaftskammer Tirol (2010). *Tirols Land- und Forstwirtschaft in Zahlen*. Innsbruck.
- Louv, R. (2005). *Last Child in the Woods – Saving our Children from Nature-deficit Disorder*. Chapel Hill, North Carolina: Algonquin Books.
- van der Ploeg, J. D. (2008). *The New Peasantries. Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization*. London/ Sterling, VA: earthscan.
- Wilson, G. A. (2008). From 'weak' to 'strong' multifunctionality: Conceptualising farm-level multifunctional transitional pathways. *Journal of Rural Studies* 24(3): 367-383.

Arbeitszufriedenheit aus Diversifikationsstrategien – Beispiel Care Farming

H. Wydler¹

Abstract - Care Farming (CF) bezeichnet Betreuungsleistungen, die in der Landwirtschaft für Menschen mit besonderen Bedürfnissen erbracht werden. Es handelt sich dabei um eine Diversifikationsstrategie, die zur Generierung des Haushaltseinkommens beiträgt. Bei der Wahl einer solchen Strategie spielen neben ökonomischen auch nicht-ökonomische Motivationen eine Rolle: „Arbeitsgewinne“ liegen somit ebenfalls im Bereich „weicher“ Faktoren. Eine schriftliche Befragung von Familienbetrieben in der Schweiz, die CF betreiben (N=202), gibt Aufschluss über Motivationslagen und Arbeitszufriedenheit. Eine ausschließlich betriebswirtschaftliche Betrachtung spricht gegen CF, weil der Erlös aus diesen Leistungen, gemessen am berichteten Zeitaufwand, sehr gering ausfällt. Die Ergebnisse zeigen, dass Diversifikationsstrategien auf unterschiedlichen Zielsetzungen und Motivationen beruhen. Trotz der relativ geringen Zustimmung zu Items der ökonomischen Motivationen, erlangen diese für die Erklärung von Arbeitszufriedenheit dennoch beachtliche Bedeutung: Das Vorhandensein von ungenutzter Arbeitskraft/ungenutzten Räumen sowie die Suche nach betrieblichen Optimierungsmöglichkeiten. Weiter ermöglicht CF die Vereinbarkeit von Familie und Erwerbsarbeit. Als bedeutsam für die Arbeitszufriedenheit erweist sich auch die positive Beziehung zur betreuten Person.

EINLEITUNG

Care Farming (CF) bezeichnet Pflege- und Betreuungsleistungen für Menschen mit besonderen Bedürfnissen, die von Angehörigen landwirtschaftlicher Familienbetriebe erbracht werden.

Arbeitszufriedenheit (AZ) ist ein vielfältiges Konstrukt. In dieser Arbeit werden Erwartungen bezüglich CF erfasst, verschiedene Motivationen für CF untersucht, die für die Leistungserbringung von Bedeutung sind. Diese stellen gewissermassen eine Prädisposition zur Leistungserbringung dar: Motivationen können als innere Kräfte betrachtet werden, das Individuen dazu treibt, personale oder organisationale Ziele zu verfolgen. In Folge dieser Leistungserbringung stellt sich bei geglückter und befriedigender Arbeit ein allgemeiner Ausdruck von AZ ein.

DIVERSIFIKATION

Landwirtschaftlicher Strukturwandel erfordert von landwirtschaftlichen Familienbetrieben² Anpassungsstrategien an die sich wandelnden Umfelder und Bedingungen. Zwei Strategien stehen Familienbetrieben grundsätzlich offen: Strategien, die „in die Tiefe“

gehen, d. h. durch Rationalisierung und Intensivierung eine Optimierung der Produktion anstreben, vs. Strategien, die „in die Breite“ gehen und durch Diversifikation und Nutzung von interessanten Marktbedingungen eine Anpassung an die sich wandelnde Umwelt anstreben. Zusätzlich steht auch die ausserbetriebliche Tätigkeit als Haushaltsstrategie offen. Insgesamt werden diese Strategien als *Pluriaktivität* bezeichnet. Pluriaktivität bezeichnet somit den Umstand, dass in einem Haushalt eine Vielfalt von Aktivitäten als Einkommensquellen eine Rolle spielen (FAO, 2003; Bergmann et al., 2007). Pluriaktivität ist auch in landwirtschaftlichen Haushalten der Schweiz stark verbreitet, insgesamt aber wenig beforscht. Eine Analyse von Wydler und Flury (2009) im Datensatz der Zusatzbefragung zur landwirtschaftlichen Betriebsstrukturerhebung (Saxer, 2007) zeigt, dass Diversifikation nicht nur eine Defensivstrategie darstellt, vielmehr gerade auch von Betrieben mit guter Ressourcenlage verfolgt werden.

FRAGESTELLUNGEN

Wichtige Entscheidungen im landwirtschaftlichen Haushalt werden damit sowohl von ökonomisch geprägten Überlegungen der Nutzenmaximierung, wie auch von soziokulturellen und psychosozialen Faktoren bestimmt. Verschiedene Studien weisen die Bedeutung individueller Einstellungen und Werthaltungen sowie Aspekte der Familiensituation bei Entscheidungen der Hofentwicklung nach.

Folgende Forschungsfragen stellen sich:

- Welche Faktoren tragen zur AZ bei?
- Wie ist das Verhältnis von ökonomischen und ausserökonomischen Faktoren?
- Welche Folgerungen können in Bezug auf Situation und Entwicklung von CF gezogen werden?

STUDIENANLAGE UND DURCHFÜHRUNG

Grundgesamtheit der Studie sind diejenigen Schweizer Familienbetriebe, die einerseits ein Einkommen aus der landwirtschaftlichen Produktion, andererseits auch aus CF erwirtschaften.

Es konnten 551 solcher Familienbetriebe ermittelt werden. Diese wurden mit einem schriftlichen Fragebogen befragt. 202 der 551 angeschriebenen Familienbetriebe beantworteten den Fragebogen (was einem Rücklauf von knapp 37% entspricht). In zwei Dritteln der Fälle füllte die Frau im landwirtschaftlichen Haushalt den Fragebogen aus (66%) in einem Drittel war dies der Mann (34%). Neben deskriptiven Auswertungen wurden auch Modelle multivariater linearer Regressionen überprüft.

¹ H. Wydler arbeitet als Soziologe an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften im Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen in Wädenswil, Schweiz (hans.wydler@zhaw.ch).

² Mit Familienbetrieb ist die Einheit von Familie, Haushalt und landwirtschaftlichem Betrieb gemeint.

ERGEBNISSE

Vier Aspekte von AZ wurden bewertet: „mehr Befriedigung bei der Arbeit finden“, „Arbeit wurde interessanter“, „Arbeitszeit kann besser genutzt werden“ und „Familie und Arbeit können besser vereinbart werden“. Die Items der AZ erlangen eher mittelmässige Zustimmung: Auf der fünfstufigen Skala, die von 0 „trifft gar nicht zu“ bis 4 „trifft völlig zu“ reicht, wird eine mittlere durchschnittliche Zustimmung von 2.0 (Männer) und 2.2 (Frauen) realisiert, was einer teilweisen Zustimmung entspricht.

Für die AZ sind beide Gruppen von Erklärungsvariablen, sowohl die ökonomischen wie auch die psychosozialen von Bedeutung. Für eine positive Arbeitszufriedenheit mit CF stehen vier Motivationen im Vordergrund (Multivariate lineare Regression, Tab.1):

- Vorhandene Infrastruktur und Zeit kann besser genutzt werden.
- Eine Neuausrichtung des Betriebs wird gesucht.
- Es waren Kinder vorhanden, CF kann mit den Familienaufgaben gut vereinbart werden.
- Die Beziehung zum Klienten wird positiv erlebt.

Psychosoziale Determinanten: Die formulierten Hypothesen legen positive Zusammenhänge zwischen Einstellungen, Werthaltungen und der AZ bezüglich CF nahe. Diese bestätigen sich in Bezug auf die Beziehung zum Klienten sowie dem Vorhandensein von Kleinkindern, nicht aber in Bezug auf das Verfolgen von Sozialen Zielen.

Ökonomische Determinanten: Nutzung von Infrastruktur und Zeit sowie die gewünschte betriebliche Neuausrichtung tragen zu einer positiven AZ bei. Die Notwendigkeiten einer betrieblichen Neuausrichtung wirkt sich nicht auf die AZ aus. Der Bruttoerlös zeigt ebenfalls keinen Zusammenhang mit der AZ.

Table 1. Determinanten von Arbeitszufriedenheit CF.

	Arbeitszufriedenheit CF Beta coeff. (95% CI); p-Wert
a) Merkmale des (Familien-) Haushalts und des bäuerlichen Betriebs	
Geschlecht	excluded ^f
Anzahl Haushaltsmitglieder	excluded ^f
Ausserbetriebliche Tätigkeit (befragte Person und/oder Partner/in)	excluded ^f
Landwirtschaftliche Nutzfläche	excluded ^f
b) Psychosoziale Determinanten für CF	
Soziale Ziele verfolgen	excluded ^f
Positive Beziehung zum Klienten	0.17 (0.01; 0.47); p=0.04
Kleinkinder waren vorhanden	0.28 (0.06; 0.21); p=0.001
c) Ökonomische Determinanten für CF	
Nutzung von Infrastruktur und vorhandener Arbeitskraft	0.29 (0.09; 0.33) p=0.001
Betriebliche Notwendigkeiten	excluded ^f
Neuausrichtung des Betriebs	0.28 (0.08; 0.32); p=0.002
d) Bruttoerlös aus Care Farming	
Bruttoerlös pro Stunde CF	excluded ^f
Adjusted R ²	0.26

^fexcluded: Diese Variablen wurden auf Grund mangelnder Signifikanz vom Modell ausgeschlossen.

DISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Trotz der relativ niedrigen Zustimmung zur Bedeutung der betrieblichen Determinanten, erlangen diese für die Vorhersage von AZ insgesamt eine grössere Bedeutung als die psychosozialen Faktoren. Die relativ geringe Bezahlung für CF spricht per se gegen die Dominanz ökonomischer Motive bei Personen, die solche Leistungen erbringen. Die Möglichkeit, die Betreuungsleistungen in die Familien- und Haushaltssituation zu integrieren, macht Betreuungsleistungen in einer erweiterten Betrachtungsweise trotzdem interessant. Verschiedene Ergebnisse weisen auf solche Zusammenhänge hin.

Das Modell hebt die Bedeutung der ökonomischen Faktoren hervor, die in deskriptiver Hinsicht weniger Zustimmung erhielten. Die Befragten geben an, die Betreuungsleistungen stark aus intrinsischen Motiven zu betreiben. Diese Wahrnehmung ist sicher zutreffend. Ökonomische Faktoren sind aber mindestens (auf einer „Hinterbühne“) ebenfalls bedeutsam. Eine Sichtweise „Ich erbringe soziale Dienstleistungen aus finanziellen Gründen“ ist wohl für die Care Farmer nicht so leicht zu formulieren. Für das Erbringen von CF wird gegenwärtig keine professionelle Identität als Care Farmer entwickelt. Die Forderung, dass eine professionelle Leistung, einem entsprechenden Erlös bedarf, kann wohl auf Grund dieser fehlenden professionellen Identifikation nur indirekt (über den Hinweis auf den grossen Zeitaufwand) formuliert werden.

Die Ergebnisse spiegeln den Entwicklungsstand von CF in der Schweiz wieder: Eher geringe Bezahlung der Betreuenden, gemessen am hohem berichteten Zeitaufwand, wenig professionelle Identität sowie nicht optimale AZ.

Eine Weiterentwicklung von CF könnte in verschiedenen Hinsichten erfolgen:

- Verbesserung der Bezahlung von CF-Leistungen,
- Verbesserung der Professionalität bei den Leistungserbringern,
- Angebotsvielfalt erhöhen, um eine bessere Anpassung an den Betrieb zu ermöglichen und auch weniger anspruchsvolle Betreuungsformen anbieten zu können (z.B. durch zeitliche Einschränkung oder Einbezug weiterer Zielgruppen).

Eine Diskussion über die Vereinbarkeit verschiedener Zielsetzungen sowie über die Möglichkeit, diese Art der Diversifikation zu fördern, ist gefordert.

LITERATUR

- Bergmann, H., Dax T., Hovorka, G. und Thomson, K.J. (2007). Pluriaktivität und Multifunktionalität in Europa – Ein Vergleich von Schottland und Österreich. *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie*. 16: 17-28.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2003). *Multilingual Thesaurus on Land Tenure*. English version, ed. by Gérard Ciparisse. Rome.
- Saxer M. (2007). Nebentätigkeiten von bäuerlichen Familien in der Schweiz. Bundesamt für Statistik, Neuchâtel: *BfS Aktuell*.
- Wydler, H. und Flury, C. (2009). Pluriaktive Landwirtschaft in der Schweiz – Eine sekundärstatistische Analyse. *Yearbook of Socioeconomics in Agriculture*, 205–232.

Lokale Agenda 21 und ländliche Entwicklung. Transparenter Nutzen fördert Partizipation

E. Schauppenlehner-Kloyber, C. Kramsall und J. Köhler¹

Abstract - Lokale Agenda 21 (LA21) Prozesse in Österreichs Gemeinden und Regionen nehmen stetig zu und leisten einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung der EU-Regionalpolitik im Rahmen des nationalen Programms Ländliche Entwicklung. Ziel ist eine nachhaltige lokale bzw. regionale Entwicklung, die auf der Kooperation verschiedener AkteurInnen beruht. Die Integration von Wirtschaftstreibenden in LA21 Prozesse ist ein zentrales Anliegen. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass wirtschaftliche Betriebe oftmals schwer für eine Teilnahme an LA21-Prozessen zu gewinnen sind. Diese Projektstudie hat Beteiligungsgründe und Handlungsmotive für WirtschaftsakteurInnen in Hinblick auf eine Partizipation in LA21 Prozessen erhoben. So spielen unter anderem der transparente Nutzen, eine professionelle Organisation, sowie Vertrauen zum Projekt und zum Projektpartner einen großen Einfluss.

LOKALE AGENDA 21 UND LÄNDLICHE ENTWICKLUNG

Kooperative Ansätze ländlicher Entwicklung gewinnen immer mehr an Bedeutung, wie die Verankerung von Leader oder der Lokalen Agenda 21 im Österreichischen Programm für die Entwicklung des Ländlichen Raums 2007-2013 unterstreichen. 2010 fanden in Österreich 430 lokale und 35 regionale LA21-Prozesse statt. Bis 2013 soll eine bundesweite Umsetzung in rund 600 Gemeinden und 50 Regionen erreicht werden (Schmalnauer-Giljum et al., 2010). Wesentliches Ziel der LA21 ist die Zukunftssicherung des Ländlichen Raums durch Nachhaltige Entwicklung auf lokaler Ebene u.a. durch eine breite Beteiligung aller gesellschaftlichen Kräfte (BMFLUW, 2011).

Die Bedeutung der Wirtschaft ist als wichtige Komponente nachhaltiger Entwicklung anerkannt, weshalb die LA21 explizit das Einbeziehen von AkteurInnen aus der Wirtschaft anstrebt. Doch nicht immer lassen sich wirtschaftliche Betriebe in Beteiligungsprozesse einbinden. Die Evaluierung der LA21 in Oberösterreich identifizierte einen Integrationsbedarf zwischen Gewerbebetrieben und der Agendaarbeit. Obwohl Themen wie Nahversorgung und regionale Produkte eine dominante Rolle in Agendaprozessen spielen, liegt die Beteiligung von Handel und Gewerbe hinter den Erwartungen zurück (Öö. Akademie für Umwelt und Natur, 2006). Mehre-

re Studien greifen diese Diskrepanz zwischen Sachinhalt und realisierter Beteiligung auf (Brunold, 2004; Klotz, 2000).

Die vorliegende interdisziplinäre Projektstudie, ausgeführt von Bachelor-Studierenden der Universität für Bodenkultur Wien im Wintersemester 2010/11, ging der Frage nach der mangelnden Beteiligung Wirtschaftstreibender nach und erarbeitete einen Kriterienkatalog zur Gestaltung einer erfolgreichen Zusammenarbeit mit AkteurInnen der Wirtschaft.

METHODIK

Im Rahmen einer qualitativen Erhebung wurden fünf Best Practice-Beispiele analysiert - mit dem Ziel Faktoren erfolgreicher Zusammenarbeit zwischen LA21 und wirtschaftlichen Betrieben zu identifizieren. In einer quantitativen Online-Erhebung wurden Betriebe aus ländlichen und städtischen Räumen Österreichs und Deutschlands, die an LA21 Projekten beteiligt waren bzw. sind, nach ihrer Einschätzung der Kooperation befragt. Der Fragebogen mit 25 Fragen wurde an 230 Unternehmen versandt (Rücklaufquote 12%). Abschluss bildete die Synthese der Ergebnisse sowie die Ausarbeitung eines Kriterienkataloges für eine erfolgreiche Zusammenarbeit von LA21 und Wirtschaftstreibenden.

ERGEBNISSE

Der Großteil der Unternehmen (56%) arbeitete zum wiederholten Mal in Kooperationen mit der LA21 und nahm auch an längerfristigen Kooperationen teil. Als wichtigste Motivation zur Teilnahme nannten 34% der Wirtschaftstreibende die positive Imagewirkung bei Kunden (vgl. Abb.1). Diesbezüglich werden die Erwartungen allerdings nicht erfüllt - 15% der Unternehmen empfanden die Medienwirksamkeit als ausreichend, 46% nicht.

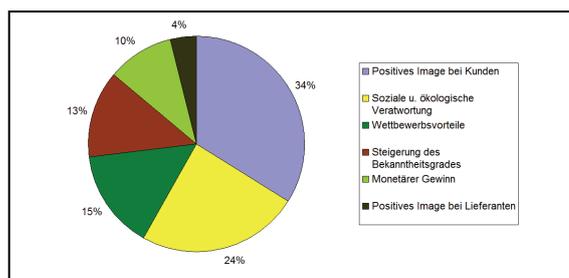


Abbildung 1. Motivation für die Teilnahme an LA21 Projekten (Mehrfachnennung möglich).

¹ E. Schauppenlehner-Kloyber ist von der Universität der Bodenkultur Wien, Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Wien, Österreich (elisabeth.schauppenlehner@boku.ac.at).

C. Kramsall (cornelia.kramsall@hotmail.com) und Johanna Köhler (jo_koehler@hotmail.com) sind Studierende der Universität für Bodenkultur.

Einen weiteren Nutzen sehen Unternehmen in der Vernetzung mit anderen Unternehmen und mit öffentlichen Institutionen sowie das Generieren von fachlichem Wissen unter den MitarbeiterInnen. Wenngleich diese Gründe häufig nicht als treibende Kräfte hinter einer Teilnahme standen, beeinflussen diese im Unternehmen die nachträgliche Bewertung des Projektes doch erheblich und gleichen auch nicht erreichte Ziele wieder aus.

Ebenfalls im Vordergrund steht die ökosoziale Verantwortung des Unternehmens (vgl. Abb.1) lokal, regional wie global. In diesem Bereich sind die Unternehmen zufrieden mit den Wirkungen, negativ bewertet werden dahingegen Effizienz und Organisation der Projekte (als „effizient“ bezeichneten nur 4% der Befragten das Projekt).

Als Ausschlusskriterien stellen sich finanzielle und zeitliche Ressourcen mit einer Nennung von 43% der Unternehmen dar (Mehrfachnennung möglich), gewünscht werden ein stärkeres Commitment und Bewerbung durch Interessensvertretungen sowie die Politik (50% der Nennungen, mehrfach Nennung möglich).

Allgemein lässt sich eine positive Schlussbilanz ziehen: Sämtliche Unternehmen würden einer erneuten Kooperation offen gegenüberstehen und sahen positive Effekte bei ihren MitarbeiterInnen sowie beim Networking, wenngleich auch nicht bei der Imageverbesserung.

Die Analyse der Best-Practice-Beispiele ergab weitere relevante Faktoren: Die Formulierung eines transparenten Nutzens, ein klar erstelltes Konzeptes schon im Vorfeld, die mediale Präsenz des Projektpartners, das Ermöglichen von Erfahrungsaustausch und Knüpfen von Kontakten zwischen allen Beteiligten und eine professionelle Organisationsstruktur. Da Entscheidungen in Unternehmen über mögliche Kooperationen lt. eigenen Aussagen aufgrund der oft großen Auswahlmöglichkeiten und des Zeitdrucks i.d.R. auf den ersten Eindruck hin getroffen werden, wird besonderer Wert darauf gelegt, schon im Vorfeld genau definierte Ablaufprozesse, identifizierte AnsprechpartnerInnen und ein übersichtliches Projektdesign mit den wichtigsten Daten und einzusetzenden Ressourcen präsentiert zu bekommen. Genauso essentiell ist die klare Kommunikation der gegenseitigen Erwartungshaltung.

DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Ein Nutzen einer Beteiligung in LA21 Prozessen für Wirtschaftstreibende ist in deren Wahrnehmung durchaus gegeben. Er kann vielseitig sein und reicht von medialer Präsenz, Imageaufwertung, Kundengewinnung über Kosteneinsparung, Networking etc. Dieses Potential kann und sollte für die LA21 genutzt werden. In jedem Fall muss jedoch der individuelle Nutzen für das jeweilige Unternehmen von Anfang an klar erkennbar – und realistisch erreichbar – sein.

Das Finden von Fürsprechern in Politik und Wirtschaft schafft Vertrauen der Unternehmen in das Konzept „Lokale Agenda 21“ und schafft öffentliche Präsenz der LA21 und der Unternehmen.

Eine klare Struktur von Beginn der Kontaktaufnahme an mit einem möglichst ansprechendem Projektlayout, der eigenen Erwartungshaltung und

dem Nutzen für das Unternehmen ist unerlässlich. Raum für Adaptionen dem Unternehmen entsprechend muss selbstverständlich weiterhin bestehen.

Ressourcen für wirtschaftlich agierende Unternehmen sind ein wichtiger und limitierender Faktor, es sollte stets der Nutzen die Kosten überwiegen. Finanzielle und zeitliche Kapazitäten sind die meistangegebenen Knock-Out Kriterien in der Startphase von Projekten.

Nicht unterschätzt werden sollte auch der Nutzen „Wahrnehmung der ökosozialen Verantwortung“ von Unternehmen. Diese wird immer mehr im Bereich der PR Arbeit angestrebt und spricht so auch größere Unternehmen an. Hier ist allerdings eine gewisse öffentliche Präsenz der LA21 gewissermaßen vorausgesetzt.

Zusammenfassend kann für die Beteiligung von Wirtschaftsbetrieben in LA21 Prozessen festgehalten werden, dass im Rahmen dieser Kooperationen nicht-Profit-orientierte und Profit-orientierte Organisationen aufeinander treffen. Die Herangehensweise an Fragestellungen und Projekte unterscheidet sich bisweilen deutlich. Daher dürfte ein intensiveres und bewussteres Wissen der LA21 MitarbeiterInnen über Bedenken und Funktionsweisen der Unternehmen hinsichtlich Effizienz und Professionalität ein zentraler Schlüssel für zahl- und erfolgreiche Kooperationen sein.

QUELLENVERZEICHNIS

BMLFUW (2011). *Österreichisches Programm für die Entwicklung des Ländlichen Raums 2007-2013*. Fassung nach 4. Programmänderung. Wien.

Brunold, A. (2004). *Globales Lernen und Lokale Agenda 21 – Aspekte kommunaler Bildungsprozesse in der „Einen Welt“*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Klotz, J. (2000). *Enquete „Schutz des Menschen und der Umwelt“*. Deutscher Bundestag. Verfügbar in: http://www.bundestag.de/dokumente/datenhandbuch/08/08_10/08_10_14.html [Abfrage am 10.12.2010].

Oö. Akademie für Umwelt und Natur (2006). *Evaluierung der Agenda 21 in OÖ – Auswirkungen und Erfolgskriterien*. Linz.

Schmalnauer-Giljum, M., Humer, G. und Tertschnig, W. (2010). *Lokale Agenda 21 in Österreich*. verfügbar in: <http://www.nachhaltigkeit.at/filemanager/download/68012/> [Abfrage am 08.04.2011].

Treibhausgasemissionen im Anbau sowie in der Vermarktung von Erdbeeren im Kontext ökonomischer Wechselwirkungen

David Mild, Sebastian Gollnow und Enno Bahrs¹

Abstract - Maßnahmen zur Reduktion des Klimawandels sowie die in diesem Zusammenhang geführten öffentlichen Debatten, verstärken das gesellschaftliche Bewusstsein von Treibhausgasemissionen. Die Nahrungsmittelproduktion und speziell die ständige Versorgung der Märkte mittels Importen gelten als emissionsreich. Das früher klassisch regionale und saisonale Produkt Erdbeere wird gegenwärtig teilweise durch Importe substituiert. Im Kontext einer auch ökonomisch effizienten Treibhausgasoptimierung sind die logistisch optimierten Prozesse des Groß- und Einzelhandels der einfacher ausgeprägten Logistikkette der Direktvermarktung gegenüberzustellen. Weiterhin sind im Rahmen der ganzheitlichen Bilanzierung auch Variationsbreiten der Kultivierung zu bestimmen, um die Unterschiede der Klimawirkung aufzuzeigen. Die Sensitivitäten der einzelnen Prozesse auf das Gesamtsystem sind zu analysieren, sodass Handlungsempfehlungen für alle Interaktionspartner der Food Chain Erdbeere gegeben werden können.

EINLEITUNG

Der Erdbeeranbau in Deutschland widerfuhr speziell zu Beginn des neuen Jahrtausends eine rasante Flächenausdehnung, die von einer Spezialisierung vieler Betriebe flankiert wurde. Gleichzeitig besteht ein hohes saisonales Bewusstsein vieler Konsumenten, sodass die Importquote unter 40 % liegt (aid). Abgerundet wird die hohe Wertschätzung der Saisonalität bei Erdbeeren durch einen hohen Direktvermarktungsanteil. Globale Importe verlagern den Angebotszeitraum nach vorne und ermöglichen eine ganzjährige Marktversorgung. Innovative Anbautechniken ermöglichen eine frühere Ernte, zur Abdeckung des Markts mit einheimischen Erdbeeren.

Im Zuge des Klimawandels sowie der damit hervorgerufenen Notwendigkeit, anthropogene Treibhausgasemissionen zu reduzieren wird verstärkt eine nachhaltige Produktion angestrebt. Diese kennzeichnet sich durch eine energieeffiziente Produktion aus. Gleichzeitig sollen marktverträgliche Preise bei dennoch sozial angemessener Erzeugung gewährleistet werden (BMBF, 2002). In diesem Kontext hat die REWE Group (Billa in Österreich) den Lebensweg der Erdbeere bereits einmal analysiert. Daraus geht hervor, dass der logistische Mehraufwand des Imports die Treibhausgasbilanz nicht entscheidend verschlechtert (Brelöh, 2009).

Diese Arbeit beschränkt sich sowohl auf den Anbau in Deutschland inklusive Verfrühungsmaßnahmen als auch auf die inländische Vermarktung. Die Gegenüberstellung verschiedener praktizierter Verfahren und deren Sensitivität auf das Gesamtsystem sollen die Food Chain Erdbeere ganzheitlich auf Treibhausgasemissionen untersuchen, die Umwelteigenschaften der Prozesse in Bezug auf das Gesamtsystem herausstellen sowie daraus resultierende ökologische und ökonomische Optimierungsmöglichkeiten offenlegen.

DATEN UND METHODE

Basierend auf den ISO Normen 14040/44 ist die Ökobilanz in die vier Phasen Zielsetzung und Absetzung des Untersuchungsrahmens, Aufbau der Sachbilanz, Wirkungsabschätzung sowie Auswertung und Diskussion der Ergebnisse aufgeteilt worden. Zur Abgrenzung und objektiver Bezugnahme möglicher Kultivierungsvariationen wurde auf das Fachwissen zweier Anbauberater zurückgegriffen. Resultierend aus dem Untersuchungsrahmen wurde die Sachbilanz erstellt. Hierzu wurden die Datenbanken GaBi (Eyerer, 2006) und ProBas (UBA, 2011) herangezogen. Diese ermöglichten im Zuge der Wirkungsabschätzung die Zuordnung von CO₂-Äquivalenten (CO₂eq) zu den Prozessen. Durch Aggregation der Prozesse zu Gesamtsystemen konnten verschiedene Kultivierungs- und Vermarktungsvarianten analysiert werden. (Klöpffer und Grahl, 2010) Abbildung 1 zeigt das Flussdiagramm der Food Chain Erdbeere auf.

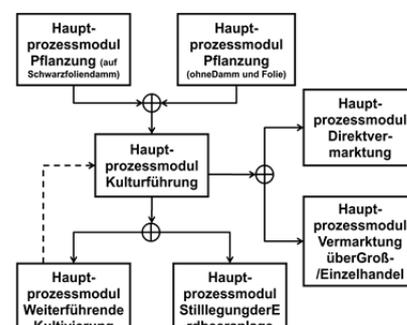


Abbildung 1. Flussdiagramm der Kultivierung und Vermarktung von Erdbeeren.

Es werden zwei Pflanzmethoden unterschieden, auf denen in gleicher Weise die Kulturführung aufbaut.

¹ Universität Hohenheim, Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre (david.mild@web.de).

Im Anschluss an die Kulturführung findet eine Unterscheidung in Direktvermarktung oder Vermarktung über Groß- und Einzelhandel statt. Abrundend besteht die Möglichkeit einer weiterführenden Kultivierung im Gegensatz zu einer Stilllegung der Altanlage und neuen Pflanzung zu einer Kultivierung im folgenden Jahr.

ERGEBNISSE

Abbildung 2 stellt die Emissionen der Hauptprozessmodule dar. Die Schwankungsbreite im Zuge verschiedener Maßnahmen wird durch die minimalen und maximalen Emissionen veranschaulicht. Besteht kein Variationsspielraum, so ist die minimale mit der maximalen Emission gleichzusetzen.

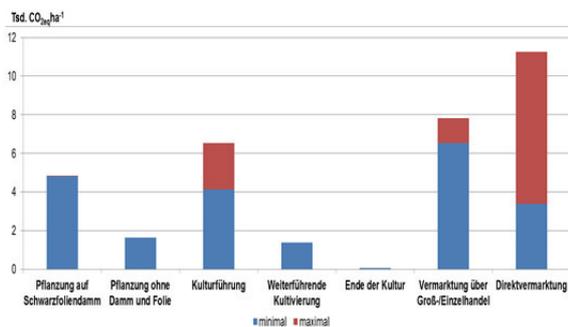


Abbildung 2. Maximale und minimale Emissionen der Hauptprozessmodule.

Die in Zusammenhang mit der Produktion befindlichen Prozesse stehen als fixe Emittenten. Dagegen sind die Prozesse der Vermarktung in Abhängigkeit von der Erntemenge variabel. Die Pflanzung auf Schwarzfoliendamm ist zwar emissionsintensiver, gleichzeitig wird ein höherer Ertrag erzielt, sodass sich ein Degressionseffekt der Kulturführung in Bezug auf die funktionelle Einheit Ertragsgewicht einstellt.

Aus dem Hauptprozessmodul der Kulturführung resultiert eine Bandbreite, die hauptsächlich auf den Prozess des Wassermanagements zurückzuführen ist. Geringere Wasserfördermengen durch eine gezielte Wassergabe der Tröpfchenberegnung sind wesentlich emissionsreicher als Überkronenberegnung aufgrund der kurzen Lebensdauer der Polyethylen Tropfschläuche. Hagelschutznetze haben eine positive ökologische Auswirkung, da sie Ernteverluste durch Sonnenbrandschäden vermindern können. Die Einsatzvorzüglichkeit liegt bei ca. 340 kg ha⁻¹ und Jahr. Der eigentliche Zweck des Hagelnetzes beugt Hagelbeschädigungen vor. Mit Versicherungen kann das ökonomische Risiko ebenfalls ausgeschlossen werden, allerdings sind die Emissionen der bereits durchgeführten Prozesse nicht mehr rückgängig zu machen. Somit ist aus ökologischer Sicht das Hagelnetz als Versicherungsinstrument zu bevorzugen, obwohl es ökonomisch schlechter abschneiden kann als die Ausfallversicherung. Darüber hinaus bietet das Hagelnetz eine Sicherheit für die Vermarktung. Zur Verminderung von Treibhausgasemissionen trägt auch eine mehrjährige Kultivierung bei. Wie aus Abbildung 2 hervorgeht ist eine weiterführende Kultivierung emissionsärmer im Gegensatz zur Pflanzung. Bei einer Neupflanzung

würden zudem Emissionen der Stilllegung der Altanlage, welche durch das Hauptprozessmodul „Ende der Kultur“ dargestellt werden, hinzukommen.

Ein hoher Emissionsanteil am gesamten Lebensweg und eine hohe Unsicherheit sind der Vermarktung zuzuordnen. Im minimalen Fall weist eine Direktvermarktung deutliche Vorteile auf, hingegen schneidet im maximalen Fall die optimierte Logistikkette des Groß-/Einzelhandels besser ab. Beim minimalen Szenario wird von einer treibhausgasneutralen Anfahrt für den Erdbeereinkauf durch den Konsumenten ausgegangen. Dagegen wird im maximalen Szenario eine Anfahrt per Pkw unterstellt. Dies verdeutlicht den hohen Einfluss des Konsumenten auf die aggregierte Ökobilanz der Food Chain Erdbeere. Eine spezialisierende Verfrüfung durch Schwarzfoliendämme oder einfache Abdeckungen mit Vlies bzw. Lochfolie, können sich im langjährigen Mittel sowohl ökologisch gegenüber langen Transporten als auch ökonomisch aufgrund der mit einer ca. 10 Tage früheren Ernte, vorteilhaft auswirken.

DISKUSSION

Insgesamt ergibt sich eine Spannweite für die Food Chain Erdbeere von 0,49 bis maximal 1,05 kg CO_{2eq} kg⁻¹. Ökologisch bewusstes Verhalten der Anbauer und auch der Konsumenten können somit die Treibhausgasemissionen die in Zusammenhang mit der Erdbeere gestellt werden, einschränken. Der Anbauer kann im Zuge der Kultivierung und der Wahl der Pflanzmethode zur Emissionsreduktion beitragen. Innovationen der Industrie, wie bspw. stabilere biologisch abbaubare Mulchfolien, wären eine emissionsmindernde Maßnahme. Mit einer weiterführenden Kultivierung besteht die Möglichkeit zur Treibhausgasreduzierung. Die begrenzte Lebensdauer aufgrund pflanzenphysiologischer Eigenschaften der Erdbeere gilt es durch Züchtungen von Krankheitsresistenzen zu verlängern. An den Konsumenten wird mit einer CO₂ neutralen Einkaufsfahrt und einem saisonal bewussten Einkaufsverhalten appelliert. Eine Internalisierung externer Kosten der Emission von CO_{2eq} würde den Verbraucher möglicherweise noch stärker sensibilisieren können, einen auch ökologisch optimierten Konsum von Erdbeeren zu verfolgen. Dafür bedarf es jedoch noch eines angemessenen Preises für CO_{2eq}, von dem wir noch weit entfernt sind.

LITERATUR

aid Infodienst Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz e.V.

Brelow, L. (2009). *Fallstudie "Best Alliance"-Früherdbeeren der REWE Group*. Köln: REWE Group.

Bundesministerium für Bildung und Forschung, (2002). *Bericht der Bundesregierung zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Klöpffer, W. und Birgit, G. (2009). *Ökobilanz (LCA)*. Weinheim: WILEY-VCH Verlag.

Ökosystemleistungen der Landwirtschaft – eine einzelflächenbezogene Analyse

R. Hübner, M. Kapfer, K. Eckstein, S. Ziesel und J. Kantelhardt¹

Abstract - Mit der landwirtschaftlichen Produktion entstehen sogenannte externe Effekte. So hat die Nutzung der Fläche beispielsweise einen wesentlichen Einfluss auf Umwelt und Landschaft. Ziel der Studie ist eine Bewertung und räumliche Verortung positiver Externalitäten auf die Umweltkompartimente und das Landschaftsbild, d.h. die Erbringung von Umweltleistungen und deren Beitrag zu einem typischen Landschaftsbild einer Region auf Ebene der Einzelfläche. Hierfür wird die Methode der Data Envelopment Analysis (DEA) mit einer GIS-Analyse kombiniert. Ca. 5.800 Feldstücke aus einer Region mit ungünstigen landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen, der „Bayerischen Rhön“, werden untersucht. Die Ergebnisse zeigen eine räumliche Trennung von Flächen mit hohen und Flächen mit geringeren Leistungen für die Umwelt bzw. das Landschaftsbild.

EINLEITUNG

Die landwirtschaftliche Produktion ist mit negativen und positiven externen Effekten bzw. Externalitäten verbunden. Negativ ist bspw. der Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden in die Gewässer. Positive externe Effekte zeigen sich z.B. im Erhalt eines typischen Landschaftsbildes einer Region. Die Umweltwirkung von landwirtschaftlichen Betrieben wurde bereits in zahlreichen Studien untersucht (z.B. Kantelhardt und Eckstein, 2007). In der vorliegenden Studie erfolgt die Analyse auf einer geringeren aggregierten Ebene – der Untersuchungsgegenstand ist das einzelne Feldstück. Damit ist es möglich, den Beitrag der Landbewirtschaftung im Hinblick auf die Umwelt (Umwelteffizienz) und das typische Landschaftsbild (Landschaftseffizienz) räumlich exakt zu verorten.

MATERIAL UND METHODEN

Als Untersuchungsregion dient eine bayerische Mittelgebirgsregion mit ungünstigen lw. Produktionsbedingungen, die „Bayerische Rhön“. Die Höhenlagen (800 m NN) werden größtenteils als Grünland genutzt, in tieferen Lagen (500 m NN) ist auch Ackerbau möglich. Der überwiegende Teil der Landwirtschaft im Nebenerwerb mit einem durchschnittlichen Viehbesatz von 0,5 GV/ha LF. Die Regi-

on ist als Biosphärenreservat ausgewiesen. Die insgesamt rund. 5.800 untersuchten Flächen liegen teils in der Kernzone bzw. in der Managementzone, teils außerhalb des Biosphärenreservates.

Für die Ermittlung flächenbezogener Umweltleistungen bzw. der Leistungen für das Landschaftsbild werden Daten der Biotopkartierung Bayern, des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems (InVeKoS) sowie die Agrarstatistik ausgewertet. Die Ermittlung des flächenbezogenen Beitrags zu Umwelt und Landschaft erfolgt mit Hilfe eines Leistungsvergleichs. Als Methode dient das nichtparametrische Verfahren der Data Envelopment Analysis (DEA). Die Verwendung der DEA erlaubt eine Einbeziehung von mehreren Faktoren ohne Vereinheitlichung der Maßeinheiten. Der Leistungsvergleich wird durch das Verhältnis zwischen Output und Input, der bei der Leistungserbringung anfällt, ausgedrückt. Je weniger Input für die Leistungserbringung notwendig ist bzw. je mehr Output bei konstantem Input anfällt, desto höher ist die Effizienz. Der Effizienzwert wird bei der DEA jeweils am bestmöglichen Effizienzwert der Stichprobe gemessen (vgl. Cooper et al., 2006). Für die Analyse kommt das outputorientierte Modell von Charnes-Cooper-Rhodes (CCR) zur Anwendung (ibid.):

$$\begin{aligned} \max_{\phi, \lambda} & \phi \\ \text{s.t.} & -\phi y_i + Y\lambda \geq 0 \\ & x_i - X\lambda \geq 0 \\ & \lambda \in R_+ \end{aligned}$$

Dabei ist ϕ ein Effizienzfaktor, λ ein Skalenniveaufaktor, Y eine $N \times M$ Matrix aller Outputs der N Flächen und X eine $N \times K$ Matrix aller Inputs der N Flächen; y ist ein $M \times 1$ Vektor des Outputs der Fläche i und x ist ein $K \times 1$ Vektor des Inputs der Fläche i . In dieser Studie wird die technische Effizienz θ ausgewiesen, die sich aus $\theta = 1/\phi$ berechnet.

Es werden zwei technische Effizienzen berechnet, die sich zum einen auf die Erbringung von Umweltleistungen (abiotische und biotische Ressourcen) und zum anderen auf den Beitrag zum Landschaftsbild (ästhetische und kulturelle Ressourcen) beziehen. Da sich die Nutzungsweise von Grünland (DF) und Ackerland (AF) grundlegend unterscheidet, wird die Analyse je Flächennutzungstyp getrennt durchgeführt. Während sich die Feldstücksgröße (in ha) für die Bestimmung der vier verschiedenen Effizienzen (umweltorientierte technische Effizienz θ_{env} für AF/DF; landschaftsästhetisch orientierte technische Effizienz θ_{land} für AF/DF) gleichermaßen als Inputfaktor

¹ Rico Hübner und Karin Eckstein, Technische Universität München, Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaues, Alte Akademie 14, 85356 Freising, Deutschland, (rico.huebner@tum.de).

Martin Kapfer und Jochen Kantelhardt, BOKU Wien, Feistmantelstraße 4, 1180 Wien, Österreich, (martin.kapfer@boku.ac.at).

Sigrid Ziesel, WGF Landschaft, Vordere Cramergasse 11, 90478 Nürnberg, Deutschland.

tor eignen, sind in Abhängigkeit von Flächennutzung und Fragestellung unterschiedliche Outputfaktoren zu betrachten (vgl. Tab. 1). Generell werden unerwünschte Outputs, wie beispielsweise der Nährstoffüberschuss, transformiert (vgl. Scheel, 2000).

Tabelle 1. Ausgewählte Outputfaktoren.

	θ_{env}		θ_{land}	
	DF	AF	DF	AF
Landschaftselemente (ha)			x	x
Feldrand (m)			x	x
Biotopwert (Index)	x	x	x	x
Anteil Reihenfrüchte (%) ^a		x		
Anzahl Fruchtfolgeglieder				x
ausgewählte AUM (€)	x	x		
Pestizideinsatz (€) ^a		x		
N-Applikation insges (kg) ^a	x	x		
N-Überschuss (kg) ^a	x	x		
Grünlandertrag (dt TM) ^a	x		x	

^a transformierte Outputfaktoren

ERGEBNISSE

Zunächst werden die Ergebnisse der Umwelteffizienzberechnungen vorgestellt. Die mittlere θ_{env} beträgt bei DF 0,58 und erreicht bei AF 0,46 (Tab. 2). Obwohl beide Flächennutzungen ähnliche durchschnittliche Effizienzwerte erreichen, wird deutlich, dass auf AF-Schlägen auch sehr niedrige Werte erzielt werden. Geringe Werte in der Umwelteffizienz sind auf eine sehr intensive Flächennutzung zurückzuführen wie sie vielfach auf AF stattfindet.

Bezogen auf die Landschaftseffizienz zeigen sich deutliche Unterschiede in den Werten zwischen DF (0,42) und AF (0,16). Der sehr geringe durchschnittliche Effizienzwert auf AF macht deutlich, dass hier wenige Einzelflächen einen hohen Beitrag für das Landschaftsbild erbringen, während die „Durchschnittsflächen“ im Vergleich dazu keine besonderen Leistungen zuzuschreiben sind. Dagegen ist der Beitrag von DF-Feldstücken zum Landschaftsbild weniger differenziert.

Tabelle 2. Effizienz der Nutzungstypen bezogen auf die positiven Wirkungen auf Umwelt und Landschaftsbild.

	DF	AF
	Mittel / min / max	Mittel / min / max
Umwelt	0,58 / 0,09 / 1,0	0,46 / 0,0 / 1,0
Landschaft	0,42 / 0,03 / 1,0	0,16 / 0,03 / 1,0

Im Folgenden wird analysiert, in wie weit die Auflagen des Biosphärenreservates die Flächenleistungen für die Umwelt und das Landschaftsbild beeinflussen. Hierfür werden die durchschnittlichen Effizienzergebnisse getrennt für Flächen in der Kernzone, der Managementzone und außerhalb des Schutzgebietes ausgewertet. Auf DF zeigt sich, dass sowohl θ_{env} - als auch θ_{land} -Werte ansteigen, je höher die Auflagen des Biosphärenreservates sind. Dieses Ergebnis ist statistisch abgesichert. Flächen mit hoher ökologischer Wertigkeit liegen insbesondere in der Reservats-Kernzone. Bei AF kann kein Unterschied zwischen den Bewirtschaftungszonen festgestellt werden. Die Reservatsauflagen, die auf AF gelten, führen offensichtlich nicht zu einem höheren Beitrag im Sinne der Umwelt oder der Landschaft.

Wird die Lage der Flächen betrachtet, die für

beide Effizienzwerte (θ_{env} u. θ_{land}) überdurchschnittliche Ergebnisse erzielen, so wird deutlich, dass es sich hier insbesondere um DF in der Kernzone des Biosphärenreservates handelt. Dagegen sind die Flächen, die in beiden Effizienzwerten unterdurchschnittliche Leistungen erwarten lassen, insb. AF.

Im Untersuchungsgebiet werden aufgrund der ungünstigen Produktionsbedingungen Ausgleichszulagen (AGZ) gewährt. Anhand einer Korrelationsanalyse wird geprüft, in wie weit die Höhe der AGZ die Leistungen für die Umwelt bzw. das Landschaftsbild beeinflussen. In Tab. 3 wird deutlich, dass für DF eine schwache aber signifikante Abhängigkeit zwischen der Höhe der Zahlungen und den Effizienzwerten besteht. Bemerkenswert ist das Ergebnis für AF. Hier zeigt sich eine negative Korrelation zwischen der AGZ und dem Beitrag der Fläche für eine typische Landschaft, während die Umweltleistungen durch die AGZ kaum beeinflusst werden. Das deutet darauf hin, dass die AGZ dazu beiträgt, dass AF zwar weiterhin bewirtschaftet wird, allerdings bewirkt die Zahlung nicht, dass die Bewirtschaftung zusätzlich intensiviert wird.

Tabelle 3. Korrelation zwischen Effizienzwert und den Zahlungen der Ausgleichszulage.

	DF	AF
Umwelt	0,205**	-0,038*
Landschaft	0,227**	-0,654**

ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNG

Die Ergebnisse zeigen eine im Durchschnitt höhere Umwelteffizienz auf DF als auf AF. Es wird deutlich, dass auf den Ackerflächen ein größeres Potenzial zur Verbesserung der Umweltwirkung besteht, während es auf DF notwendig ist, den hohen Umweltstandard aufrechtzuerhalten. Dies wird auch dadurch deutlich, dass die Umwelteffizienz in der Kernzone des Biosphärenreservates höher ist als in der Managementzone und außerhalb des Biosphärenreservates. Je höher die Schutzgebietsauflagen sind, desto bessere Umweltleistungen bzw. höhere Leistungen für das Landschaftsbild werden auf den Flächen erzielt.

Für die Beibehaltung der hohen ökologischen Wertigkeit ist eine landwirtschaftliche Nutzung notwendig, auch wenn diese insbesondere auf den marginalen Standorten oft nicht wirtschaftlich ist. Hier sind Prämien z.B. im Rahmen von Agrarumweltprogrammen ausschlaggebend, um eine Bewirtschaftung der Flächen aufrecht zu erhalten.

LITERATUR

- Cooper, W. W., Seiford, L. M. und Tone, K. (2006). *Introduction to data envelopment analysis and its uses: DEA-solver software and references*, Springer, New York.
- Kantelhardt, J. und Eckstein, K. (2007). "Do farmers provide agri-environmental services efficiently? An economic analysis", in *The 81st Annual conference of the Agricultural Economics Society 2nd - 4th April 2007*, University of Reading.
- Scheel H. (2000). Undesirable outputs in efficiency valuations, *European Journal of Operational Research* **132** 400-410.

Kostenorientierte Bewertung ökosystemarer Dienstleistungen unter Berücksichtigung von Risiko

Till Dörschner und Oliver Mußhoff¹

Abstract - Agrarumweltmaßnahmen stoßen bei Landwirten häufig auf eine geringe Akzeptanz. Anhand einer Analyse von Tradeoffs zwischen Profiten, der faunistischen Artenvielfalt und Risiken wird untersucht, ob die Risikoeinstellung deutscher Landwirte eine Ursache für diese niedrige Akzeptanz ist. Dazu wird das Erwartungsnutzen-Prinzip für eine empirische Zeitreihe angewendet. Es zeigt sich, dass sich die Risikoeinstellung bedeutend auf die Höhe der Tradeoffs auswirkt.

EINLEITUNG

Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen wird neben konventionellen Marktgütern eine Vielzahl ökosystemarer Dienstleistungen produziert, die der Bevölkerung einen Nutzen stiften. Landwirte beeinflussen dabei durch die gewählte Bewirtschaftungsweise maßgeblich die Bereitstellung dieser Umweltgüter (Power 2010; Zhang et al. 2007). Heute ist die Notwendigkeit der Berücksichtigung ökosystemarer Dienstleistungen bei Landnutzungsentscheidungen wissenschaftlicher und politischer Konsens. Ohne eine quantitative Bewertung und entsprechend angepasste Anreize werden ökosystemare Dienstleistungen von Landwirten bei Landnutzungsentscheidungen jedoch meist ignoriert (Nelson et al. 2009). Der Grund dafür ist, dass ökologisch-ökonomische „Win-Win“-Situationen äußerst selten auftreten (Farber et al. 2002), d. h. die Durchführung ökologischer Zustandsverbesserungen ist meist mit zusätzlichen Kosten verbunden. Der Landwirt befindet sich damit in einem ökologisch-ökonomischen Zielkonflikt, den er meist zu Gunsten ökonomischer Kriterien löst.

Ein typisches Instrument der EU-Agrarpolitik zur Honorierung ökologischer Leistungen sind die Agrarumweltprogramme. Hier erhalten Landwirte bei Ausführung verschiedener Agrarumweltmaßnahmen eine pauschale Prämie als Ausgleich, welche sich an den entgangenen Einnahmen eines durchschnittlichen landwirtschaftlichen Betriebes orientiert (Holm-Müller et al. 2002). Ahrens et al. (2000) weisen darauf hin, dass gerade Betriebe mit hohem ökologischen Anpassungsbedarf aufgrund zu geringer Prämienhöhen selten an Agrarumweltmaßnahmen teilnehmen. Mögliche Ursachen für diese geringe Akzeptanz können z. B. die Kurzfristigkeit der dominierenden Verträge, anfallende

Transaktionskosten (Osterburg 2006) sowie Tradition oder der Wunsch nach Unabhängigkeit sein. Wenig Berücksichtigung findet bisher die risikoaverse Einstellung der Landwirte. Landwirtschaftliche Produktionsentscheidungen werden generell unter Unsicherheit von Preis- und Ertragsschwankungen getroffen. Geht man davon aus, dass Anreize bei steigender Risikoaversion kostspieliger werden (Rantakari 2008) und Umweltmaßnahmen unternehmerische Risiken beeinflussen, so verändert sich bei deren Durchführung auch die Höhe der verlangten Kompensationszahlung.

Mittels aussagekräftiger Tradeoff-Analysen können geeignete Anreize zur Durchführung von Agrarumweltmaßnahmen ermittelt werden (Smukler et al. 2010; Zhang et al. 2007). In der Vergangenheit befassten sich eine Reihe von Autoren mit der Analyse von Tradeoffs zwischen Profiten und ökologischen Indikatoren (vgl. z. B. Steffan-Dewenter et al. 2007; Kelly et al. 1996). Parallel dazu wurde in einigen Arbeiten der Einfluss von Risiken auf landwirtschaftliche Profite untersucht (vgl. z. B. Chavas et al. 2009; Chavas et al. 2001). Ferner existieren Studien, die sich mit der Analyse der Risikoeinstellung von Landwirten und deren Bedeutung für landwirtschaftliche Nutzungsentscheidungen befassen (vgl. z. B. Serra et al. 2008; Gardebroek 2006). Einzig Lu et al. (2002) berücksichtigen bei der Errechnung von Tradeoffs zwischen landwirtschaftlichen Profiten und ökologischen Indikatoren sowohl den Betrieb betreffende Risiken als auch die Risikoeinstellung der Landwirte. In der angesprochenen Studie werden verschiedene nachhaltige Bodenbearbeitungsverfahren mit Hilfe von Dateneines an biologischen Prozessen orientierten Simulationsmodells verglichen. Die Arbeit basiert auf der Berechnung von Sicherheitsäquivalenten unter Verwendung des Erwartungswert-Varianz-Kriteriums. Als Maß der Risikoeinstellung dienen die von Boggess & Ritchie (1988) ermittelten Risikoaversionskoeffizienten.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Berechnung von Tradeoffs zwischen Profiten, ökologischen Indikatoren und Risiken unter Berücksichtigung der Risikoeinstellung deutscher Landwirte. Als Datengrundlage dient eine neunjährige Zeitreihe zur Weidehaltung von Mutterkühen in Südniedersachsen. Untersucht werden die voraussichtlich konkurrierenden Indikatoren Gesamtdeckungsbeitrag und faunistische Artenvielfalt der Bewirtschaftungsvarianten „Indoor Breeding“ (IB), „Moderate Conventional“ (MC) und „Lenient Conventional“ (LC). Dabei soll die Frage beantwortet werden, ob Risiken tatsächlich zu den Ursachen für die geringe Akzeptanz

¹Till Dörschner ist an der Georg-August-Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Abteilung Landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre, Göttingen, Deutschland tätig (tdoersc@gwdg.de).

Oliver Mußhoff arbeitet an der Georg-August-Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Abteilung Landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre, Göttingen, Deutschland (oliver.musshoff@agr.uni-goettingen.de).

von politischen Programmen gehören und in welchem Ausmaß sich die Risikoeinstellung von Landwirten auf deren Teilnahmebereitschaft auswirken kann.

MATERIAL UND METHODIK

Zur Anwendung des Erwartungsnutzen-Prinzips wird hier eine Potenz-Risikonutzenfunktion (Holt & Laury 2002) unterstellt:

$$U(Z) = Z^{1-\theta}$$

Dabei stellt Z die Zielgröße, U(Z) den Nutzen und θ den Risikoaversionskoeffizienten bei Risikoaversion ($\theta > 0$) dar. Der hier verwendete Risikoaversionskoeffizient ist der Mittelwert einer mit 107 Landwirten zu diesem Zweck durchgeführten Lotterrie nach Holt & Laury (2002). Sind die jährlichen Nutzen bestimmt, so erfolgt die Berechnung des Erwartungsnutzens $E[U(Z)]$ und dessen Umrechnung in das Sicherheitsäquivalent (SÄ):

$$S\ddot{A} = E[U(Z)]^{\frac{1}{1-\theta}}$$

Aus den Sicherheitsäquivalenten und den Angaben zur faunistischen Artenvielfalt FA werden schließlich die Tradeoffs zwischen den Handlungsalternativen HA für verschiedene Bewirtschaftungsvarianten x und y errechnet:

$$Tradeoff(HA_x \& HA_y) = \frac{S\ddot{A}_x - S\ddot{A}_y}{FA_x - FA_y}$$

ERWARTETE ERGEBNISSE

Eine Ursache für die geringe Akzeptanz von Umweltmaßnahmen ist die fehlende Berücksichtigung von Prämien für die Übernahme von Risiken. So wird mit zunehmender Extensivierung eine Erhöhung der den Betrieb betreffenden Risiken erwartet. Außerdem besteht ein nicht-lineares Verhältnis zwischen der Risikoeinstellung der Landwirte und den errechneten Tradeoffs. Dies bedeutet, dass sich Risikoeinstellungen signifikant auf landwirtschaftliche Nutzungsentscheidungen auswirken.

LITERATURVERZEICHNIS

Ahrens, H., Lippert, C. und Rittershofer, M. (2000). Überlegungen zu Umwelt- und Einkommenswirkungen von Agrarumweltprogrammen nach VO (EWG) Nr. 2078/92 in der Landwirtschaft, *German Journal of Agricultural Economics*, Heft 2:99-115.

Boggess W.G. und Ritchie J.T. (1988). Economic and Risk Analysis of Irrigation Decisions in Humid Regions, *Journal of Production Agriculture* 1(2):116-122.

Chavas, J.-P., Kim, K., Lauer, J.G., Klemme, R.M. und Bland, W.L. (2001). An Economic Analysis of Corn Yield, Corn Profitability, and Risk at the Edge of the Corn Belt, *Journal of Agricultural and Resource Economics* 26(1):230-247.

Chavas, J.-P., Posner, J.L. und Hedtcke, J.L. (2009). Organic and Conventional Production Systems in the Wisconsin Integrated Cropping Systems Trial: II. Economic and Risk Analysis 1993-2006, *Agronomy Journal* 101(2):288-295.

Farber, S.C., Costanza, R. Wilson und M.A. (2002). Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services, *Ecological Economics* 41(3):375-392.

Gardebroek, C. (2006). Comparing risk attitudes of organic and non-organic farmers with a Bayesian random coefficient model, *European Review of Agricultural Economics* 33(4):485-510.

Holm-Müller, K., Radke, V. und Weis, J. (2002). Umweltförderungsmaßnahmen in der Landwirtschaft – Teilnehmerauswahl durch Ausschreibungen?, *Agrarwirtschaft* 51, Heft 2:112-119.

Holt, C.A. und S.K. Laury. (2002). Risk Aversion and Incentive Effects, *American Economic Review* 92:1644–1655.

Kelly, T.C., Lu, Y.-C. und Teasdale, J. (1996). Economic-environmental tradeoffs among alternative crop rotations, *Agriculture, Ecosystems & Environment* 60(1):17-28.

Lu, Y.-C., Teasdale, J. und Huang, W.-Y. (2002). An Economic and Environmental Tradeoff Analysis of Sustainable Agriculture Cropping Systems, *Journal of Sustainable Agriculture* 22(3):25-41.

Nelson, E., Mendoza, G., Regetz, J. et al. (2009). Modeling multiple ecosystem services, biodiversity conservation, commodity production, and tradeoffs at landscape scales, *Frontiers in Ecology and the Environment* 7(1):4-11.

Osterburg, B. (2006). Ansätze zur Verbesserung der Wirksamkeit von Agrarumweltmaßnahmen, BfN-Skripten 179: 19-30.

Power, A. (2010). Ecosystem services and agriculture: tradeoffs and synergies, *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 365(1554): 2959-2971

Rantakari, H.V. (2008). On the Role of Uncertainty in the Risk-Incentives Tradeoff, *The B.E. Journal of Theoretical Economics* 8(1), Article 10: 1-26.

Serra, T., Zilberman, D. und Gil, J.M. (2008). Differential uncertainties and risk attitudes between conventional and organic producers: the case of Spanish arable crop farmers, *Agricultural Economics* 39(2):219-229.

Smukler, S.M., Sánchez-Moreno, S., Fonte, S.J., Ferris, H., Klonsky, K., O'Geen, A.T., Scow, K.M., Steenwerth, K.L. und Jackson, L.E. (2010). Biodiversity and multiple ecosystem functions in an organic farmscape, *Agriculture, Ecosystems & Environment* 139(1-2):80-97.

Steffan-Dewenter, I., Kessler, M., Barkmann, J. et al. (2007). Tradeoffs between income, biodiversity, and ecosystem functioning during tropical rainforest conversion and agroforestry intensification, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 104(12):4973-4978.

Zhang, W., Ricketts, T.H., Kremen, C., Carney, K. und Swinton, S.M. (2007). Ecosystem services and dis-services to agriculture, *Ecological Economics* 64(2):253-260.

Auswirkungen der steuerlichen Pachtzins-schranke auf den Grenzpahtpreis

Hermann Peyerl¹

Abstract – Ein Großteil der landwirtschaftlichen Betriebe Österreichs nimmt steuerliche Pauschalierungen in Anspruch. Mit der Pauschalierungsverordnung 2011 wurde eine Regelung eingeführt, die einen steuerlichen Abzug von bezahlten Pachtzinsen nur mehr bis zu einer Höhe von 25 % des auf die zugepachteten Flächen entfallenden Einheitswertes zulässt. Diese Regelung ist von praktischer Relevanz, weil die Zupachtung durch den Strukturwandel nach wie vor an Bedeutung gewinnt. Der Beitrag untersucht die Wirkungen, die von dieser Pachtzinsschranke ausgehen.

SYSTEM DER STEUERLICHEN PAUSCHALIERUNG

Landwirtschaftliche Betriebe mit einem Einheitswert von bis zu 100.000 Euro können ihren steuerlichen Gewinn durch Vollpauschalierung ermitteln. Dabei wird der Gewinn auf Grundlage eines Durchschnittssatzes in Höhe von 39 % des Einheitswertes berechnet. Betriebe mit einem Einheitswert von mehr als 100.000 bis 150.000 Euro können eine Teilpauschalierung in Anspruch nehmen, bei der von den Betriebseinnahmen 70 % pauschal als Betriebsausgaben in Abzug gebracht werden (Jilch und Kaluza, 2011).²

Bei der Voll- und Teilpauschalierung können Ausgedingelasten, Sozialversicherungsbeiträge, bezahlte Schuldzinsen und bezahlte Pachtzinse entsprechend den tatsächlichen Verhältnissen abgezogen werden. Eine Zupachtung führt auf der anderen Seite zu einer Erhöhung des Einheitswertes beim Pächter. Die Bewertung der Pachtflächen erfolgt aus Vereinfachungsgründen mit dem Hektarsatz des Pächters, wodurch eine genaue Feststellung der Verhältnisse beim Verpächter unterbleiben kann. Dadurch können sich jedoch Verzerrungen ergeben, die im Folgenden betrachtet werden sollen.

ABZUGSFÄHIGKEIT VON BEZAHLTEN PACTZINSEN

Die Abzugsfähigkeit von bezahlten Pachtzinsen bei pauschaler Gewinnermittlung kann für zupachtende Betriebe zu einem Steuervorteil führen, wenn sich durch eine hohe Pacht ein steuerlicher Grenzverlust ergibt (Tabellen 1 und 2). In diesem Fall führt die Zupachtung trotz eines dadurch steigenden Betriebsergebnisses zu einer Verringerung des steuerlichen Gesamteinkommens.

Tabelle 1. Steuerlich möglicher Grenzverlust bei Betriebsvergrößerung durch Zupachtung und Vollpauschalierung.

Hektarsatz des Pächters in €	1.000
Festgelegter Gewinnsatz vom Einheitswert	39 %
Grundbetrag in €/ha	390
Tatsächlich abzugsfähige Pachtzahlung in €/ha	-500
Steuerlicher Grenzverlust bei Zupachtung in €/ha	-110

Tabelle 2. Steuerlich möglicher Grenzverlust bei Betriebsvergrößerung durch Zupachtung und Teilpauschalierung.

Tatsächliche Einnahmen aus der Pachtfläche in €/ha	1.400
Festgelegter Gewinnsatz von den Einnahmen	30 %
Zwischensumme in €/ha	420
Tatsächlich abzugsfähige Pachtzahlung in €/ha	-500
Steuerlicher Grenzverlust bei Zupachtung in €/ha	-80

Um diesen Steuervorteil künftig hintanzuhalten, wurde in § 13 Abs. 2 der land- und forstwirtschaftlichen Pauschalierungsverordnung 2011 eine Pachtzinsschranke eingeführt. Die Regelung sieht vor, dass bezahlte Pachtzinse nur mehr bis zu einer Höhe von 25 % des auf die zugepachteten Flächen entfallenden Einheitswertes abgezogen werden dürfen. Dadurch können Betriebe, die hohe Pachtpreise bezahlen bzw. niedrige Hektarsätze aufweisen, ihre bezahlten Pachte nicht mehr zur Gänze steuerlich geltend machen (Tabelle 3 und Abbildung 1).

Tabelle 3. Funktion der steuerlichen Pachtzinsschranke.

Hektarsatz des Pächters in €	2.000	1.000
Pachtzahlung in €/ha	500	500
Maximal abzugsfähige Pachtzahlung in €/ha	500	250
Tatsächlich abzugsfähige Pachtzahlung €/ha	500	250
Nicht abzugsfähige Pachtzahlung in €/ha	0	250

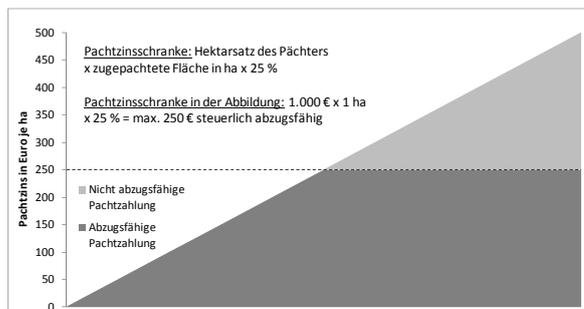


Abbildung 1. Wirkung der Pachtzinsschranke in Abhängigkeit von der Höhe des Pachtzinses bei gegebenem Hektarsatz.

¹ Hermann Peyerl, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Universität für Bodenkultur Wien (hermann.peyerl@boku.ac.at).

² Eine Buchführungspflicht besteht für Betriebe mit einem Einheitswert von mehr als 150.000 Euro oder einem Umsatz von mehr als 400.000 Euro. Ein freiwilliger Verzicht auf die Pauschalierung ist gem. § 1 Abs. 1 LufPauschVO und ein freiwilliger Wechsel von der Voll- zur Teilpauschalierung ist gem. § 2 Abs. 3 LufPauschVO 2011 möglich.

AUSWIRKUNGEN DER PACTZINSSCHRANKE
AUF DEN GRENZPACTHPREIS

Betriebswirtschaftliches Ziel einer Flächenzupachtung ist in der Regel die Maximierung des Grenzdeckungsbeitrages dieser Fläche. Der Grenzdeckungsbeitrag entspricht nach Berücksichtigung einer allfälligen Zunahme der fixen Kosten und der zusätzlich eingesetzten Familienarbeitszeit zugleich dem Grenzpachtprice (Schneeberger und Peyerl, 2011, 310). Nur wenn sich – etwa bei Zupachtungen in größerem Umfang – das gesamte Produktionsprogramm des Betriebes ändert, muss zur Beurteilung der Zupachtung die Veränderung des betrieblichen Gesamtdeckungsbeitrages betrachtet werden. In allen anderen Fällen gilt bei konstanten Fixkosten folgender Zusammenhang:

$$DB_p' \rightarrow \max$$

$$DB_p^{VP'} = L_p' - VK_p' - P_z' - SV_p' - (EW_p' \cdot 0,39 - P_A' - SV_p') \cdot S'$$

$$DB_p^{TP'} = L_p' - VK_p' - P_z' - SV_p' - (E_p' \cdot 0,3 - P_A' - SV_p') \cdot S'$$

Dabei gilt:

$$L_p' = E_p'$$

$$P_A' \leq EW_p' \cdot 0,25$$

DB_p'Grenzdeckungsbeitrag durch Zupachtung nach Steuern bei Voll- (VP) bzw. Teilpauschalierung (TP)

L_p'Leistung durch Zupachtung

E_p'Einnahmen durch Zupachtung

VK_p'Variable Kosten durch Zupachtung

P_z'Pachtzahlung insgesamt

P_A'Steuerlich abzugsfähige Pachtzahlung

EW_p'Einheitswerterhöhung durch Zupachtung
= Hektarsatz des Pächters · zugepachtete Fläche

SV_p'Sozialversicherungsbeitrag durch Zupachtung

S'Grenzsteuersatz

In Tabelle 4 wird die steuerliche Wirkung der Pachtzinsschranke an einem vollpauschalierten Betrieb³ veranschaulicht. Als wesentliche Prämisse wird angenommen, dass sich der Betrieb in einer steuerlichen Gewinnsituation befindet, da sich andernfalls keine steuerlichen Wirkungen ergeben würden.

Im Beispiel resultiert sowohl nach der alten Regelung bis 2010 als auch nach der neuen Regelung ab 2011 unabhängig vom Hektarsatz des Pächters ein Grenzdeckungsbeitrag vor Einkommensteuer von 400 Euro. Nach Einkommensteuer war die Zupachtung im Betrieb mit dem niedrigeren Hektarsatz bis 2010 vorteilhafter, weil durch die Abzugsfähigkeit des Pachtzinses ein steuerlicher Grenzverlust zu einer Steuerersparnis geführt hat. Eine Wettbewerbsverzerrung zwischen zupachtenden Betrieben mit unterschiedlichen Hektarsätzen war die Folge.

Durch die Einführung der Pachtzinsschranke wird diese Verzerrung ab 2011 verringert. Der Grenzpachtprice von Betrieben mit niedrigen Hektarsätzen sinkt durch die Pachtzinsschranke. Wie Tabelle 4 zeigt, ist aber eine vollständige steuerliche Gleichstellung von zupachtenden Betrieben mit unterschiedlichen Hektarsätzen weiterhin nicht sichergestellt.

³ Wie Tabelle 2 zeigt, lassen sich vergleichbare Wirkungen auch bei teilpauschalierten Betrieben nachweisen.

Tabelle 4. Auswirkungen der Pachtzinsschranke auf den Grenzdeckungsbeitrag bei Zupachtung.^a

Werte in €/ha	Bis 2010		Ab 2011	
Hektarsatz des Pächters	2.000	1.000	2.000	1.000
Leistung abzgl. var. Kosten	900	900	900	900
Pachtzahlung	-500	-500	-500	-500
GrenzDB vor Est. (1)	400	400	400	400
Steuerliche Gewinnermittlung durch Vollpauschalierung:				
Hektarsatz des Pächters	2.000	1.000	2.000	1.000
Steuerlicher Gewinnsatz	39%	39%	39%	39%
Grundbetrag	780	390	780	390
Pachtzahlung je ha	-500	-500	-500	-500
davon abzugsfähig	-500	-500	-500	-250
davon nicht abzugsfähig	0	0	0	-250
Steuerlicher Grenzgewinn	280	-110 ^b	280	140
Grenzsteuersatz	43 %	43 %	43 %	43 %
Grenzeinkommensteuer (2)	-120	47 ^c	-120	-60
GrenzDB nach Est. (1)-(2)	280	447	280	340

^a Im Beispiel wird davon ausgegangen, dass die Zupachtung zu keiner Erhöhung der Sozialversicherungsbeiträge führt, da die Höchstbeitragsgrundlage bereits vor der Zupachtung erreicht ist. Andernfalls könnten sich weitere Unterschiede im GrenzDB ergeben.

^b Bei der Pauschalierung darf insgesamt kein steuerlicher Verlust entstehen. Ein Grenzverlust ist daher nur möglich, wenn im Betrieb insgesamt ein Gewinn erzielt wird.

^c Steuerersparnis durch den steuerlichen Grenzverlust bei Zupachtung.

DISKUSSION

Mit der neu eingeführten Pachtzinsschranke können durch unterschiedliche Hektarsätze bewirkte Verzerrungen bei Zupachtungen nur begrenzt verhindert werden. Aus steuersystematischer Sicht ist zu bemängeln, dass bestehende Schwächen der Pauschalierung durch neuerliche Schwächen in Form der Pachtzinsschranke „repariert“ werden sollen.

Ein Grund für die dargestellte Problematik liegt in der Bewertung von zugepachteten Flächen mit dem Hektarsatz des Pächters, der zu Bewertungsfehlern führen kann, weil der Hektarsatz des Pächters nicht der Bonität der Pachtflächen entsprechen muss. Gleichermaßen wäre aber auch eine Bewertung mit dem Hektarsatz des Verpächters nicht immer richtig, weil auch die Bonität der konkret verpachteten Fläche nicht immer dem an der Gesamtfläche des Verpächters orientierten Hektarsatz entspricht.

Darüber hinaus bestehen aufgrund der Entkopplung der abzugsfähigen Pachtzinsen von den tatsächlich bezahlten Pachtzinsen auch verfassungsrechtliche Bedenken im Hinblick auf die Pachtzinsschranke. Eine Rechtfertigung der Pachtzinsschranke könnte allenfalls darin bestehen, hohe Pachtpreise zu „dämpfen“ (Jilch, 2011), um aktive Betriebe zu fördern. Allerdings ist zweifelhaft, ob das Steuerrecht den richtigen Platz dafür bietet.

LITERATUR

Jilch, M. (2011). Die Besteuerung pauschalierter Land- und Forstwirte. 4. Aufl. Wien: AV. In Druck.

Jilch, M. und Kaluza, P. (2011). Die Landwirtepauschalierung für die Jahre 2011 bis 2015. *SWK Steuer- und Wirtschaftskartei* 85(3): S71-S75.

Schneeberger, W. und Peyerl, H. (Hrsg.) (2011). Betriebswirtschaftslehre für Agrarökonomien. Wien: Facultas. In Druck.

Risikowahrnehmung und Fruchtfolgewahl

Martin P. Steinhorst und Enno Bahrs¹

Abstract - Strategische Entscheidungen der Betriebsausrichtung bzw. zu Investitionen in der Landwirtschaft binden den realisierbaren Betriebserfolg langfristig an das Geschehen auf zunehmend volatilen Märkten. Damit können strategische Betriebsausrichtungen einer Entscheidung über alternative Wiederholungsspiele ähneln, bei denen das Gesetz der großen Zahlen greift. In einem Verhaltensexperiment mit Landwirten und Agrarhändlern wird untersucht, welcher Anteil der Probanden Risikoveränderungen in Wiederholungsspielen präzise erkennt und ob dies Auswirkungen auf Fruchtfolgeentscheidungen hat. Dabei zeigt sich, dass etwa die Hälfte der befragten Landwirte und Agrarhändler Risiken präzise wahrnimmt und signifikant verschiedene Entscheidungen über Fruchtfolgen gegenüber den übrigen Probanden trifft.

EINLEITUNG

Die zunehmende Volatilität der Agrarmärkte, welche durch eine Liberalisierung der Agrarpolitik forciert wird, fordert die Akteure des Agribusiness heraus, ein neues Maß angemessenen Risikos im Spannungsfeld zwischen Spezialisierung und Diversifizierung der landwirtschaftlichen Produktion zu finden. Die damit zu treffenden strategischen Entscheidungen können die Geschäftsfelder von Betrieben des Agribusiness u. a. durch hohe Kapitalbindung auf lange Frist determinieren. Bei zunehmend volatilen Märkten werden dabei in einzelnen Jahren die Verluste und Gewinne höhere Niveaus annehmen, ohne dass sich dabei zwingend der langjährige Durchschnitts- bzw. Erwartungswert ändern muss. In diesem Zusammenhang ähneln strategische Entscheidungen im Agribusiness einer Wiederholung von Risikospielen. Allerdings werden speziell für die Agrarrohstoffe zukünftig höhere Durchschnittspreise als in der Vergangenheit erwartet. Somit könnte sich eine Situation höherer Erwartungswerte bei gleichzeitig höherer Volatilität einstellen. D.h., langfristig (über)kompensieren die realisierten erhöhten Gewinne einiger Perioden die erlittenen erhöhten Verluste in anderen Perioden. Vor diesem Hintergrund erscheint eine Bewertung dieser veränderten Risiken bei den einzelnen Gruppen von Entscheidungsträgern im Agribusiness im Kontext des Gesetzes der großen Zahlen von besonderem Interesse.

UNPRÄZISE RISIKOWAHRNEHMUNG

Risikoveränderungen nach dem Gesetz der großen Zahlen scheinen viele Entscheider nur unpräzise zu erkennen (Bernatzi und Thaler, 1999). Insbesondere

re, wenn das Ergebnis der einzelnen Perioden die Gefahr eines hohen Verlustes (neben der Aussicht auf hohe Gewinne) birgt, überschätzen menschliche Entscheider die Gefahr auch durchschnittlich mit der entsprechenden Entscheidung einen Verlust zu erzielen (vgl. Klos et al., 2005). Demnach werden Verluste als gravierendere Ereignisse wahrgenommen als betragsgleiche Gewinne (vgl. Kahneman und Tversky, 1992). Dies kann zu einer kurzsichtigen und nicht rationalen Bevorzugung von Entscheidungsalternativen führen, die bereits in den einzelnen Perioden nur geringe Ergebnisschwankungen und insbesondere keine oder zumindest nur geringe Verluste erwarten lassen. Jedoch ist zu vermuten, dass nicht alle Entscheider des Agribusiness in der Perception von Risiken in Wiederholungsspielen scheitern. Dies kann experimentell überprüft werden. Für Probanden, die im Experiment einen präzisen Umgang mit Risiken zeigen, ist anzunehmen, dass sie zu anderen Entscheidungen in Wiederholungsspielen gelangen als Probanden mit unpräziser Risikowahrnehmung.

EXPERIMENT MIT LANDWIRTEN UND AGRARHÄNDLERN

Um Klarheit in dieser Frage zu gewinnen, wurde ein zweistufiges Experiment mit Landwirten (N=899) und Agrarhändlern (N=494) durchgeführt. Die Probanden wurden dabei nicht in ein Labor gebeten, wie es bisweilen bei verhaltenswissenschaftlichen Experimenten üblich ist. Vielmehr erfolgte die Erhebung, indem interessierte Teilnehmer im Rahmen von Fortbildungsveranstaltungen im gesamten deutschen Bundesgebiet gebeten wurden, einige Fragen nach ihren Risikopräferenzen zu beantworten. Um möglichst viele Probanden für die freiwillige Teilnahme zu motivieren, beschränkte sich das Experiment dabei auf wenige hypothetische Entscheidungsprobleme. Mithilfe von elektronischen Wahlgeräten, wie sie heute auch aus Quizshows bekannt sind (TED-Abstimmungsgeräte), wurden die Daten zeitsynchron zu den getroffenen Entscheidungen und anonym erfasst, was als vertrauensbildendes Kriterium hinsichtlich der Datenqualität angesehen werden darf. Somit sind die standardisierten Bedingungen eines Laborexperiments in dieser Befragung auch außerhalb eines Labors gewährleistet.

In der ersten Stufe des Experiments decken zwei Fragen die individuelle Fähigkeit Risiken präzise wahrzunehmen anhand zweier Lotterien auf. Ein Los der ersten Lotterie verspricht einen hypothetischen Gewinn von 1 Mio. Euro oder 0 Euro zu einer Wahrscheinlichkeit von 50% (1 Mio. €, 0,5; 0 €, 0,5) und ist mit der Frage verbunden, zu welchem Mindestpreis ein Proband bereit wäre, dieses einzelne Los abzugeben. Die zweite Lotterie verspricht für 1 Mio. Lose zu einer Wahrscheinlichkeit von je 50% genau 1 Euro Gewinn (1 €, 0,5; 0 €, 0,5) und ist ebenfalls mit der Frage nach dem individuellen Mindestpreis

¹ Martin Philipp Steinhorst und Enno Bahrs, Universität Hohenheim (martin.steinhorst@uni-hohenheim.de).

verbunden - allerdings nicht für ein Los, sondern für das gesamte Lospaket. Die zweite Lotterie ist somit ein Wiederholungsspiel, bei dem der realisierte Gewinn nach dem Gesetz der großen Zahlen nur geringfügig vom statistischen Erwartungswert (0,5 Mio. €) abweichen kann. Die Frage ist nun, ob die Teilnehmer des Experiments diesen Risikounterschied zur ersten Lotterie, bei der entweder 1 Mio. Euro oder 0 Euro gewonnen werden können, präzise erkennen und entsprechende Mindestpreise angeben.

Ein konsistent risikoaverser Proband müsste demnach die erste Lotterie mit einem Mindestpreis unterhalb des Erwartungswerts und die zweite Lotterie mit etwa dem Erwartungswert (quasi sicherer Gewinn) bewerten, wenn er den Risikounterschied zwischen den Lotterien präzise erkennt. Wenn ein risikofreudiger Proband die Quasisicherheit des Gewinns in der zweiten Lotterie erkennt, dann könnte er trotzdem geneigt sein, das Lospaket nur zu einem Mindestpreis weit über dem Erwartungswert von 0,5 Mio. € abzugeben, um sich einen höheren Erlös zu sichern. Eine Abgabe des Lospakets zu diesem Preis dürfte aber unwahrscheinlich und entsprechend riskant sein. Ein konsistent risikofreudiger Proband müsste somit die erste Lotterie zu einem Mindestpreis über dem Erwartungswert bewerten und sollte die zweite Lotterie nicht unterhalb des Erwartungswerts bepreisen. Die beiden Lotteriefragen zeigen somit, welche Probanden Risiken in Wiederholungsspielen erkennen und welche Probanden dies nicht vermögen.

In einer zweiten Stufe des Experiments werden die Antworten dieser beiden Gruppen in einer Fruchtfolgeentscheidungen untersucht. Dabei stehen drei Fruchtfolgen zur Auswahl, wobei jeweils neben der möglichen Streuung der Gewinne je ha im einzelnen Wirtschaftsjahr auch der Durchschnittsgewinn je ha im 10-jährigen Mittel gegeben ist. In diesem Sinne streut die erste Fruchtfolge zwischen 0 und 400 €/ha und soll 200 €/ha erwarten lassen. Die zweite (dritte) Fruchtfolge erzielt im einzelnen Wirtschaftsjahr zwischen -200 und 600 €/ha (-500 und 1100 €/ha) bei einem Erwartungswert von 250 €/ha (300 €/ha). Nach dem Gesetz der großen Zahlen sollten die Probanden, die Risiken in Wiederholungsspielen präzise erkennen, verstärkt die dritte Fruchtfolge wählen, da der Erwartungswert der höchste ist und sich der durchschnittlich realisierte Gewinn mit der häufigen Wiederholung der Fruchtfolge asymptotisch dem Erwartungswert annähert.

ERGEBNISSE

Anhand der Antworten in den beiden Lotteriefragen in der ersten Stufe des Experiments lassen 46,5% der Landwirte (L) und 47,5% der Agrarhändler (H) vermuten, dass sie die Risikoveränderung in Wiederholungsspielen erkennen. In der zweiten Stufe des Experiments wählen diese Probanden zu 24,6% (L) bzw. 31,4% (H) die erste Fruchtfolge, bei der keine Verluste realisiert werden können. Weiterhin wählen 37,7% (L), 27,6% (H) die zweite und 37,7% (L) bzw. 41,0% (H) dieser Probanden die dritte Fruchtfolge. Im Gegensatz dazu präferiert der Teil der Probanden, die in den Lotteriefragen Risiken in Wiederholungsspielen nicht erkennen, häufiger die erste (L: 27,3%; H: 39,7%) und zweite Fruchtfolge (L: 43,6%; H: 35,8%). Wohingegen die dritte Fruchtfolge von dieser Gruppe weniger oft gewählt wird (L: 29,2%; H: 24,6%). Die Verhaltensunterschiede in der Fruchtfolgefrage sind in Abbildung 1 veranschaulicht. Sie sind sowohl nach einem Chi-Quadrat Anpassungstest ($p_L=0,002$, $p_H=0,000$) als auch nach einem Mann-Whitney Test zur Überprüfung der zentralen Tendenz ($p_L=0,034$, $p_H=0,002$)

signifikant. Zudem sind die Antworten in der Fruchtfolgefrage signifikant mit der Fähigkeit, Risiken in Wiederholungsspielen präzise zu erkennen, korreliert (Kendal's tau b: L: -0,072, H: -0,139 bzw. Spearman's rho: L: -0,076, H: -0,148). Der Effekt ist damit bei den befragten Agrarhändlern stärker ausgeprägt, als bei den Landwirten, die am Experiment teilnahmen. Somit bevorzugen Akteure des Agribusiness Entscheidungsalternativen mit höherer Ergebnisstreuung dann, wenn sie die Wirkung des Gesetz der großen Zahlen in Wiederholungsspielen präzise erkennen.

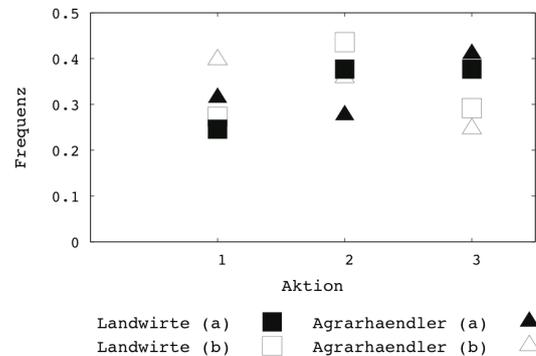


Abbildung 1. Häufigkeit der Fruchtfolgeentscheidungen von Probanden mit präziser (a) und unpräziser (b) Perception von Risiken im Wiederholungsspiel des Experiments.

DISKUSSION

Die Ergebnisse des Experiments lassen vermuten, dass Verlustaversion zu kurzfristigen Entscheidungen in Wiederholungsspielen führt. Wenn Landwirte durch vertragliche Vereinbarungen oder besondere Produktionszweige, wie beispielsweise biologische Landwirtschaft oder Kurzumtriebsplantagen zur Energieholzerzeugung, für eine relativ lange Zeit an bestimmte Kulturen bzw. Anbauverfahren gebunden sind, könnten sie deshalb geneigt sein, Fruchtfolgen mit geringer Ergebnisschwankung im einzelnen Wirtschaftsjahr zu bevorzugen. Hier wird deutlich, dass bei strategischen Entscheidungen externe Berater eine wichtige Hilfe leisten können, wenn sie es vermögen, Einsicht in die Risikostruktur von Wiederholungsspielen zu vermitteln. Allerdings deuten hohe Ergebnisschwankungen in praxi nicht per se auf hohe zu erwartende Durchschnittserfolge der entsprechenden Kulturen hin. Obwohl der zu erwartende Gewinn im Experiment gegeben war, könnten deshalb und besonders i. V. m. einer angespannten individuellen Liquiditätsslage einige Probanden mit präziser Perception von Risiken geneigt sein, keine oder nur moderate Verlustrisiken zu nehmen.

REFERENCES

- Bernartzi, S. und Thaler, R. (1999). Risk Aversion or myopia: Choices in repeated gambles and retirement investments. In: *Management Science* 45 (3): 364-381.
- Kahneman, D. und Tversky, A. (1992). Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. In: *Journal of Risk and Uncertainty* 5: 297-323.
- Klos, A., Weber, E. U. und Weber, M. (2005). Investment Decisions and Time Horizon: Risk Perception and Risk Behavior in Repeated Gambles. In: *Management Science* 51 (12): 1777-1790.

Integrative Strategien zur Absicherung der Preisvolatilität bei Braugerste

S. Henke und L. Theuvsen¹

Abstract - Die erheblich gestiegene Preisvolatilität bei Braugerste führt seit dem Jahr 2007 zu strategischen Problemen bei den Akteuren des Malz- und Biermarktes. In einer Studie aus dem Jahr 2010 werden Möglichkeiten zum Management von Volatilität ermittelt und insbesondere ein hohes Potential integrativer Strategien zur Absicherung der Preisvolatilität in der kleinstrukturierten süddeutschen und österreichischen Brau- und Malzindustrie festgestellt. Weiterhin kann auch für die regionale Landwirtschaft eine hohe Attraktivität der Teilnahme an integrativen Strategien festgestellt werden. Zudem wird auf die Ausgestaltungsmöglichkeiten einer integrativen Kooperationslösung eingegangen.

EINFÜHRUNG

Der süddeutsche und österreichische Biermarkt ist durch eine Vielzahl kleiner Brauereien mit einem Bierausstoß von unter 100.000 Hektolitern pro Jahr geprägt (Humer, 2007). Zugleich ist eine im europäischen Durchschnitt erhöhte Relevanz des Braugerstenanbaus für die regionale Landwirtschaft zu erkennen (Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Qualitätsgerstenanbaues im Bundesgebiet e.V., 2009; Schally, 2011). Die Preisvolatilität von Getreide hat sich in den letzten Jahren insbesondere aufgrund der liberalisierten Agrarpolitik der Europäischen Union erheblich erhöht. Hierdurch hat sich die Prognostizierbarkeit zukünftiger Preise deutlich verschlechtert und Preisschwankungen werden nur noch durch den Interventionspreis nach unten begrenzt (Fuhrmann, 2009). Insbesondere bei der Braugerste ist die Preisvolatilität nochmals höher als bei anderen Getreidearten. Der Braugerstenpreis bildet sich aus der Preisentwicklung für Futtergerste und Weizen. Hinzu kommt eine Braugerstenprämie, welche bei gut versorgten Märkten aber auch vollständig verschwinden kann (Schill, 2009).

Das Management der Preisvolatilität bei Braugerste hat vor dem Jahr 2007 eine geringe Bedeutung im Risikomanagement der Akteure am Braugerstenmarkt gehabt. So erfolgte die Ansiedlung von Mälzereien in den Hauptanbaugebieten, um transportkostengünstig Braugerste aufnehmen zu können. Diese Strategie wird in den letzten Jahren nicht mehr verfolgt, da auf diesen Regionalmärkten zumeist keine Braugerstenanbieter, welche mehrjährige Lieferverträge eingehen, vorhanden sind und der Handel, welcher Braugerste überregional deckt, zum Ver-

tragspartner wird. Zudem sind die Akteure seit der Preisspitze im Jahr 2007 und der durch mangelndes Hedging entstandenen Verlusten verunsichert und bevorzugen Lieferanten, welche eigene Lieferverpflichtungen über mehrere Jahre in die Zukunft gegendeckt werden können. Die Notwendigkeit, das Risiko der Preisvolatilität abzusichern, hat im Vergleich zur Vergangenheit also deutlich zugenommen (KPMG, 2005; Kunert, 2006).

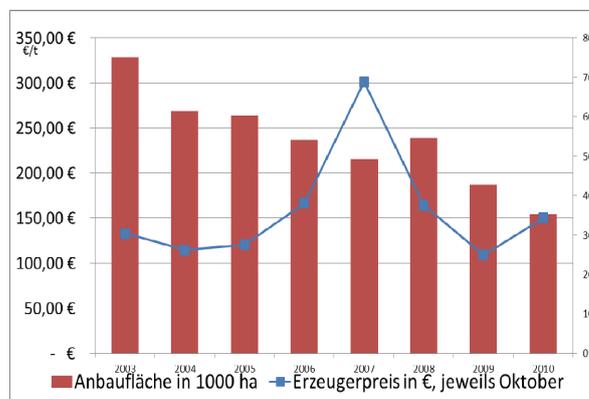


Abbildung 1. Entwicklung der deutschen Erzeugerpreise für Braugerste (Landwirtschaftskammer Niedersachsen, 2010).

Für die zum größten Teil kleinstrukturierte süddeutsche und österreichische Mälz-, Brau- und Landwirtschaft birgt die erhöhte Preisvolatilität Chancen und Risiken zugleich. So ist zwar für den Landwirt bei unbefriedigenden Erlössituationen ein schneller Ausstieg aus der Braugerstensituation möglich, jedoch kann trotzdem bei standortbedingter Fruchtfolgenwahl beziehungsweise nach der Aussaat ein Management von Volatilität eine hohe Bedeutung erlangen (Falkenau, 2009). Bei Mälzereien oder Brauereien ist die Preisvolatilität von einer höheren Bedeutung, da hier oft langfristige Lieferverträge zu erfüllen sind und auf dem Malz- und Biermarkt ein scharfer Wettbewerb herrscht, der keine nachträglichen Preisanpassungen zulässt. So kann eine – wie in Vergangenheit üblich – unterlassene Absicherung der notwendigen Rohstoffe für langfristig vereinbarte Lieferungen zu existenzbedrohenden Situationen führen, jedoch mindestens eine Verschlechterung des Ratings implizieren, welches mit veränderten Konditionen von Kreditgebern und Handelspartnern einhergeht (Fuhrmann, 2009). Vor diesem Hintergrund war es das Ziel der Untersuchung, Möglichkeiten des Umgangs mit volatilen Preisen im Braugerstenmarkt empirisch zu untersuchen.

¹ Sören Henke arbeitet am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Universität Göttingen (shenke@uni-goettingen.de).

Prof. Dr. Ludwig Theuvsen ist dort Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness (theuvsen@uni-goettingen.de).

STUDIENDESIGN DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG

Als empirische Erhebungsmethode wurde das leitfadengestützte Experteninterview gewählt. Das Untersuchungsfeld dieser Ausarbeitung stellen Unternehmen der Wertschöpfungsstufen Landwirtschaft, Handel, Mälzereien dar. Mithilfe des leitfadengestützten Experteninterviews als Erhebungsmethode sollen Wissensbestände erfasst werden, welche bisher nur einem geschlossenen Expertenkreis bekannt sind (Liebold & Trinczek, 2009). Die Expertenauswahl beschränkt sich auf Personen, welche Zugang zu unternehmensstrategischem Wissen haben und strategische Entscheidungen im Forschungsgebiet beeinflussen können.

ERGEBNISSE DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG

In der durchgeführten empirischen Untersuchung konnte der hohe Stellenwert des Managements von Volatilität im betrieblichen Risikomanagement bestätigt werden, da ein Großteil der befragten Unternehmen im Jahr 2007 hiervon finanziell direkt betroffen war. So entstanden vor allem bei den Mälzereien durch unterlassene Deckung ihrer Malzkontakte mit entsprechenden Braugerstenmengen Situationen, in denen der Preis des Rohstoffes den Produktpreis überstieg und so erhebliche Verluste verursachte. Jedoch erlitten teilweise auch Brauereien durch unterlassenes Hedging Wettbewerbsnachteile gegenüber Konkurrenten, welche Hedging betrieben hatten, oder hatten Probleme, überhaupt Malz zu beschaffen. Die Braugerstenerzeuger, welche ihre Ernte zum größten Teil vorkontrahiert hatten, konnten an den gestiegenen Preisen oft nicht partizipieren und mussten teilweise aufgrund witterungsbedingter Ernteverluste teure Deckungskäufe tätigen. Aufgrund dieser Erfahrungen und in Erwartung weiterhin steigender Braugerstenpreise verzichteten dann viele Braugerstenerzeuger auf eine Vorkontrahierung und wurden von den niedrigen Preisen im Folgejahr überrascht. Zur Absicherung dieser Risiken wurden Kassamarktstrategien, bilaterale Verträge, Terminmarktgeschäfte und integrative Kooperationen als mögliche Lösungen ermittelt. Hierbei haben Kassamarkt- und Terminmarktstrategien eine sehr geringe Bedeutung und Versuche ihrer Etablierung haben sich in der Vergangenheit als nicht erfolgreich herausgestellt. Die am meisten verwandte Lösung stellen derzeit langfristige bilaterale Verträge zwischen Brauereien und Mälzereien sowie zwischen Mälzereien und dem überregionalen Landhandel dar. Hierbei hat der überregionale Landhandel den Braugerstenerzeuger bzw. den lokalen Landhandel als Vertragspartner weitgehend abgelöst, da dieser in der Regel nicht in der Lage ist, mehrjährige, preisfixierte Braugerstenverträge abzuschließen. Wertschöpfungskettenübergreifende Kooperationen haben noch eine geringe Relevanz. So werden sie von großen Brauereien abgelehnt, da sie eine langfristige Malzkontrahierung bevorzugen und es als Aufgabe der Mälzerei sehen, entsprechende Verträge anzubieten. Weiterhin werden große Probleme in Bezug auf die Erfassung, Lagerung und Mälzung derart großer Braugerstenmengen gesehen, welche die Transaktionskosten gegenüber der Beschaffung am Markt erheblich erhöhen.

Für kleinere Brauereien hat eine Kooperation jedoch Vorteile. So ist zum einen das Handling der benötigten Braugerstenmenge unproblematisch; zum anderen können so Lieferengpässe ausgeschlossen werden, falls es zu Mangelsituationen kommt. Auch ist eine Absicherung des Volatilitätsrisikos möglich. Weiterhin kann durch höhere Qualitätsanforderungen eine Produktdifferenzierung erreicht oder der Aspekt der Regionalität im Marketing genutzt werden. Insgesamt kann jedoch festgehalten werden, dass aus Sicht der Experten eine Kooperation zwischen Mälzerei und Brauerei in der Praxis weiter verbreitet ist als Kooperationen, an denen auch Erzeuger partizipieren. Das größte Hemmnis stellen hierbei die Erzeuger dar, da sie zu dem aktuellen niedrigen Preisniveau nicht bereit sind, langfristige Verträge ohne Preisgleitklauseln einzugehen.

Die Anforderungen an das Design einer integrativen Zusammenarbeit stellten einen weiteren Hauptaspekt der Untersuchung dar. So konnten große Divergenzen in den Anforderungen der einzelnen Wertschöpfungsstufen festgestellt werden. Konfliktpunkte konnten im Hinblick auf die Einbindung von Mälzereien, Qualitätsregelungen, Preisfindung, Preisgleitklauseln sowie der Vereinbarung von Mechanismen zum Umgang mit Mengenrisiken identifiziert werden.

REFERENCES

- Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Qualitätsgerstenanbaues im Bundesgebiet e.V. (2009). *Braugersten Jahrbuch 2009*. 47. Auflage, München.
- Falkenau, B. (2009). *Transaktionskostentheoretische Analyse der Situation von Erzeugerorganisationen unter besonderer Berücksichtigung der EU-Osterweiterung*. Dissertation HU Berlin.
- Fuhrmann, R. (2009). *Unsichere Märkte und (un)sichere Handelspartner - Risikomanagement im landwirtschaftlichen Betrieb*. Vortrag, Potsdam, 29.5.2009.
- Humer, P. (2007). *Der österreichische Biermarkt 2007*. Ergebnisse einer Befragung. KPMG, Linz.
- KPMG (2005). *Der deutsche Biermarkt im Wandel - aktuelle Herausforderungen für Brauereien*. München.
- Kunert, M. (2006). *Erfolgsfaktoren in mittelständischen Unternehmen der deutschen Brauindustrie*. Dissertation, München/Nürnberg.
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2010). *Braugerstenpreise*, Hannover.
- Liebold, R. und Trinczek, R. (2009). Experteninterview, in: Kühl, S., Strodtholz, P. & Taffertshofer, A. (Hrsg.): *Handbuch Methoden der Organisationsforschung - Quantitative und Qualitative Methoden*. 1. Auflage, Wiesbaden, S. 32-56.
- Schally, H. (2011). *Wie geht's weiter mit der Braugerste?* URL: : <http://www.agrarnet.info/index.php?id=2500%2C1585588%2C%2C%2CeF9EV19IRUFERVJbMF09cHJldmldw%3D%3D>, Abrufdatum: 13.7.2011.
- Schill, C. O. (2009). *Neue Spielregeln am Braugerstenmarkt*. Vortrag, Stadtroda, 3.12.2009.

Mögliche Modelle zur Kompensation von Einkommensrückgängen in der Landwirtschaft

Josef Hambrusch und Christoph Tribl¹

Abstract - In einigen Ländern werden Einkommensrückgänge von landwirtschaftlichen Betrieben von staatlicher Seite teilweise kompensiert. Im Zuge der Debatte um die Neuausrichtung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) rücken auch in Europa derartige Einkommenssicherungsmodelle in den Vordergrund. Auf Basis des kanadische „AgriStability“ Programms und eines „WTO Green-Box“ kompatible Modells wurde - basierend auf den Buchführungsdaten landwirtschaftlicher Betriebe - ermittelt, wie hoch der Anteil der zu kompensierenden Betriebe in Österreich im Zeitraum 2006 bis 2009 gewesen wäre und welche finanziellen Mittel bereit gestellt werden müssten.

EINLEITUNG

In der Landwirtschaft hat sich der Gebrauch von Versicherungen in verschiedenster Ausgestaltung etabliert. Gemein ist den meisten Versicherungsprodukten, dass dabei die Absicherung von Ertragsrisiken im Mittelpunkt steht und das Preisrisiko dem Landwirt erhalten bleibt (Berg, 2001). Mittlerweile werden in einigen Ländern (z.B. in Kanada) auch Versicherungsprodukte angeboten, die neben dem Ertrags- auch das Preisrisiko in Form von Einkommensabsicherungen berücksichtigen (vgl. Agriculture and Agri-Food Canada, 2009).

Auch in Europa hat sich durch die Reformen der Gemeinsamen Agrarpolitik in den vergangenen Jahren sowie durch die zunehmende Liberalisierung der Märkte das Preisrisiko tendenziell erhöht (Schaffnit-Chatterjee, 2010). Zudem werden im Klimawandel sowie in einem zunehmenden Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage zusätzliche Potentiale für eine Erhöhung des Ertrags- und Preisrisikos gesehen. Dementsprechend wird die Möglichkeit, Landwirte bei Einkommensrückgängen staatlich zu kompensieren, auch in Europa verstärkt diskutiert.

Basierend auf Buchführungsdaten gibt die Europäische Kommission (2009) für Österreich einen Anteil von 21% der Betriebe an, die im Durchschnitt der Jahre 1998 bis 2006 einen Rückgang der Nettowertschöpfung um mehr als 30% aufweisen. Bezogen auf das Jahr 2006 und die EU-25 bedeutet dies, dass etwa 11 Mrd. Euro an Kompensationszahlungen zu leisten gewesen wären, wobei der Anteil für Österreich unter 1% dieses Betrages liegt. Die höchsten Anteile finden sich in Spanien bzw. Italien mit jeweils mehr als 20 Prozent.

Vor diesem Hintergrund verfolgt der vorliegende Beitrag zunächst das Ziel, einen Überblick über die Zahl der von Einkommensrückgängen betroffenen Betriebe zu liefern. Darauf aufbauend werden anhand zweier Einkommenssicherungsmodelle die zur Einkommenskompensation notwendigen finanziellen Mittel für die österreichische Landwirtschaft abgeschätzt.

DATEN UND METHODE

Den Berechnungen liegen folgende zwei Einkommenssicherungsmodelle zugrunde: Das kanadische „AgriStability Program“ und das „WTO-Green-Box“ kompatible Modell einer Einkommenssicherung (siehe Abbildung 1).

	Staatliche Kompensation	
	kanadisches Modell	WTO-Modell
Positives Einkommen im betrachteten Jahr		
Einkommensrückgang 0-15%	Keine Kompensation	Keine Kompensation
Einkommensrückgang 15-30%	70% der Differenz zwischen dem tatsächlichen Rückgang und einem 15%igen Rückgang	Keine Kompensation
Einkommensrückgang >30%	70% der Differenz zwischen einem 15 und 30%igen Rückgang und 80% der Differenz zwischen dem tatsächlichen Rückgang und einem 30%igen Rückgang	69% des tatsächlichen Einkommensrückgangs
Negatives Einkommen im betrachteten Jahr		
	Wie oben, zusätzlich Kompensation von 60% des negativen Einkommens (vorausgesetzt, das Einkommen war in zwei der fünf vorhergehenden Jahre positiv)	Wie bei positivem Einkommen

Abbildung 1. Zwei Modelle zur Kompensation von Einkommensrückgängen.

Als Datenbasis für die Berechnungen dient das Testbetriebsnetz der freiwillig buchführenden Betriebe, das aufgrund der Betriebsgewichtung eine Hochrechnung für Gesamtösterreich ermöglicht. Das Einkommen eines landwirtschaftlichen Betriebes wird als Bruttowertschöpfung definiert und errechnet sich aus den Ertragspositionen (Erträge aus Bodennutzung, Tierhaltung, Forstwirtschaft, sonstige Erträge) zuzüglich der öffentlichen Gelder und abzüglich bestimmter Aufwandspositionen (Sachaufwand, sonstiger Aufwand, Vorsteuer).

Als Referenzeinkommen dient jeweils ein gleitender Drei-Jahresdurchschnitt. Für die Berechnung wurde ein Panel-Datensatz für den Zeitraum 2003

¹ Josef Hambrusch und Christoph Tribl sind an der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft in Wien tätig (josef.hambrusch@awi.bmlfuw.gv.at, christoph.tribl@awi.bmlfuw.gv.at).

bis 2009 (d.h. sieben Jahre) erstellt, wobei alle Betriebe berücksichtigt wurden, die in diesem Zeitraum in der Datenbasis vorhanden waren, unabhängig davon, ob jeder Betrieb auch in jedem Jahr vorkommt oder nicht (unbalanced panel). Insgesamt standen Daten von 3.188 Betrieben zur Verfügung.

ERGEBNISSE

Die Betriebe verfügten im Zeitraum 2006 bis 2009 über ein hochgerechnetes durchschnittliches Einkommen von 39.931 Euro; etwa 1,3% aller Betriebe wiesen ein negatives Einkommen aus.

Abbildung 2 stellt die kumulative Verteilung der jährlichen Einkommensänderungen gegenüber dem gleitenden 3-Jahres-Durchschnitt als Referenzeinkommen dar. Der Anteil von Betrieben mit einer negativen Einkommensänderung gegenüber dem Referenzeinkommen zeigt sich unterhalb der horizontalen Null-Linie. Beim Jahresvergleich wird der Anstieg von Betrieben mit einem Einkommensrückgang im Jahr 2009 gegenüber dem Jahr 2008 deutlich. Zudem stellen die beiden horizontalen strichlierten Linien die Schwellen für die Erstattung der Einkommensrückgänge nach dem kanadischen und dem WTO-Modell dar (15% und 30%). Dementsprechend hätten 2009 rund 47% der Betriebe nach dem kanadischen Modell einen Anspruch auf Entschädigung gehabt; beim WTO-Modell wären es hingegen knapp 30% der Betriebe gewesen.

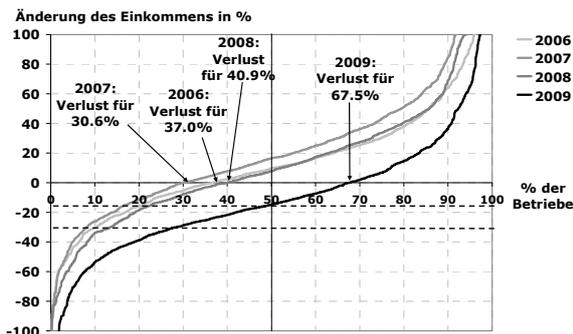


Abbildung 2. Kumulative Verteilung der Einkommensänderungen landwirtschaftlicher Betriebe in Österreich für die Jahre 2006 bis 2009 (Referenz: 3-Jahres Durchschnitt).

Unter der Annahme, dass das kanadische Modell bzw. das WTO-Modell in Österreich etabliert gewesen wäre, fasst Tabelle 1 das Ergebnis der Hochrechnung der durchschnittlichen staatlichen Kompensationen für den Zeitraum 2006 bis 2009 zusammen.

Im Falle des kanadischen Modells sind im Durchschnitt der Jahre 2006 bis 2009 staatliche Kompensationen in der Höhe von 141,3 Mio. Euro pro Jahr zu leisten. Der Großteil dieser Summe (76,1%) geht dabei an Betriebe mit Rückgängen von über 30%. Insgesamt haben bei diesem Modell etwa 28% aller Betriebe einen Anspruch auf eine Einkommenskompensation. Im Falle des WTO-Modells sind die staatlichen Kompensationen hingegen mit 156,6 Mio. Euro um 11,4% höher. Der Anteil der kompensierten Betriebe liegt jedoch nur bei 15,9%. Einen außergewöhnlich hohen Einfluss auf das Durchschnittsergebnis hat der deutliche Anstieg der Einkommensrückgänge im Jahr 2009. So sind beim WTO-Modell für

den Zeitraum 2006 bis 2008 durchschnittliche Kompensationszahlungen von jeweils 95,9 Mio. Euro pro Jahr zu leisten, im Jahr 2009 hingegen 338,7 Mio. Euro.

Tabelle 1. Staatliche Kompensationen – Kanadisches Modell und WTO-Modell (Referenzzeitraum: 3-Jahres-Durchschnitt)

	Durchschnitt 2006-2009		
	% der Betriebe	in Mio. Euro	in %
Kanadisches Modell			
15-30% Rückgang	12,4	24,7	17,5
>30% Rückgang	14,7	107,5	76,1
Rückgang bei neg. Eink.	0,9	9,1	6,4
Summe	28,0	141,3	100
WTO-Modell			
>30% Rückg. (pos. Eink.)	14,7	145,7	92,0
>30% Rückg. (neg. Eink.)	1,1	10,9	8,0
Summe	15,9	156,6	100

ZUSAMMENFASSUNG

Die auf Basis von Buchführungsdaten ermittelten Einkommensrückgänge betrafen im Mittel der Jahre 2006 bis 2009 rund 44% der Betriebe, wobei 2009 sogar gut zwei Drittel der Betriebe betroffen waren. Je nach betrachtetem Einkommensausgleichmodell (Kanadisches oder WTO-Modell) wären jährlich durchschnittlich etwa 141 Mio. Euro bzw. 157 Mio. Euro an Kompensationszahlungen aufzubringen.

Offene Fragen betreffen vor allem die Finanzierung dieser Maßnahmen als auch deren Prüfung auf „WTO-Green-Box-Konformität“, weil einzelne Unterstützungsmaßnahmen entsprechend ihres Einflusses auf den Wettbewerb künftig einem stärkeren Abbau unterliegen werden. Für Österreich stellt sich bei den beschriebenen Einkommenssicherungsmodellen zudem die Herausforderung der Bewertung der Einkommensrückgänge auf einer einzelbetrieblichen Ebene, da der Großteil der Betriebe steuerlich pauschaliert ist und für diese Betriebe somit keine einzelbetrieblichen Einkommensdaten vorliegen. Eine mögliche Lösung wäre ein indexbasiertes staatliches Einkommenssicherungsmodell, bei dem anhand von Daten der Buchführungsbetriebe regionale und/oder strukturelle Indizes gebildet werden und Betriebe entsprechend dieser Indizes eine Zahlung erhalten.

LITERATUR

- Agriculture and Agri-Food Canada (2009). AgriStability Program Handbook. <http://www4.agr.gc.ca> (29.04.2011).
- Berg, E. (2001). Analyse des Systems der Ernte und Einkommensversicherungen in den USA. Abschlussbericht. Bonn: Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität.
- Europäische Kommission (2009). Income variability and potential cost of income insurance for EU. Brüssel, 4. Mai, 2009, <http://ec.europa.eu/agriculture> (29.04.2009).
- Schaffnit-Chatterjee, C. (2010). Risk management in agriculture - Towards market solutions in the EU. Frankfurt am Main: Deutsche Bank Research.

Das Ausmaß der Einkommensvolatilität in der österreichischen Landwirtschaft und deren Ursachen – eine Betrachtung auf Sektorebene

M. Kniepert, F. Sinabell und F. Strauss¹

Abstract - Die in den vergangenen Jahren zunehmende Volatilität von Preisen schlägt sich massiv in der Einkommensentwicklung der Landwirtschaft nieder. Da die Stabilität dieser Einkommen zu den wichtigsten Zielen der Agrarpolitik gehört, ist die Frage zu stellen, welchen Einfluss dies auf die landwirtschaftlichen Einkommen hat. Antwort hierauf wird in dieser Studie durch eine Varianzanalyse (ANOVA) gegeben, welche die verschiedenen Komponenten der Einkommensbestimmung (physische Ertragsentwicklungen, Input- oder Outputpreise) gemeinsam auf ihre Anteile an der Varianz der Einkommen untersucht. Es kann so gezeigt werden, dass überwiegend die Outputpreise entscheidenden Einfluss haben. In einzelnen Fällen kommt aber auch den Inputpreisen eine maßgebliche Rolle zu. Vor diesem Hintergrund werden entsprechende Maßnahmen zum optimalen Risikomanagement skizziert, die auch im Rahmen internationaler Handelsvereinbarungen Bestand haben können.

EINLEITUNG

Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union hat über viele Jahre eine Sicherung der Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe durch Maßnahmen zur Stabilisierung von Mengen und Preisen verfolgt. Die Abkehr von direkten Marktinterventionen und die verstärkte Öffnung gegenüber dem Weltmarkt führen nun zu einem Angebot, das besser auf die Nachfrage abgestimmt ist. Die Nachfrage nach Agrargütern ist jedoch relativ starr, sodass bereits geringe Angebotsschocks starke Preisänderungen nach sich ziehen können. Die in den vergangenen Jahren steigende Volatilität der Preise ist daher auch eine Folge der Reformen der GAP.

Die Europäische Kommission schlägt nun vor, ein Instrumentarium für das Risikomanagement einzuführen, um effizienter auf Einkommensunsicherheiten und Marktschwankungen reagieren zu können.

Diese Studie soll zu einer Verbesserung entsprechender Entscheidungsgrundlagen beitragen. Eine eingehende Befassung hiermit ist auch deshalb geraten, weil die Volatilität auf Agrarmärkten nicht abnehmen sondern, im Gegenteil, zunehmen wird. Dafür sprechen folgende Gründe:

- weiterhin fortschreitende Deregulierung der EU-Agrarmärkte (z.B. Milch);
- zunehmende Integration von Rohstoffmärkten mit Finanzmärkten (z.B. Finanzprodukte auf Basis von Derivaten von Rohstoffbörsen);
- der enger werdende Bezug zwischen Energie- und Agrarmärkten, einerseits durch den Energiebedarf der Landwirtschaft (Treibstoff, Dünger) und andererseits durch die steigende Nachfrage nach Bioenergie;
- das hohe Maß an Unsicherheiten über den Einfluss des Klimawandels auf die regionale agrarische Produktion.

Die etablierten produktionsunabhängigen direkten Zahlungen (Betriebsprämien) bewirken, dass die EU-Unterstützungen für landwirtschaftliche Betriebe praktisch unbeeinflusst von Mengen- und Preisentwicklungen am Agrarmarkt sind. Sie leisten damit einen erheblichen Beitrag zur Stabilisierung der Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe. So lag der Anteil der Betriebsprämie am Faktoreinkommen zwischen 2005 und 2010 bei 21% bis 29% (bzw. zwischen 9% und 10% bezogen auf den Produktionswert); unter zusätzlicher Berücksichtigung der Ausgleichszulage erhöhen sich die Prozentwerte und liegen bei 32% bis 42% des Faktoreinkommens (bzw. zwischen 13% und 15% bezogen auf den Produktionswert; vgl. Statistik Austria - Landwirtschaftlichen Gesamtrechnung - LGR).

Betriebsprämien können damit das Gewicht von Änderungen des Markteinkommens abfedern, die absoluten Schwankungen durch Mengen- und Preisrisiken in Krisenjahren aber nicht ausgleichen. Wie diesem Defizit begegnet werden kann, ist Gegenstand der vorliegenden Analyse.

DATEN UND METHODE

Im Zuge der Analyse wurde ein Datensatz zur aktivitätsdifferenzierten LGR entwickelt. Die statistischen Voraussetzungen für die Aktivitätsdifferenzierung liefert die LGR, welche Aufschluss über den Einfluss von Preisen, Mengen etc. auf Einkommen im landwirtschaftlichen Wirtschaftsbereich bietet, die Buchführungsergebnisse, welche den entsprechenden Einfluss auch nach Betriebsformen aufschlüsseln sowie die Deckungsbeitragskataloge, welche in Form von Produktionsempfehlungen sehr detailliert Anhaltspunkte zu spezifischen Aktivitäten liefern. Der

¹ M. Kniepert und F. Strauss arbeiten am Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Universität für Bodenkultur Wien, Österreich (martin.kniepert@boku.ac.at, franziska.strauss@boku.ac.at).

F. Sinabell arbeitet am Wirtschaftsforschungsinstitut, Österreich (franz.sinabell@wifo.ac.at) und koordinierte das Projekt, im Rahmen dessen diese Studie entstanden ist.

innovative Datensatz ist umfassend und detailliert sowie empirisch validiert (Kniepert, 2007a; 2007b). Somit können die Ergebnisse der einzelnen Betriebe – zumindest konzeptionell – unmittelbar in die Ergebnisse des gesamten Wirtschaftsbereichs übergeführt werden.

Die Varianzanalyse (ANOVA) wird angewendet, um die Varianz einer oder mehrerer Zielvariable(n) durch den Einfluss einer oder mehrerer Einflussvariablen zu erklären. In unserer Analyse handelt es sich um eine Zielvariable (Wertschöpfung) und um mehrere Einflussvariablen (Erträge bzw. Mengen, Input- und Outputpreise). Allgemein formuliert wird die Gesamtvarianz der Wertschöpfung in ihre Varianzbeiträge (Varianz der Regresswerte, Varianz der Residuen) zerlegt:

$$\text{SUM}(Y_t - y)^2 = \text{SUM}(\hat{Y}_t - y)^2 + \text{SUM}(Y_t - \hat{Y}_t)^2$$

wobei Y die Wertschöpfung je Aktivität in der Periode 1995 bis 2009 beschreibt, y den Mittelwert über diese Wertschöpfung, \hat{Y} die geschätzte Wertschöpfung aus dem Regressionsmodell und t den Zeitindex für die Periode 1995 bis 2009. Das lineare Regressionsmodell, welches die Wertschöpfung schätzt, beinhaltet die Zeitreihen der Mengen sowie der Input- und Outputpreise:

$$\hat{Y}_t = b_0 + b_1 * M_t + b_2 * OP_t + b_3 * IP_t + \varepsilon_t$$

wobei \hat{Y} die geschätzte Wertschöpfung beschreibt, M die Mengen, OP die Outputpreise, IP die Inputpreise, b_0 , b_1 , b_2 , b_3 die Regressionskoeffizienten und ε die Residuen. Das Bestimmtheitsmaß R^2 liefert für jede Einflussvariable den Beitrag zur Gesamtvarianz der Wertschöpfung, indem die Varianz der Regresswerte durch die Gesamtvarianz der Wertschöpfung dividiert wird.

ERGEBNISSE UND DISKUSSION

In der Analyse wird die Einkommensvolatilität der österreichischen Landwirtschaft über die Wertschöpfung (also Produktion minus Vorleistungen) auf der Ebene des Wirtschaftsbereichs definiert. Die Einkommensvolatilität in der Landwirtschaft ist generell auf zwei Ursachen zurückzuführen (siehe Abb. 1):

- 1) Schwankungen der produzierten Menge wie z.B. Ertragsschwankungen im Pflanzenbau, Ausfälle durch Elementarereignisse oder Seuchen in der Viehhaltung;
- 2) Schwankungen der Preise von Agrargütern (Outputs) bzw. der Vorleistungen (Inputs).

Berechnungen mittels ANOVA zeigen das Ausmaß der Einkommensvolatilität in der österreichischen Landwirtschaft. Im Zuge einer weitergehenden Datenanalyse, zu der auch Daten der Österreichischen Hagelversicherung VVaG zur Verfügung standen, wurde herausgearbeitet, dass es vor allem Preisschwankungen sind, die zur Einkommensvolatilität (gemessen an der Wertschöpfung) beitragen.

Andere Zugänge - wie z.B. Varianz- und Kovarianzberechnungen in BMLFUW (2011) - zeigen ähnliche Ergebnisse.

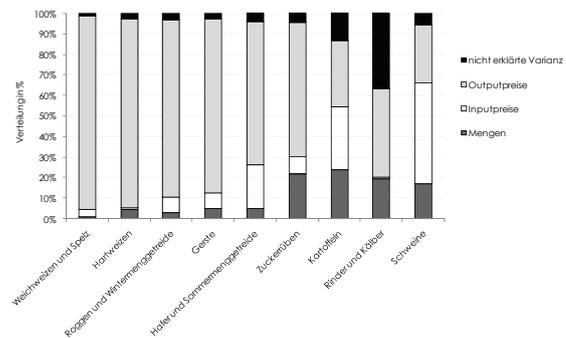


Abbildung 1. Zerlegung der Volatilität der Wertschöpfung ausgewählter Aktivitäten auf Ebene des Wirtschaftsbereichs (vgl. BMLFUW, 2011).

Naturereignisse wie Hagel und Dürre sind für einzelne Betriebe oder Regionen durchaus erheblich. Auf aggregierter Ebene werden diese Einflüsse jedoch deutlich durch die Auswirkungen der Preise überlagert. Dabei kommen vor allem die Output- als auch die Inputpreise zum Tragen. Deren gegenläufige Entwicklungen, wie sie in den vergangenen Jahren beobachtet werden konnten, führen zu erheblichen Schwankungen der Wertschöpfung.

Es gibt eine Schwelle für Einkommensschwankungen in der Landwirtschaft, ab welcher staatliche Ausgleichsmaßnahmen WTO-Green-Box-kompatibel sind: Im WTO-Abkommen zur Landwirtschaft (Annex 2, 7a) ist vorgesehen, dass landwirtschaftliche Einkommensrückgänge von über 30% gegenüber einer Referenzperiode von drei Jahren durch ein staatliches Einkommenssicherheitsnetz bzw. Einkommensversicherungssystem ausgeglichen werden können. Der Ausgleich muss weniger als 70% des Einkommensrückgangs betragen. Bei der Ermittlung der Ausgleichshöhe ist ausschließlich das landwirtschaftliche Einkommen heranzuziehen.

Auf der Ebene des gesamten Wirtschaftsbereichs gibt es zahlreiche Jahre, in denen die Wertschöpfung einzelner landwirtschaftlicher Aktivitäten mehr als 30% unter dem Durchschnitt der Referenzperiode liegt. In den letzten zehn Jahren hätte ein WTO-Green-Box-kompatibler Ausgleich durchschnittlich etwa 100 Mio. Euro pro Jahr betragen.

DANKSAGUNG

Dieser Beitrag entstand im Rahmen des Projekts „Agrarpolitische und betriebswirtschaftliche Optionen zum Risikomanagement in der österreichischen Landwirtschaft“, gefördert durch das BMLFUW.

LITERATUR

BMLFUW (2011). *Agrarpolitische und betriebswirtschaftliche Optionen zum Risikomanagement in der Landwirtschaft*. Endbericht. Wien.

Kniepert, M. (2007A). *Zur Regionalisierung des Vorleistungseinsatzes in der Österreichischen LGR*. Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank, 16. Wien.

Kniepert, M. (2007B). *Factor and Variable Input Shares in Austrian Agriculture – A Statistical Evaluation of Accountancy Data*. Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank, 12. Wien.

Das Image der verschiedenen Fleischarten aus Konsumentensicht

Maike Kayser und Achim Spiller¹

Abstract – Fleisch scheint heutzutage in einem gewissen Maße mit einem schlechten Image in der Gesellschaft behaftet zu sein. Verantwortlich dafür sind die diversen Lebensmittelskandale der vergangenen Jahre sowie die Wahrnehmung von Fleisch als fettig und von geringem Nährwert. Über das dezidierte Image von Fleisch beim Konsumenten ist bisher wenig bekannt. In diesem Beitrag sind dazu auf Grundlage einer repräsentativen Konsumentenbefragung unterschiedliche Imagedimensionen der verschiedenen Fleischarten (Schwein, Rind, Geflügel) ermittelt worden.

EINLEITUNG

Obwohl Fleisch und Fleischwaren für die Bevölkerung immer erschwinglicher werden (DBV, 2010), ist seit den 1990er Jahren ein rückläufiger Fleischverzehr in Deutschland zu beobachten. Betrug der Fleischverzehr Anfang der 1990er Jahre noch 65 kg pro Kopf im Jahr, liegt der Wert heute bei ca. 60 kg (Gurath, 2008). Würde dieser Trend sich fortsetzen, könnte der Fleischverzehr auf rund 53 kg bis zum Jahr 2030 sinken (Spiller et al., 2010). Neben einem gesteigerten Gesundheitsbewusstsein der Bevölkerung (Grunert, 2006) und einer massiven Überschätzung des Fettgehaltes von Fleisch (Albersmeier et al., 2009), werden insbesondere auch das negative Image von Fleisch (Andersen et al., 2005) und die schlechte Reputation der Veredelungsbranche für den Rückgang der Nachfrage in Deutschland verantwortlich gemacht (Albersmeier und Spiller, 2010). Auch begünstigen ein wachsendes Tierschutzbewusstsein und eine emotionale Ablehnung von Fleisch in einigen gesellschaftlichen Milieus die Reduktion des Fleischverzehrs (Deimel et al., 2010).

Um detaillierte Erkenntnisse über das aktuelle Image von Fleisch in Deutschland zu gewinnen, ist im vorliegenden Beitrag eine repräsentative Bevölkerungsbefragung durchgeführt worden. Ziel war die Anfertigung von Imageprofilen der Fleischarten Schwein, Rind und Geflügel hinsichtlich der in Expertengesprächen und durch Literaturrecherche ermittelten Attribute, die aktuelle Trends und Problemfelder in der Produktion und im Konsum von Fleisch darstellen. Die Ergebnisse sollen der Branche Schwächen und Stärken in einzelnen Imagedimensionen aufzeigen und dadurch Anregungen zu einer zielgerichteten Vermarktung ihrer Produkte geben.

¹ Maike Kayser ist Doktorandin am Department für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG der Georg-August-Universität Göttingen (Kontakt: mkayser@uni-goettingen.de).

Achim Spiller ist dort Inhaber des Lehrstuhls „Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte“ (a.spiller@agr.uni-goettingen.de).

STUDIENDESIGN UND METHODIK

In der vorliegenden Studie sind 990 Konsumenten im März 2011 anhand eines standardisierten Fragebogens online befragt worden. Die Probanden wurden mit Hilfe eines privaten Panelanbieters per Quota-Sampling rekrutiert, um eine annähernd bevölkerungsrepräsentative Stichprobe zu erhalten.

34 Personen und damit ein Anteil von 3,4% der Befragten gibt an, vegetarisch zu leben. Demnach verblieben 956 Probanden, die für die Beurteilung der Fleischarten herangezogen worden sind.

Die zu bewertenden Statements und Merkmale wurden, um das Risiko eines Common Method Bias (vgl. Söhnchen, 2009) gering zu halten, auf verschiedenen Skalen (Likert-Skala, Ranking, Prozentangaben, Schieberegler) abgefragt. Überwiegend ist jedoch auf einer fünfstufigen Skala von -2 bis +2 gemessen worden. Der entwickelte Fragebogen wurde mit dem Programm Unipark der Globalpark AG realisiert und einem Pre-Test mit 66 Probanden unterzogen. Er enthält verschiedene Fragenkomplexe zur Einstellung zu Fleischprodukten generell und zu den verschiedenen Fleischarten. Daneben wurden persönliche Konsum-, Ess- und Kochgewohnheiten sowie soziodemographische Merkmale erfasst. Die Auswertung der Daten erfolgte mit dem Statistikprogramm SPSS (Version PASW Statistics 18) anhand uni-, bi- und multivariater Analyseverfahren.

Zur Erstellung eines Imageprofils der untersuchten Fleischarten wurde ein semantisches Differenzial mit bipolaren Adjektivpaaren angefertigt, welches sich besonders gut zur Prüfung grundsätzlicher Images eignet (Kroeber-Riel und Weinberg, 1999).

ERGEBNISSE

Die Ergebnisse zeigen, dass Fleisch prinzipiell für die Mehrheit der Konsumenten ein wesentlicher Bestandteil ihrer Ernährung ist. So lehnen nur 12,5% diese Aussage ab.

Bezogen auf die verschiedenen Fleischarten entfallen nach eigenen Angaben durchschnittlich 39,0% des gesamten Fleischkonsums auf Schweinefleisch, 34,8% auf Geflügelfleisch, 19,1% auf Rindfleisch sowie 5,6% auf sonstiges Fleisch wie beispielsweise Wild- oder Lammfleisch. Im Vergleich zu dem durch die AMI ermittelten Pro-Kopf-Verbrauch ist somit der Anteil von verzehrtem Schweinefleisch in der Stichprobe unterdurchschnittlich, während Geflügel überproportional viel gegessen wird (DBV, 2010).

In einem t-Test bei verbundenen Stichproben zeigt sich, dass es höchst signifikante Unterschiede

in der Wahrnehmung der verschiedenen Fleischarten aus Sicht der Konsumenten gibt.

Im Mittel fällt auf, dass alle drei Fleischarten relativ positiv bis neutral bewertet werden, teilweise allerdings mit hohen Standardabweichungen.

Tendenziell schneidet Schweinefleisch am schlechtesten ab. So ist es aus Konsumentensicht am ungesündesten, am wenigsten schmackhaft und eher ein Alltagsessen. Geflügelfleisch wird von den Konsumenten als am gesündesten erachtet. Auch scheint es für die Konsumenten die angesagteste („in“) Fleischart darzustellen und wird primär weiblichen Konsumenten zugeschrieben. Rindfleisch wird von den Konsumenten als am qualitativ hochwertigsten und dementsprechend auch als eher „teuer“ bezeichnet. Außerdem gilt es als am schmackhaftesten und als appetitlich aussehend. Weiterhin ist zu erkennen, dass Rindfleisch im Vergleich zu den beiden anderen Fleischarten besser bewertet wird, was die Beurteilung der artgerechten Tierhaltung und das Vertrauen der Konsumenten in die Herstellung betrifft. Die einzelnen Imageprofile sind in Abb. 1 dargestellt.

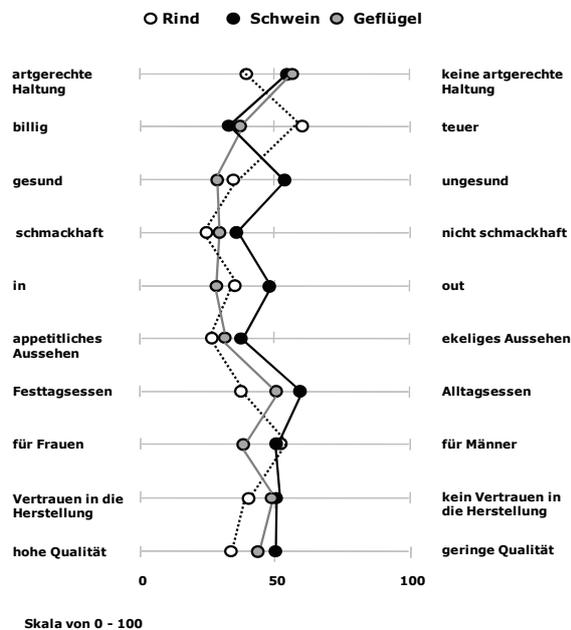


Abbildung 1. Imageprofile der verschiedenen Fleischarten.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Trotz der meist signifikanten Unterschiede zeigt ein Großteil der abgefragten Variablen höchst signifikante ($p \leq 0,001$) positive Korrelation mit teilweise starkem Effekt.

DISKUSSION

Die in der Studie ermittelten Imageprofile der verschiedenen Fleischarten lassen auf einige Defizite in der Imagewahrnehmung durch die Konsumenten schließen. Auch wenn alle drei Fleischarten grundsätzlich als schmackhaft und als appetitlich aussehend beurteilt werden, besteht aus Sicht der Branche bei der Wahrnehmung der artgerechten Tierhaltung durch die Konsumenten und dem Vertrauen in die Herstellung Verbesserungspotential.

Vor allem Schweinefleisch schneidet im Vergleich zu den beiden weiteren Fleischarten relativ schlecht

ab. Speziell die Bewertung von Schweinefleisch als „ungesund“, stellt eine Imagekomponente dar, dessen Verbesserung im Rahmen der Marketing-Kommunikation der Branche bzw. einzelner Unternehmen verstärkt erfolgen sollte.

Auch die Verwendung von Labeln, gerade im Bereich des oft unmarkierten Frischfleisches, erscheint sinnvoll, um ein differenziertes Angebot, vor allem für die kritischen Bereiche „artgerechte Tierhaltung“ und „Vertrauen in die Branche“, zu schaffen. Somit können Reaktanzeffekte auf Seiten der Konsumenten verhindert und dem Nachfragerückgang aufgrund eines schlechten Images von Fleisch (Andersen et al., 2005) langfristig entgegengewirkt werden.

DANKSAGUNG

Die Autoren danken dem Land Niedersachsen in Form des FAEN2-Verbundprojektes für die Ermöglichung dieser Studie.

LITERATUR

Albersmeier, F. und Spiller, A. (2010). Die Reputation der Fleischwirtschaft in der Gesellschaft: Eine Kausalanalyse. *Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V.* (45): 181-193.

Albersmeier, F., Mörlein, D. und Spiller, A. (2009). Zur Wahrnehmung der Qualität von Schweinefleisch beim Kunden. Diskussionsbeitrag 0912 des Departments für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen.

Andersen, H.J., Oksbjerg, N. und Therkildsen, M. (2005). Potential quality control tools in the production of fresh pork, beef and lamb demanded by the European society. *Livestock Production Science* 94(1-2): 105-124.

DBV (Deutscher Bauernverband) (2010). *Situationsbericht 2011 - Trends und Fakten zur Landwirtschaft*. Berlin.

Deimel, I., Böhm, J. und Schulze, B. (2010). *Low Meat Consumption als Vorstufe zum Vegetarismus? Eine qualitative Studie zu den Motivstrukturen geringen Fleischkonsums*. Diskussionsbeitrag 1002 des Departments für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen.

Gurath, P. (2008). *Vom Erzeuger zum Verbraucher – Fleischversorgung in Deutschland*. Statistisches Bundesamt. Ausgabe 2008. Wiesbaden.

Grunert, K.G. (2006). Future trends and consumer lifestyles with regard to meat consumption. *Meat Science* 74(1): 149-160.

Kroeber-Riel, W. und Weinberg, P. (1999). *Konsumentenverhalten*. München: Vahlen.

Söhnchen, F. (2009). Common Method Variance and Single Source Bias. In: S. Alber et al. (Hrsg). *Methodik der empirischen Forschung*, pp.137-152. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Spiller, A., Schulze, B. und Cordts, A. (2010). Was essen wir in zwanzig Jahren? *DLG-Mitteilungen* (1): 20-23.

Einfluss von Herkunftszeichen auf das Kaufverhalten bei Gurken

Inga Spornhauer und Ulrich Enneking

Abstract - Die Herkunft von Lebensmitteln stellt für Verbraucher ein wichtiges Produktmerkmal dar. Diese Tatsache macht sich der Lebensmitteleinzelhandel mit gezielten Vermarktungskonzepten in jüngerer Zeit zunehmend zunutze. In einigen Produktbereichen – insbesondere bei Tomaten – können mit der Angabe „deutsche Herkunft“ deutlich höhere Preise durchgesetzt werden. Die vorliegende Studie geht der Frage nach, ob für deutsche Gurken eine ähnlich hohe Mehrzahlungsbereitschaft besteht, die jedoch mangels Kennzeichnung am Markt nicht abgerufen wird. Vor diesem Hintergrund wurde mit 589 Verbrauchern ein Kaufexperiment durchgeführt. Es zeigt sich, dass rund 85% der Verbraucher deutsche Gurken im Vergleich zu Gurken anderer Herkunft bevorzugen würden und dass Herkunftskennzeichen einen positiven Effekt auf die Kaufentscheidung haben. Die gewonnenen Erkenntnisse liefern heimischen Erzeugerorganisationen somit relevante Informationen für die Ausgestaltung zukünftiger Vermarktungsstrategien.

HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG

Trotz zunehmender Internationalisierung in der Agrar- und Ernährungsindustrie, lässt sich in vielen Ländern ein wachsendes Interesse der Verbraucher für Lebensmittel aus der eigenen Nation/Region beobachten. Zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass Herkunftsangaben einen zum Teil erheblichen Einfluss auf die Kaufentscheidung bei Lebensmitteln haben können (vgl. z.B. Becker et al., 2000; von Alvensleben, 2000; Loureiro & Umberger, 2005; Mabiso et al., 2005). Der Lebensmitteleinzelhandel macht sich diese Tatsache in jüngerer Zeit zunehmend zunutze, indem er mit gezielten Vermarktungskonzepten die Herkunft von Produkten besonders herausstellt (von Alvensleben, 2000). Vor allem für den Handel mit saisonalen Produkten wie Obst und Gemüse, bei dem es sich in erster Linie um ein globales Geschäft handelt, stellt die steigende Nachfrage nach heimischen Produkten eine besondere Herausforderung dar. Derzeit wachsen hierzulande weniger als 20 Prozent des konsumierten Obstes und nur etwa ein Drittel des Gemüses auf deutschen Äckern und Obstplantagen (Lebensmittel Zeitung, 2010). Dabei ist die Produktion in Deutschland durchaus noch steigerungsfähig und in einigen Produktbereichen – insbesondere bei Tomaten – können mit der Angabe „deutsche Herkunft“ deutlich höhere

Preise durchgesetzt werden (AMI-Marktbilanz, 2010). Für die heimischen Gemüseerzeuger stellt sich demzufolge die Frage, ob für deutsche Gurken eine ähnlich hohe Mehrzahlungsbereitschaft besteht, die jedoch mangels Kennzeichnung am Markt bisher nicht abgerufen wird. Ziel dieser Studie soll es daher sein, die Präferenz für deutsche Gurken im Vergleich zu Gurken anderer Herkunft zu messen und ein differenzierteres Verständnis über Verbraucherpräferenzen gegenüber deutschem Gemüse zu gewinnen.

VORGEHENSWEISE UND METHODIK

Um den Einfluss von Herkunftszeichen auf das Kaufverhalten bei Gurken zu untersuchen, ist im Oktober 2010 in zwei Verbrauchermärkten im Raum Osnabrück ein Kaufexperiment mit 589 Verbrauchern durchgeführt worden. Darüber hinaus wurden neben wesentlichen soziodemographischen Daten, im Rahmen einer computergestützten Befragung zusätzlich Einstellungsparameter zum Kaufverhalten erfasst. Für die Einstellungsmessung wurden 5-stufige Skalen mit zwei gegensätzlichen Endpolen verwendet. Eine Differenzierung in kognitive, affektive und normative Komponenten der Einstellung erfolgte in Anlehnung an das Kaufverhaltensmodell von Obermiller/Spangenberg (1989). Nach einer ersten deskriptiven Auswertung zu Einkaufsverhalten und Zahlungsbereitschaft, wurde die Einflussstärke kognitiver und normativer Variablen auf die Präferenz „heimischer Lebensmittel“ mittels einer binären logistischen Regressionsanalyse gemessen. Die anhand einer Skala erhobenen Präferenzurteile wurden für die statistische Auswertung zu binären Größen umcodiert und die Top-Two-Werte (+2 und +1) als Präferenzbekundung interpretiert. Desweiteren wurde der Einfluss von Herkunftszeichen auf die Kaufwahrscheinlichkeit mithilfe eines Discrete-Choice Experiments erhoben. Als Kaufobjekt diente hierbei eine handelsübliche Salatgurke, welche den Teilnehmern in Form eines Fotos präsentiert wurde. Mit 27 Choice-Sets wurde ein vollständiges orthogonales Studiendesign erzeugt und gleichmäßig auf die Probanden verteilt. Jeder Teilnehmer hatte im Kaufexperiment zwei Wahlentscheidungen zutreffen. Ein Choice-Set bestand in der Untersuchung jeweils aus den Herkunftsalternativen Deutschland und Holland, von denen der Teilnehmer eine auswählen sollte. Neben der Produktherkunft sind desweiteren der Preis mit drei Ausprägungen (0,59 €, 0,69 € und 0,79 €) sowie bei Gurken mit deutscher Herkunft das Merkmal Herkunftszeichen (Label mit deutscher „Flagge“, Label mit Text „Gemüse aus Deutschland“,

¹ Inga Spornhauer ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Fakultät für Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur im Fachgebiet Agrarmarketing an der Hochschule Osnabrück (I.Spornhauer@hs-osnabrueck.de).

Prof. Dr. Ulrich Enneking vertritt dort das Fachgebiet Agrarmarketing (U.Enneking@hs-osnabrueck.de).

kein Label) in den Choice-Sets variiert worden. Eine Nicht-Kauf-Option wurde durch das Choice-Set nicht erfasst, da die Stichprobe der vorliegenden Studie ausschließlich aus Gurkenkäufern bestand.

ERGEBNISSE

Insgesamt zeigen die Ergebnisse der vorliegenden Studie, dass Verbraucher eine deutliche Präferenz für Gurken aus „heimischer Wirtschaft“ aufweisen. Bei der direkten Abfrage einen Aufpreis für Gurken aus Deutschland zu zahlen, antworteten knapp 70% der Probanden mit Ja. Desweiteren gaben die Teilnehmer zu 85,5% an, sich bei der Auswahl zwischen Gurken aus Deutschland, Holland und Spanien, für deutsche Gurken zu entscheiden. Begründet wird diese Präferenz vor allem mit Argumenten wie: „besserer Geschmack“, „weniger Schadstoffe/Düngemittel“ und „Umweltfreundlicher/kurze Transportwege“. Ein differenzierteres Bild hierzu liefert eine Regressionsanalyse, bei der als erklärende Variable das Item „Ich versuche möglichst Lebensmittel „von hier“ aus Deutschland zu kaufen“ eingesetzt wurde. Mit Hilfe der in dem Modell erfassten Einflussfaktoren lassen sich 36 % der bekundeten Präferenz für Lebensmittel aus Deutschland erklären. Den höchsten Einfluss hat dabei die normative Aussage, die heimische Wirtschaft unterstützen zu wollen. Ebenfalls einen signifikanten Einfluss haben die erklärenden Variablen „Lebensmittel aus Deutschland sind meistens - von höherer Qualität, - frischer und - umweltschonender“ (vgl. Tab. 1).

Tabelle 1. Logit-Modell zur Erklärung der Präferenz für Lebensmittel „von hier“ aus Deutschland.

Variable	Regressionskoeffizient (Wald-Test)	Exp(B)
Wirtschaft	1,246 (59,142) ***	3,475
Qualität	0,537 (8,270) **	1,710
Frische	0,325 (2,742) *	1,384
Umwelt	0,322 (3,503) *	1,380
Günstiger	-0,262 (1,929)	0,770
(Konstante)	-0,422 (3,210) *	0,855

N = 514, L²=379,639, p=0,000, R² = 0,360, *a ≤0,10, ** a ≤0,05, *** a ≤0,01

Die Ergebnisse der Messungen zur Einflussstärke von Herkunftszeichen auf die Kaufwahrscheinlichkeit sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2. Einfluss von Herkunftszeichen auf die Kaufwahrscheinlichkeit bei Gurken (Discrete-Choice Experiment).

Logit-Schätzmodell Label „Flagge“	Regressionskoeffizient (z-Wert)
Preis x Herkunft_D	-9,1060 (-6,79)***
Preis x Herkunft_H	-6,0561 (-4,92)**
Label x Herkunft_D	0,4604 (2,35)**
(asc_D)	3,5760 (2,95)***

N = 1418, L²=370,47, P=0,000, Pseudo-R² = 0,3280, *a ≤0,10, ** a ≤0,05, *** a ≤0,01

Logit-Schätzmodell Label „Text“	Regressionskoeffizient (z-Wert)
Preis x Herkunft_D	-7,550 (-5,86)***
Preis x Herkunft_H	-8,1441 (-6,24)***
Label x Herkunft_D	0,0544 (0,55)
(asc_D)	1,2372 (1,03)

N = 1376, L²=352,10, P=0,000, Pseudo-R² = 0,3242, *a ≤0,10, ** a ≤0,05, *** a ≤0,01

Den Schätzmodellen ist für die Label-Variante „Deutschland-Flagge“ ein positiver signifikanter Effekt auf die Kaufentscheidung bei Gurken zu entnehmen. Im Vergleich beider Label-Varianten zeigt sich, dass das Label „Deutschland-Flagge“ eine größere Wirkung auf die Wahlentscheidung hat. Desweiteren wird deutlich, dass auch unabhängig von Herkunftskennzeichnungen insgesamt eine Tendenz zur Auswahl von deutschen Gurken besteht (vgl. asc_D).

FAZIT

Die Ergebnisse der Studie bestätigen die Hypothese, dass die Herkunft Deutschland beim Einkauf von Gurken für Inlandskonumenten ein kaufrelevantes Produktattribut darstellt. Neben kognitiven Einflussfaktoren wie der Qualitäts- und Sicherheitswahrnehmung, tragen vor allem auch gesellschaftliche Normen wie Umweltbewusstsein und die Unterstützung der heimischen Wirtschaft zur Präferenzbildung bei. Zudem konnte anhand des Kaufexperiments nachgewiesen werden, dass Herkunftskennzeichnungen einen positiven Einfluss auf die Kaufentscheidung bei Gurken haben.

Die gewonnenen Erkenntnisse liefern heimischen Erzeugerorganisationen bedeutsame Informationen für die Ausgestaltung zukünftiger Vermarktungskonzepte. Jedoch sollten diese in weiteren Studien, idealerweise anhand realer Kaufbeobachtungen, überprüft werden, da die hier konstruierte Kaufsituation die Realität eines Einkaufs nur teilweise simulieren kann.

LITERATUR

Von Alvensleben, R. (2000). *Zur Bedeutung von Emotionen bei der Bildung von Präferenzen für regionale Produkte*. Agrarwirtschaft 49 (12): 399-402.

AMI-Marktbilanz Gemüse (2010): *Deutschland Preise Tomaten: Durchschnittliche Verbraucherpreise für Ware der Klasse I*. In: AMI-Marktbilanz Gemüse 2010: 97.

Becker, T., Benner, E. and Glitsch, K. (2000). *Consumer perception of fresh meat quality in Germany*. British Food Journal 102 (3): 246 – 266.

Lebensmittel Zeitung (2010). *Vitaminpatriotismus/Die Deutschen versorgen sich gern mit Vitaminen aus der Heimat*. Ausgabe 20 vom 21.05.2010: 34.

Loureiro, M.L. and Umberger, W.J. (2005). *Assessing consumer preferences for country-of-origin labeling*. Journal of Agricultural and Applied Economics 37 (1): 49-64.

Mabiso, A., Sterns, J., House, L. and Wysocki, A. (2005). *Estimating Consumers' Willingness-to-Pay for Country-of-Origin Labels in Fresh Apples and Tomatoes: A Double-Hurdle Probit Analysis of American Data Using Factor Scores*. Selected Paper prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Providence, Rhode Island, July 24-27, 2005.

Obermiller, C. und Spangenberg, E. (1989). *Exploring the Effects of Country of Origin Labels: An Information Processing Framework*. In: *Advances in Consumer Research* 16: 454-459.

Nachhaltigkeit in der Agrar- und Ernährungswirtschaft – Bedeutung für den Konsumenten

Christine Duenbostl, Siegfried Pöchtrager und Rainer Haas¹

Abstract - Immer mehr Konsumenten denken umweltbewusster und stehen nachhaltig erzeugten Lebensmitteln in vermehrtem Ausmaß aufgeschlossen gegenüber, somit erfährt das Thema „Nachhaltigkeit“ auch im Handel immer größere Bedeutung. Durch fehlende gesetzlich definierte Anforderungen an Nachhaltigkeitslabels divergieren diese Siegel hinsichtlich deren Anforderungen. Dies bedeutet für den Konsument mangelnde Übersichtlichkeit bei seiner Einkaufsentscheidung. Die vorliegende Untersuchung knüpft hier an der Schnittstelle Nachhaltigkeitslabel/Konsument an und hat zum Ziel, die Anforderungen an Nachhaltigkeitslabels aus Sicht der Konsumenten zu beleuchten.

PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG

Die Thematik der Nachhaltigkeit ist derzeit ein geflügeltes Wort, sie erfährt nicht nur in der politischen und gesellschaftlichen Debatte sondern auch in der Wirtschaft zunehmende Bedeutung. Durch die weit verbreitete Sensibilität für dieses Themengebiet hat sich Nachhaltigkeit in den letzten Jahren auch entlang der Wertschöpfungskette der Agrar- und Ernährungswirtschaft von der landwirtschaftlichen Produktion bis zum Konsumenten zu einem griffigen Schlagwort entwickelt. Immer mehr Konsumenten denken umweltbewusster und stehen nachhaltig erzeugten Lebensmitteln in vermehrtem Ausmaß aufgeschlossen gegenüber. Somit erfährt das Thema „Nachhaltigkeit“ auch im Handel immer größere Beachtung, Handelsunternehmen setzen immer stärker auf nachhaltig erzeugte Lebensmittel, um den Bedürfnissen dieses Kundensegments entgegen zu kommen. Dabei werden unterschiedlichste Nachhaltigkeitsiegel verwendet, die von Händlerseite (z.B. „Pro Planet“, „zurück zum Ursprung“) initiiert sind oder von Plattformen, welche sich für umwelt- und sozialverträgliche Produktions- und Handelsbedingungen einsetzen (z.B. „Fair Flowers Fair Plants“, „gut so!"). Die Anforderungen, die hinsichtlich dieser Qualitätszertifizierungen eingehalten werden müssen, divergieren je nach Label. Es gibt keine gesetzlich definierten Anforderungen an Nachhaltigkeitsla-

bels; generell ist die Auffassung von der nachhaltigen Entwicklung als regulative Idee vorherrschend (vgl. Hauff und Kleine, 2009). Als Grundlage dient üblicherweise die Definition der Brundtland-Kommission, die nachhaltige Entwicklung als eine Entwicklung sieht, „die es ermöglicht, derzeitigen Generationen ihre Bedürfnisse zu erfüllen, ohne den nachfolgenden Generationen die Möglichkeiten, ihre Bedürfnisse zu erfüllen, einzuschränken“ (WCED, 1987). Der große Spielraum der sich daraus ergibt hat Einfluss auf die Gestaltung der Labels, indem die Nachhaltigkeitslabels ihre Ausprägung danach erfahren, welche Kriterien von den betreibenden Stellen als wichtig für Nachhaltigkeit erachtet und somit als Nachhaltigkeitskriterien hinzugezogen werden. Der Konsument muss demnach genau recherchieren, welche Kriterien welchem Siegel zugrunde liegen. Um dem Konsumenten Einkaufsentscheidungen hinsichtlich Nachhaltigkeit erleichtern zu können, wäre diesbezüglich mehr Transparenz und Übersichtlichkeit von Interesse.

Die vorliegende Untersuchung setzt hier an der Schnittstelle „Nachhaltigkeitslabel-Konsument“ an und hat zum Ziel, die Anforderungen an Nachhaltigkeitslabels aus Sicht der Konsumenten zu beleuchten. Dem Konsumenten soll eine einheitliche und vergleichbare Übersicht über die Inhalte von Nachhaltigkeit in der Agrar- und Ernährungswirtschaft gegeben werden. Dazu ist ein zweiseitiges Vorgehen sinnvoll. Es soll auf einen umfassenden „Kriterien-Pool“ für die gesamte Agrar- und Ernährungswirtschaft zugegriffen werden können, welcher sämtliche Kriterien betreffend Nachhaltigkeit in landwirtschaftlicher Produktion und Verarbeitung berücksichtigt. Aus dem heraus soll eruiert werden, welche Kriterien für den Konsumenten als sehr wichtig erachtet werden. Diese Informationen sind besonders für die Vermarktung der Labels von Interesse.

Daraus leiten sich folgende Forschungsfragen ab:

- welche Nachhaltigkeitskriterien sind für die Agrar- und Ernährungswirtschaft von Relevanz und
- welchen dieser Kriterien misst der Konsument besondere Bedeutung zu?

METHODE UND DATEN

Die Nachhaltigkeitskriterien für die Agrar- und Ernährungswirtschaft werden mittels wissenschaftlicher Literaturrecherche ermittelt. Zuzüglich zu den einzelnen Kriterien werden auch Indikatoren dieser Kriterien recherchiert. Die Zuordnung zu diesen

¹ C. Duenbostl ist wissenschaftliche Mitarbeiterin und Senior Lecturer an der Universität für Bodenkultur Wien, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (christine.duenbostl@boku.ac.at).

S. Pöchtrager ist Universitätsdozent an der Universität für Bodenkultur Wien, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (siegfried.pöchtrager@boku.ac.at).

R. Haas ist Universitätsdozent an der Universität für Bodenkultur Wien, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (rainer.haas@boku.ac.at).

Bereichen (Kriterien/Indikatoren) ist in der Fachliteratur uneinheitlich, daher wird auf eine stringente Zuweisung Wert gelegt. Die recherchierten Kriterien/Indikatoren für Nachhaltigkeit in der Agrar- und Ernährungswirtschaft sind Ausgangspunkt für den empirischen Teil der Untersuchung.

Als methodischer Ansatz zur Untersuchung der Relevanz der unterschiedlichen Kriterien aus Konsumentensicht wird eine Konsumentenbefragung gewählt. Da die Befragung zum Zeitpunkt der Verfassung dieses Artikels noch nicht abgeschlossen war, liegt der Fokus dieses Artikels auf dem Kriterienkatalog (siehe unten). Die Ergebnisse zur Konsumentenbefragung werden im Zuge der Tagung präsentiert. Sie findet als quantitative Befragung in Form eines schriftlichen, standardisierten Interviews statt. Neben den soziodemographischen Merkmalen wird die vom Konsumenten empfundene Relevanz der Kriterien/Indikatoren in Bezug auf Nachhaltigkeit abgefragt. Die Antworten sind auf ordinalem Skalenniveau (1 bis 6) zu geben, außerdem wird die Möglichkeit geboten, durch die Option „kenn ich nicht“ auf unbekannte Kriterien/Indikatoren zu reagieren. Die geplante Stichprobengröße beträgt $n=400$.

KRITERIENKATALOG DER NACHHALTIGKEIT

Die Recherche wissenschaftlicher Literatur resultiert in einem Katalog für Nachhaltigkeitskriterien und deren Indikatoren mit Relevanz für die Agrar- und Ernährungswirtschaft.

Die Ermittlung der Faktoren orientiert sich nach den drei Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales gemäß dem „Drei-Säulen-Modell“ bzw. dem „integrierenden Nachhaltigkeitsdreieck“ (vgl. Hauff und Kleine, 2009), bei denen der langfristige Funktionserhalt dieser Bereiche im Vordergrund steht. Diese Konzepte werden auf die Agrar- und Ernährungswirtschaft bezogen. Die einzelnen Bereiche werden explizit formuliert und gegeneinander abgegrenzt, um Redundanzen zu vermeiden (vgl. Renn et al., 2007).

Bei der ökologischen Dimension wird die Betrachtung der Faktoren auf weitere Teilgebiete heruntergebrochen, konkret auf die landwirtschaftliche Produktion und die Verarbeitung, als die beiden Bereiche, in denen ein Produkt/Lebensmittel in der Wertschöpfungskette „vom Acker bis zum Teller“ bearbeitet wird. Die Aufrechterhaltung und Verbesserung der Umweltqualität als zentrales Ziel nachhaltiger Entwicklung ist das zentrale Ziel nachhaltiger Entwicklung (vgl. Blazejczak und Edler, 2004).

Die recherchierten Kriterien der landwirtschaftlichen Produktion betreffen Boden (Nährstoffhaushalt, Humusgehalt, Schadstoffe, Bodenschutz, Pflanzenschutz, Energiebilanz, Energieeffizienz der Bewirtschaftung), Wasser (Wasserqualität, Wassernutzung, Nitratbelastung), Tiere (Tierhaltung, Futtermittel, Emissionen aus der Tierhaltung in Luft und Boden, Energie- und Wasserverbrauch) und Biodiversität (Flächenvielfalt, Artenvielfalt). Für die Verarbeitung wurden die Kriterien Abfall (Verbrennbarkeit, Recyclebarkeit, Kompostierbarkeit, Mehrwegverpackungen), Ressourcen (Art der Rohstoffe (nachwachsen-

de Rohstoffe), Rohstoffverbrauch), Energie (Energieverbrauch/-effizienz, Art der Energiequelle), Luft (Luftschadstoffe, Treibhausgasemissionen), Wasser (Wasseremissionen, Wasserverbrauch) sowie Fläche (verbaute Fläche).

Die Nachhaltigkeitskriterien aus ökonomischer Perspektive zielen auf „die Bedingungen eines Systemerhalts für das ökonomische System, in dem natürliche Ressourcen als knappe Produktionsfaktoren angesehen werden ...“ (Blazejczak und Edler, 2004), wobei eine Wirtschaftsweise dann als nachhaltig erachtet wird, wenn sie die wirtschaftliche Existenz langfristig sichert (vgl. Doluschitz und Zapf, 2009).

Aus der Literatur wurden folgende Kriterien eruiert: betriebswirtschaftlicher Erfolg (Liquidität, Stabilität, Rentabilität), Handelsbeziehungen sowie Marketing (Gütezeichen, Preis, Regionalität).

Soziale Nachhaltigkeitskriterien resultieren aus einer gemäßigten Anthropozentrik und beziehen sich auf die jeweilige Gesellschaftsverfassung und andere korrespondierende Leitbilder, wie z.B. Menschenrechte, Wohlfahrts- und Sozialstaatsmodelle. Im Konzept der nachhaltigen Lebensqualität werden die materiellen und subjektiven Dimensionen wie Beschäftigung, Einkommen, Qualifizierung, Beteiligung oder Gesundheit ergänzt mit Aspekten der Lebensqualität, wie z.B. Leben im Einklang mit der Natur oder Genügsamkeit berücksichtigt (vgl. Blazejczak und Edler, 2004).

Aus der Fachliteratur haben in Bezug auf die Agrar- und Ernährungswirtschaft folgende Punkte Relevanz: soziale Verantwortung des Unternehmens gegenüber dem Arbeitnehmer (Work-Life-Balance, Entlohnung, Gleichberechtigung, Selbstverwirklichung, Aus- und Weiterbildung, Gesundheits-/Arbeitsschutz), soziale Verantwortung des Unternehmens gegenüber dem Kunden (Umweltbewusstsein, Transparenz gegenüber der Gesellschaft) sowie Qualitätssicherheit.

LITERATUR

Blazejczak, J. und Edler, D. (2004). Nachhaltigkeitskriterien aus ökologischer, ökonomischer und sozialer Perspektive – Ein interdisziplinärer Ansatz. *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung* 73 (1): 10-30.

Doluschitz, R. und Zapf, R. (2009). Ist Nachhaltigkeit messbar? *BLW* 46: 21-22.

Hauff, M. und Kleine, A. (2009). *Nachhaltige Entwicklung – Grundlagen und Umsetzung*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.

Renn, O., Deuschle, J., Jäger, A. und Weimer-Jehle, W. (2007). *Leitbild Nachhaltigkeit – Eine normativ-funktionale Konzeption und ihre Umsetzung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

WCED (1987). „*Brundtland-Bericht*“. *Our Common Future*. At: http://www.channelingreality.com/Documents/Brundtland_Searchable.pdf

Biofortification: Consumer Surplus derived from Experimental Auctions

Ulrich B. Morawetz

Abstract - "Biofortified" maize varieties are being developed to combat Vitamin A deficiency in East Africa and have been found to be cost-effective relative to other interventions. This study uses experimental auctions to calculate the consumer surplus resulting from the introduction of biofortified maize. Provided the necessary assumptions on consumer rationality and constant price relations hold, we find that consumer surplus would increase substantially if biofortified maize was introduced.

INTRODUCTION

Major staples, like rice, maize, cassava and sweet potato are being modified by the CGIAR (Consultative Group of International Agricultural Research) to contain more provitamin A, which the human body can convert to vitamin A. It is hoped that these "biofortified" varieties will reduce vitamin A deficiency in Africa, Asia and Latin America which causes night-blindness and weakens the immune system among poor lactating women and small children.

While the costs of development and dissemination are comparatively straightforward to estimate, the potential gain in consumer surplus for the targeted population is much harder to estimate. We attempt to do so for Kenya where vitamin A deficiency is widespread. In Kenya, maize meal is the major staple food. The common maize meal is white, but the biofortified variety is, due to the increased provitamin A content, yellow. Unfortunately, many Kenyans associate yellow maize with food aid and bad taste. The CGIAR is concerned how well a yellow, biofortified maize meal is perceived by Kenyan consumers. In this paper we show how the change in consumer surplus can be derived from experimental auction data. Under the condition that the rather strict assumptions hold, we calculate the consumer surplus changes from the introduction of biofortified maize in Eastern and Western Kenya. Previous impact assessment studies about biofortification in Kenya calculated the cost-effectiveness based on DALYs (Disability-Adjusted Life Years)(Meenakshi *et al.*, 2010) or limited their analysis to the estimation of the WTP(Willingness to Pay) for product characteristics(De Groote *et al.*, 2011). We aim to derive the change in consumer surplus from the introduction of biofortified maize from revealed preferences elicited in experimental auctions

by De Groote *et al.* (2011). Lusk and Marette (2010) demonstrated that, in certain situations, consumer surplus estimates from experimental auctions are possible.

We explicitly show which assumptions are necessary to calculate consumer surplus from experimental auction data. Assuming the assumptions hold, we provide the change in consumer surplus based on WTP estimates. We thus provide the first estimate of the change in consumer surplus from biofortification based on experimental auctions.

METHODOLOGICAL FRAMEWORK

Experimental auctions are used extensively by researchers to elicit the WTP for food which has been genetically modified, organically produced, or irradiated. The popularity of experimental auctions is likely to be related to the straightforward interpretation of the result: the bids collected from the participants are interpreted as maximum WTP.

The change in consumer surplus, though, is hardly ever part of the experimental auction studies. This issue has been taken up by Lusk and Marette (2010). They define $WTP_{i,R}$ as the WTP of consumer i for the regular product and $WTP_{i,N}$ the WTP for the new product. Their prices are P_R and P_N , respectively. Before the introduction of the new product, the consumer surplus from one unit of the regular product for consumer i is

$$CS_i^{before} = \max\{WTP_{i,R} - P_R, 0\}$$

The surplus is thus the difference between the WTP and the price if it is positive, or alternatively, if it is negative it is zero because the product is not bought.

After the introduction of the new product, the consumer can decide between the regular, the new and neither of them. The consumer surplus is thus

$$CS_i^{after} = \max\{WTP_{i,R} - P_R, WTP_{i,N} - P_N, 0\}$$

The consumer is assumed to choose the product which yields the highest consumer surplus if at least one of them is positive. Otherwise none of them is consumed and the consumer surplus for these products is zero.

The change in consumer surplus for the average of the total L persons which each consume N_i goods is

$$\Delta CS = \frac{1}{L} \sum_{i=1}^L N_i \{CS_i^{after} - CS_i^{before}\}$$

The change in consumer surplus will never be negative due to the introduction of a new product since

¹ Ulrich B. Morawetz is from the University of Natural Resources and Life Sciences Vienna, Institute of Sustainable Economic Development, Vienna, Austria (Ulrich.Morawetz@boku.ac.at).

the consumer can still buy the old product if it yields a higher surplus.

The derivation of the change in consumer surplus in this way requires, along with other assumptions, that consumers are fully rational, the price relations remain unchanged, and the sample is representative over the population and time.

DATA AND EMPIRICAL METHOD

The data were collected in the years 2005/06 and 2009 in the provinces Siaya and Vihiga in Western Kenya and Machakos and Makueni in Eastern Kenya. The former provinces have been selected because there yellow maize is consumed regularly and the latter due to the high poverty rates and good accessibility. In total 651 persons were surveyed. Details on the survey design can be found in De Groote *et al.* (2011).

To calculate the change in consumer surplus through the introduction of biofortified maize, we assume the WTP for biofortified maize is a combination of the WTP for plain white, fortified white and plain yellow. Then, the WTP for biofortified maize meal is the WTP for white maize meal, reduced by the discount for the color yellow and increased by the premium for fortification. Given this artificially constructed WTP for biofortified maize meal, the scenarios presented, are the consumer surplus when the price for biofortified maize meal equals the price for white maize meal, when it is 20% higher, and when it is 20% lower.

RESULTS

The change in consumer surplus resulting from the introduction of biofortified maize meal was substantial. It was highest in Western Kenya because consumers there are used to eating yellow maize and consequently the discount for the yellow colour was lower. The scenario where the price of biofortified maize equals the price of white maize resulted in an increase of the consumer surplus by 364 KShs per year for the average consumer in Siaya and 281 KShs in Vihiga. For 364 KShs, for example, it would have been possible to buy 15.5 kg of plain white maize meal. This is 15% of the average per capita yearly maize consumption in Kenya. In Eastern Kenya, where consumers usually do not eat yellow maize, the change in consumer surplus was substantially less (equivalent to 4.3kg for Machakos Town in 2005/06 and 2009). If the price of biofortified maize meal was 20% higher than the price for plain white maize meal, the change in consumer surplus would have been between 153 KShs (6.5 kg) in the Western Kenya and 38 KShs (1.4 kg) in Eastern Kenya. If the price of biofortified maize meal was 20% lower than the price for plain white maize meal, the change in consumer surplus would have been between 670 KShs (28.5 kg) in Siaya in Western Kenya and 331 KShs (12.2 kg) in Machakos Town in Eastern Kenya in 2005/06.

CONCLUSION

We estimated the average yearly consumer surplus change per person resulting from the introduction of biofortified maize in Western and Eastern Kenya. In

a scenario where the price of the biofortified maize meal equals the price of the plain white maize meal, we find an increase in consumer surplus of at least equal to 12kg per person per year for the two regions where consumers usually do eat yellow maize. For the regions where consumers usually do not eat yellow maize we find the consumer surplus to be at least 4.3kg per person per year. Since the surveys were only done at one point in time, seasonal influences are not covered.

A central assumption is that consumers are rational when bidding in the experimental auctions. This requires participants to be fully informed about Vitamin A, prices of substitutes, discounting, and bidding. We doubt that this is the case for the majority of participants. To increase rationality, we recommend "valuation workshops" with consumers prior to the participation in the experimental auctions. Further, a food market model would help consider price relation changes after the introduction of biofortified maize varieties.

REFERENCES

- De Groote, H., Kimenju, S. C. and Morawetz, U. B. (2011). Estimating consumer willingness to pay for food quality with experimental auctions: the case of yellow vs. fortified maize meal in Kenya. *Agricultural Economics* 42: 1-16.
- Lusk, J. L. and Marette, S. (2010). Welfare Effects of Food Labels and Bans with Alternative Willingness to Pay Measures. *Applied Economic Perspectives and Policy* 32: 319-337.
- Meenakshi, J. V., Johnson, N. L., Manyong, V. M., De Groote, H., Javelosa, J., Yanggen, D. R., Naher, F., Gonzalez, C., Garcia, J., et al. (2010). How Cost-Effective is Biofortification in Combating Micronutrient Malnutrition? An Ex ante Assessment. *World Development* 38: 64-75.

Zuwanderung als Chance für den ländlichen Raum

Ingrid Machold, Wibke Strahl und Thomas Dax¹

Abstract – Die Zuwanderung von Personen aus dem Ausland gewinnt auch in ländlichen Regionen Österreichs zunehmend an Relevanz. In immer mehr peripheren Regionen können dadurch Bevölkerungsverluste, die durch geringe Geburtenzahlen und eine negative Binnenwanderung hervorgerufen werden, deutlich vermindert wenn nicht sogar aufgehoben werden. Dadurch steigt auch in ländlichen Regionen die gesellschaftliche Vielfalt, was für die Regionalpolitik neben den erheblichen Herausforderungen in Hinblick auf Integrationsbemühungen auch neue Ideen und innovatives Potenzial in die ländlichen Regionen bringt.

PROBLEMSTELLUNG

Die internationalen Wanderungsbewegungen haben längst alle Regionen, auch ländliche Regionen Österreichs, ergriffen. Migration rückt damit neben ihrer demographischen Bedeutung zusehends in das Interessensfeld der Regionalpolitik. So leben auch in Österreich immerhin 21% der Bevölkerung ausländischer Herkunft in Gemeinden mit weniger als 5.000 EinwohnerInnen (Statistik Austria, 2010). Zuwanderung ist damit von entscheidender Bedeutung für die demographische Entwicklung in Österreich. Dies auch deshalb, weil die natürliche Bevölkerungsentwicklung durch die abnehmenden Fertilitätsraten immer häufiger negativ ist (WIFO, 2010). Die Zuwanderung wird damit auch für die ländlichen Regionen zu einem wichtigen regionalpolitischen Faktor, der in seiner Relevanz für die Entwicklung ländlicher Regionen bisher erst wenig erforscht wurde (Jentsch und Simard, 2009).

In einem aktuellen Projekt der Bundesanstalt für Bergbauernfragen werden die Wanderungsbewegungen von Personen mit ausländischer Herkunft bzw. Staatsbürgerschaft analysiert und Beweggründe für die Zuwanderung in ländliche Regionen und deren Auswirkungen auf die ländliche Wirtschaftsentwicklung und Lebensbedingungen untersucht. Ziel des gegenständlichen Beitrags ist es, das Ausmaß der internationalen Migrationsbewegungen in ländlichen Regionen Österreichs sichtbar zu machen, indem die räumliche Verteilung von Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft dargestellt wird.

Folgende Fragen stehen dabei im Vordergrund: Welche ländlichen Regionen sind durch eine überdurchschnittlich hohe Zuwanderung gekennzeichnet

und welche Herausforderungen und Chancen ergeben sich daraus für diese Regionen?

METHODEN

Im laufenden Forschungsvorhaben "Internationale Migrationsprozesse in ländlichen Regionen Österreichs", das vom Bundeskanzleramt (BKA) im Zuge der Schwerpunktaktivitäten der Umsetzung des Österreichischen Raumentwicklungskonzeptes (ÖREK) „Integration im Raum“ unterstützt wird, ist ein Methodenmix von quantitativen (Auswertung statistischer Sekundärdaten) und qualitativen (leitfadengestützte Interviews, Gemeinde-Fallstudien) Methoden vorgesehen. Dieser Beitrag stellt Auswertungen der ersten Erhebungsstufe des Projekts zur Diskussion und konzentriert sich daher auf die Analyse von Sekundärdaten der Wanderungsbewegungen von Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft. Die Ergebnisse werden anhand der aktuellen EU-Typologie der Regionen (Dijkstra und Poelman, 2008) differenziert, um die Relevanz der Außenwanderung für die ländlichen Gebiete herauszuarbeiten. Darüber hinaus werden die Forschungsergebnisse des ÖROK-Projektes „Neue Handlungsmöglichkeiten für periphere ländliche Räume“ (Dax et al., 2009) in Hinblick auf die Chancen und Herausforderungen von Migrationsprozessen in ländlichen Regionen berücksichtigt.

RÄUMLICHE VERTEILUNG

Seit Beginn der 1960er Jahre hat die Zahl und der Anteil der ausländischen Staatsangehörigen in Österreich, trotz aller politischen und konjunkturell bedingten Schwankungen, deutlich zugenommen. Wien hat dabei den höchsten Anteil an internationaler Zuwanderung (10,1 je 1.000 EinwohnerInnen p.a. von 2003-2008, WIFO, 2010). Neben weiteren Bundesländern mit traditionell hohen Zuwanderungsraten (v.a. Vorarlberg und Salzburg) ist die internationale Zuwanderung auch in jenen Bundesländern, die lange Zeit durch eine negative Außenwanderung (es wandern mehr Personen ausländischer Staatsbürgerschaft ab als zu) geprägt waren, durchwegs positiv. Sie lag in den Jahren 2003 bis 2008 bei rund 3% (ebd., S. 17).

Laut Bevölkerungsprognose der Statistik Austria sind es auch in absehbarer Zukunft die internationalen Wanderungsbewegungen, die die Bevölkerungsverluste ausgelöst durch die Geburtenrückgänge (von 2008 bis 2009: -1,9%) kompensieren und in weiterer Folge erheblich zur positiven bzw. stabilen

¹ Alle Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien (in-grid.machold@babf.bmlfuw.gv.at; thomas.dax@babf.bmlfuw.gv.at; wibke.strahl@babf.bmlfuw.gv.at).

Bevölkerungsentwicklung aller Bundesländer beitragen werden.

Obwohl die Zuwanderung von Personen mit ausländischer Staatsangehörigkeit auf die einwohnerstarken Landeshauptstädte und ihr Umland konzentriert ist, waren zuletzt auch die ländlichen Regionen davon verstärkt betroffen.

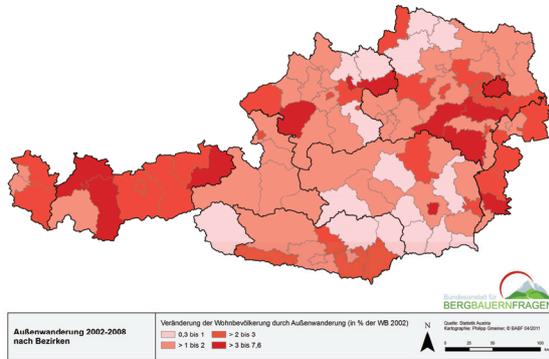


Abbildung 1. Außenwanderung 2002-2008 nach Bezirken.

So verbuchen politische Bezirke in ländlich geprägten Regionen wie Reutte, Perg, Imst oder Güssing zwischen 2002 - 2008 überdurchschnittliche Bevölkerungszuwächse von 3% bis 7,6% durch die internationale Zuwanderung (Statistik Austria, 2009). Auch einige periphere Gemeinden weisen in diesem Zeitraum eine internationale Zuwanderungsrate von über 10% aus (z.B. Sankt Marein/Steiermark oder Hoheneich/NÖ).

Die Binnenwanderung ist im Vergleich zur Außenwanderung österreichweit weit stärker differenziert. Wird zwischen verschiedenen Regionstypen unterschieden (überwiegend städtisch; maßgeblich ländlich - Zwischengebiete; überwiegend ländlich, stadtnah; überwiegend ländlich, peripher), gewinnen bei der Binnenwanderung vor allem die Zwischengebiete, während insbesondere die peripheren ländlichen Gebiete an Bevölkerung verlieren.

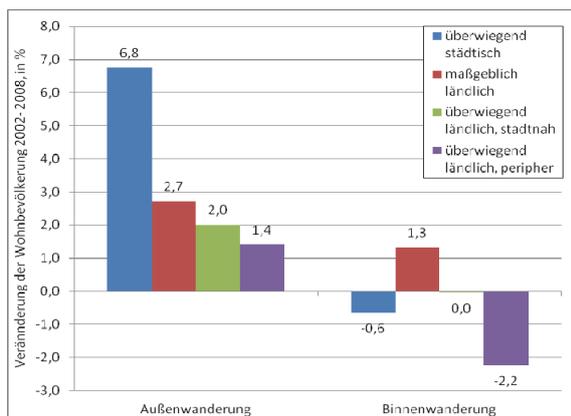


Abbildung 2. Außen/Binnenwanderung nach Regionstypen 2002-2008.

Quelle: ÖIRprojekthaus, 2010; eigene Berechnungen

Die positive Außenwanderungsbilanz kann für alle Regionstypen negative Binnenwanderungseffekte kompensieren; bei den ländlich peripheren Regionen verringert sie ganz wesentlich den negativen Saldo aus der Binnenwanderung.

DISKUSSION

Hinsichtlich der gegenwärtigen wirtschaftlichen und gesellschaftspolitischen Entwicklungen und deren Folgewirkungen wie Arbeitslosigkeit, Abwanderung, Überalterung, etc. ist die Zuwanderung von Personen ausländischer Herkunft in den ländlichen Raum von einem anderen Blickwinkel aus zu betrachten. Die gesellschaftliche Vielfalt und ihr Beitrag zur lokalen und regionalen Daseinsvorsorge werden auch in der Ausarbeitung des Österreichischen Raumentwicklungskonzepts (ÖREK 2011) als wichtiger Impuls berücksichtigt. Da Migrationsprozesse sich räumlich niederschlagen, wird ein Dialog zwischen der Raum- und Integrationspolitik angestrebt, um das vorhandene innovative Potenzial der aus dem Ausland zugewanderten Bevölkerung zu erkennen, zu mobilisieren und in weiterer Folge innerhalb der lokalen und regionalen Entwicklung nutzbar zu machen. Dafür bedarf es allerdings aktiver Strategien zur Integration auf lokaler und regionaler Ebene. Ein erstes positives Beispiel stellt das „Soziale Leitbild Außerfern“ dar, das im Rahmen von Leader+ (2000-2006) erarbeitet wurde und die Integration von ausländischen Mitmenschen als eine relevante Aufgabe der Regionalpolitik herausstreicht. In Summe steht die Integration von Zugewanderten bislang jedoch noch zu wenig im Zentrum entwicklungs-politischer Handlungen im ländlichen Raum. Dabei kann gerade gesellschaftliche Vielfalt (Dax et al., 2009) einen bedeutenden Beitrag für die Standortpolitik und wichtige Entwicklungsimpulse für regionalpolitische Entscheidungen liefern.

LITERATUR

Dax, T., Favry, E., Fidschuster, L., Oedl-Wieser, T. und Pfefferkorn, W. (2009). *Neue Handlungsmöglichkeiten für periphere ländliche Räume*. ÖROK-Schriftenreihe Nr. 181, Wien.

Dijkstra, L. and Poelman, H. (2008). Remote Rural Regions. How proximity to a city influences the performance of rural regions. *Regional Focus* No 01/2008.

Jentsch, B. und Simard, M. (2009). *International Migration in Rural Areas*. Cross-National Comparative Perspectives. Surrey, Burlington: Ashgate.

ÖIRprojekthaus (2010). *Sozio-demografische und räumliche Aspekte der Wanderungsbewegungen in Österreich 2002-2008*. Endbericht. Wien.

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) (2010). *Demographischer Wandel als Herausforderung für Österreich und seine Regionen*. Teilbericht 1. Wien.

Statistik Austria (2009). *Wanderungsstatistik 2008*. Inkl. Revision für 2002-2007. Wien.

Statistik Austria (2010). *Migration & Integration. Daten. Indikatoren 2010*. Wien.

Szenarien zur sozialen Konstruktion von Kulturlandschaft

M. Schermer und M. Steinbacher ¹

Abstract - The Interreg IV project KULAWI (strategies for the future cultural landscape) aims to uncover the connections between agricultural developments and the resulting cultural landscape in their historical, ecological and social dimensions. The contribution focuses on the methodology for building scenarios to construct the cultural landscape of the future. A participatory approach around the focal importance of expert interviews is presented. The five step procedure includes (1) a primary analysis of the present trends, (2) a factor analysis of ten influential dimensions, (3) a synthesis of basic scenarios (4) to be presented and discussed in four local workshops and finally (5) a synthesis workshop with the experts interviewed. First results of the expert interviews (conducted between January and April 2011) are presented.

EINLEITUNG

Die agrarische Landnutzung hat in Tirol und Südtirol seit Jahrtausenden die Kulturlandschaft geprägt. Landschaftskulturelle Unterschiede ergeben sich dabei durch verschiedene Rechtstraditionen und politische- und sozioökonomische Entscheidungen der letzten Jahrzehnte. Beiden Regionen gemeinsam ist es, dass Gunstlagen zunehmend intensiviert, Randlagen extensiviert und aufgelassen werden.

Im Rahmen des seit Oktober 2009 laufenden Interreg IV Projekt „Kultur.Land.(Wirt)schaft – Strategien für die Kulturlandschaft der Zukunft“ (KuLaWi) in Nord- und Südtirol sollen Zukunftsszenarien für unterschiedliche Landschaften entwickelt und Diskrepanzen zwischen individuellen Lösungsansätzen und gesellschaftlichen Erwartungen aufgezeigt werden. Das interdisziplinäre Projektdesign vereinigt Perspektiven und Forschungsansätze aus Ökologie, Geschichtswissenschaften und Soziologie.

Primäres Ziel des Projektes ist es, (1) die Wirkungszusammenhänge zwischen der Landwirtschaft und der Kulturlandschaft in ihrer historischen und aktuellen Dimension im geografischen Raum Tirol-Südtirol zu erfassen, (2) die Frage zu beantworten, welche Landschaft die Gesellschaft wünscht und (3) in einem engen Dialog mit den betroffenen Stakeholdern mögliche lokale und regionale Zukunftsszenarien zu erarbeiten, die individuelle Lösungsansätze mit gesellschaftlichen Erwartungen kombinieren.

Der vorliegende Beitrag befasst sich mit der Methodik zur Erstellung dieser Szenarien und präsentiert erste Teilergebnisse.

VOM EXPERTINNENINTERVIEW ZUM ZUKUNFTSSZENARIO – EIN METHODISCHER ANSATZ

Die Entwicklung regionaler Zukunftsszenarien erfolgt im Allgemeinen in einem Prozess, der je nach Forschungsgebiet und Projektaufbau, in mehreren Phasen aufgebaut ist und unterschiedliche partizipative Zugänge erlaubt. Im Unterschied zu anderen Szenarioentwicklungstechniken (vgl. Wilms, 2006) wurde eine Vorgangsweise, die den ExpertInneninterviews eine zentrale Rolle in der Erstellung von Szenarien einräumt, gewählt. Während im Rahmen der strategischen Unternehmensplanung Szenarien häufig sehr komplex sind und „in einem sieben- bis achstufigen Prozess systematisch, ggf. sogar computerunterstützt, entwickelt werden“ (Retzmann, 1996, 16) kommt hier ein fünf-stufiger Prozessaufbau, der mit hohem Partizipationsgrad unter Einsatz qualitativer Methoden erarbeitet wird, zum Einsatz.

Primäre Umfeldanalyse

In dieser Phase erfolgt die zeitliche Abgrenzung der Szenarien auf die nächsten 30 Jahre und die Konkretisierung der bestimmenden Einflussfaktoren auf die Nord- und Südtiroler Kulturlandschaft, die sich aus der Literatur (Hiess et al., 1998) und den Ergebnissen der vorangegangenen Projektteile abgrenzen ließen. Dazu wurden die historischen und ökologischen Entwicklungstrends landesweit ermittelt und in vier Untersuchungsgebieten (Stubaital, Lechtal, Oberes Vinschgau und Pustertal) detailliert untersucht. Neben einer umfangreichen quantitativen Befragung der einheimischen Bevölkerung und von TouristInnen, wurden in den Untersuchungsregionen Gruppendiskussionen mit Bäuerinnen und Bauern durchgeführt.

Daraus wurden zehn externe direkte Einflussbereiche auf die Landschaft abgeleitet: Wirtschaft, Landwirtschaft, Infrastruktur, Tourismus, Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung, Umwelt, Verkehr, Energie, Lebensstil und Architektur.

Faktorenanalyse durch ExpertInnen

Diese Einflussbereiche bilden die Grundlage zur Auswahl von 20 sektoralen ExpertInnen aus Nord und Südtirol. Durch eine inhaltlich multidimensionale Ausrichtung der Interviews wird jeder einzelne Einflussbereich aus unterschiedlichen sektoralen Perspektiven beleuchtet, wodurch eine umfassende

¹ Markus Schermer, Melanie Steinbacher, Institut für Soziologie, Universität Innsbruck; Arbeitsgruppe „Ländliche Entwicklungen“ im Forschungsschwerpunkt Berglandwirtschaft (marcus.schermer@uibk.ac.at)

Wirkungsanalyse der einzelnen Faktoren ermöglicht wird.

Szenariosynthese

Die, in den Interviews erhobenen sektoralen Trends bilden mit den Ergebnissen der Umfeldanalyse die Grundlage für Basisszenarien (siehe Abbildung 1).

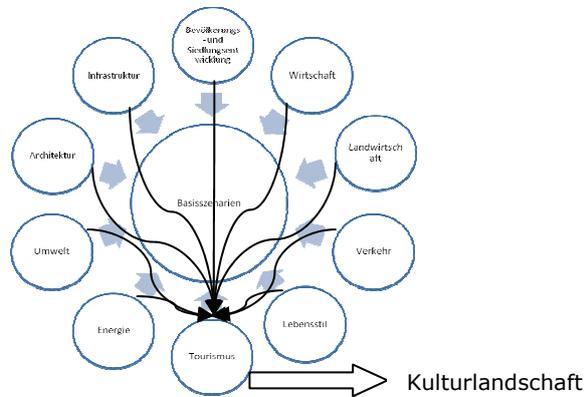


Abbildung 1. Zehn Einflussbereiche der Kulturlandschaft.

In einem nächsten Schritt erstellen die Projektpartner daraus in einem internen Szenariosyntheseworkshop (vgl. Wilms, 2005) lokale sozioökonomische Basisszenarien für die vier Untersuchungsgebiete. Die sektoralen Entwicklungen werden dabei auf Kohärenz, Konsistenz und Plausibilität geprüft und zu Gesamtszenarien gebündelt. Je nach Eintrittswahrscheinlichkeit und Einflussgrößen werden regionale Differenzen bzw. Analogien in die Konzeption der Basisszenarien aufgenommen.

Die Szenarienformulierung folgt dabei einem diskursiven, „intuitiv-logischen Ansatz, der die wahrscheinliche Weiterentwicklung des Status quo“ (Freyer et al., 2005: 194) identifiziert. Prognosen werden zu konsistenten Gesamtbildern zusammengefügt. Für jede Untersuchungsregion werden zwei Extremszenarien und ein Trendszenario gebildet und visualisiert.

Lokale Szenarienworkshops

In 4 Szenarienworkshops werden diese Basisszenarien in den Untersuchungsgebieten lokalen Stakeholders vorgestellt. Gemeinsam werden Konsequenzen diskutiert und mögliche Maßnahmen erarbeitet, um das gesellschaftlich erwünschte Landschaftsbild herbeizuführen bzw. dieses zu erhalten.

ExpertInnenworkshop (Syntheseworkshop):

Schließlich werden in einem überregionalen Syntheseworkshop die vier lokalen Zukunftsszenarien vorgestellt und die Ergebnisse der Diskussionen den interviewten ExpertInnen präsentiert. Diese sollen darauf aufbauend gemeinsame Strategien und Maßnahmen zur Erreichung des gewünschten Kulturlandschaftsbildes für die politischen EntscheidungsträgerInnen erarbeiten.

Einflussfaktoren auf die (SÜD)TIROLER KULTURLANDSCHAFT

Die ExpertInneninterviews wurden bereits zwischen Jänner und April 2011 durchgeführt. Erste Auswer-

tungen zeigen einerseits konträre und andererseits kongruente Entwicklungstendenzen zwischen Nord- und Südtirol, sowie zwischen den einzelnen sektoralen Einflussbereichen. So wird beispielsweise von den beiden interviewten Tourismusexperten eine gänzlich divergente Zukunftsstrategie verfolgt. Während im Norden Tirols der Klimawandel, die weltweite wirtschaftliche Entwicklung auf zukünftige Entscheidungen Einfluss nimmt und der Ganzjahrestourismus fokussiert wird, spielen solche Überlegungen in Südtirol eine nachgereichte Rolle. Laut dem Südtiroler Tourismus-Experten werden klimatische Veränderungen nur marginale, die politische Rahmenbedingungen jedoch ausschlaggebende Effekte auf zukünftige touristische Konzept- und Projektentwicklungen haben.

Relativ einheitlich sehen die InterviewpartnerInnen eine Tendenz zu einer insgesamt nachhaltigeren Lebensweise. Sie sehen die Notwendigkeit für eine stärkere Produktdifferenzierung und Diversifizierung in der Landwirtschaft und erwarten gleichzeitig, dass sich die Nutzungskonflikte zwischen Landwirtschaft, Gewerbe, Wohnbau und Freizeiteinrichtungen über die verbleibenden freien Flächen ausweiten.

DISKUSSION

Das vorliegende Konzept zur Gestaltung von Zukunftsszenarien soll einen möglichst partizipativen Prozess zur Ableitung konkreter politischer Einflussnahme ermöglichen. Dies sowohl für die lokalen Untersuchungsgebiete, wie auch auf der überregionalen Ebene. Die Herausforderung wird vor allem darin liegen, aus den 20 sektoralen ExpertInneninterviews die Interdependenzstrukturen herauszuarbeiten und sich interdisziplinär auf die jeweiligen wahrscheinlichen Trends zu einigen.

REFERENCES

- Hiess, H., Aigner B., Dostal E., Favry E., Frank A., Geisler A., Lechner R., Leitgeb M., Maier R., Pavlic M., Pfefferkorn W., Punz W., Schubert U., Sedlacek S., Tappeiner G. und Weber G. (1998). Szenarien der Kulturlandschaft. In: BMBWK (Hrsg.). Schriftenreihe „Forschungsschwerpunkt Kulturlandschaft“, Nr. 5. Wien.
- Freyer, B., Hahn, A., Kratochvil, R., Vilsmaier, U. and Zingerle, C. (2005). Das transdisziplinäre Lehrforschungsprojekt „Leben 2014“. Neue Wege der Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis in der Regionalentwicklung. *SIR Mitteilungen und Berichte*, Band 31/2004-05:189-199.
- Retzmann, Th. (1996). Die Szenario-Technik. Eine Methode für ganzheitliches Lernen im Lernfeld Arbeitslehre. In: *awt-info* 15(2): 13-19.
- Wilms, F. (2005). *Umgang mit Szenarien*. Working Paper des Forschungszentrums für Prozess- und Produkt-Engineering, 2005/7. Dornbirn.
- Wilms, F. (2006). *Szenariotechnik. Vom Umgang mit der Zukunft*. Bern.

Erfassung sozio-ökonomischer Effekte des ländlichen Entwicklungsprogramms – eine diskursive Annäherung

Wibke Strahl, Theresia Oedl-Wieser und Thomas Dax¹

Abstract - Die Halbzeitbewertung (HZB) des österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums (Programm LE 07-13) liefert eine erste Bewertung zu dessen Umsetzung und Wirkung im Zeitraum 2007-2009. Dieser Beitrag konzentriert sich auf die Erfassung der sozio-ökonomischen Effekte des Programms LE 07-13 und die Eignung der dafür angewendeten Evaluierungsmethoden. Der Fokus liegt dabei insbesondere auf strukturell benachteiligten Regionen in Österreich (Randlage, Berggebiet), die durch ungünstige Erreichbarkeiten und daraus resultierenden sozio-ökonomischen Nachteilen gekennzeichnet sind. Diese räumliche Analyse sozio-ökonomischer Wirkungen bezieht sich auf zentrale Programmziele der Entwicklung des ländlichen Raums - den Abbau regionaler Disparitäten sowie regionspezifische Antworten auf die Entwicklungstrends und Herausforderungen des wirtschaftlichen, sozialen und demographischen Wandels zu finden.

EINLEITUNG

Während bereits seit den 1970er Jahren (landwirtschaftlich) benachteiligte Gebiete in der Europäischen Wirtschaftsunion (EWG) mit spezifischen Maßnahmen (VO 268/75) gefördert werden, wurde eine nennenswerte Regionalpolitik erst seit Ende der 1980er Jahre auf EU-Ebene etabliert. Seitdem verfügt die EU über eine Reihe von Instrumenten, die auf die lokale Entwicklung sowie die Einbeziehung von Umweltbelangen abzielen. Mit der Agenda 2000 wurden die Maßnahmen der Ländlichen Entwicklung zum Großteil aus den Strukturfonds herausgelöst und mit der 2. Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) ein eigenes Förderregime geschaffen. Dieses umfasst die Diversifizierung der Aktivitäten landwirtschaftlicher Haushalte innerhalb wie außerhalb des Agrarsektors. Nach einem langsamen aber stetigen Wachstum der entsprechenden Unterstützung werden für die 2. Säule der GAP zurzeit ca. 11% des gesamten EU-Budgets veranschlagt. In den Strategischen Leitlinien der EU für die Entwicklung des ländlichen Raums (VO (EG) Nr. 114/ 2006) wird der Erschließung des in den ländlichen Regionen vorhandenen Potenzials, also des wirtschaftlichen, sozialen und kreativen Potenzials aller BewohnerInnen, eine besondere Bedeutung zugemessen.

In Österreich werden nach OECD-Klassifikation

ca. 78% des Staatsgebietes als ländlich strukturierte Regionen eingestuft, wobei zwischen „überwiegend ländlichen“ (47%) und „maßgeblich ländlichen“ (31%) Regionen unterschieden wird. Hinter dieser Einteilung verbergen sich jedoch regionale Unterschiede in der Wirtschaftsstruktur und den Entwicklungschancen der individuellen Regionen und Teilgebiete des ländlichen Raums. Besondere Probleme strukturell benachteiligter Regionen sind eine geringe Wertschöpfung, niedrige Beschäftigungsquoten, eine erhöhte Neigung zur Abwanderung und die Sicherung der Daseinsvorsorge.

In der aktuellen Periode ländlicher Entwicklungsprogramme (2007-2013) streben die EU-Mitgliedsstaaten danach, durch die Anwendung von Fördermaßnahmen in vier Schwerpunkten, den Entwicklungsstand (aller) ländlichen Regionen zu verbessern. Die Programmschwerpunkte dienen der Erreichung der Ziele der VO (EG) Nr. 1698/ 2005: 1) Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Land- und Forstwirtschaft; 2) Verbesserung der Umwelt und der Landschaft; 3) Steigerung der Lebensqualität im ländlichen Raum und Förderung der Diversifizierung der Wirtschaft. Die ehemalige Gemeinschaftsinitiative Leader wurde als horizontaler Schwerpunkt in das Programm LE 07-13 integriert und soll neben einer angestrebten Verwaltungsverbesserung zur Zielerreichung der anderen 3 Schwerpunkte beitragen (BMLFUW, 2007). Eine umfassende Bewertung der Programmwirkungen muss daher den Bereich der sozio-ökonomischen Effekte als zentrale Zielgröße miteinbeziehen. Dazu sind spezifische Methoden erforderlich, welche insbesondere durch folgende Forschungsfragen behandelt werden sollen:

- *Welche sozio-ökonomischen Effekte konnten mittels Umsetzung dieser Maßnahmen bis zum Zeitpunkt der HZB erzielt werden?*
- *Welche Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen werden in strukturell benachteiligten Regionen mit der Zielsetzung des Abbaus regionaler Disparitäten gesetzt?*
- *Sind die in der HZB angewandten Bewertungsmethoden geeignet, um diesbezüglich zufriedenstellende Aussagen treffen zu können?*

METHODIK

Zur Beantwortung dieser Forschungsfragen kann auf drei kürzlich bearbeitete Studien der Bundesanstalt für Bergbauernfragen zurückgegriffen werden. An-

¹ Wibke Strahl (wibke.strahl@berggebiete.at), Theresia Oedl-Wieser (theresia.oedl-wieser@berggebiete.at) und Thomas Dax (thomas.dax@berggebiete.at) sind an der Bundesanstalt für Bergbauernfragen in Wien tätig.

hand der Ergebnisse aus dem EU-Projekt „Assessing the impacts of Rural Development Policies (incl. Leader)“ (RuDI), die aus der Analyse der Programme der ländlichen Entwicklung aller EU-27 Mitgliedsstaaten eruiert wurden, werden Aussagen zur Politikgestaltung und -umsetzung des österreichischen Programms LE 07-13 abgeleitet. Dabei wurden neben einer Inhaltsanalyse Ergebnisse aus ExpertInnen-Interviews auf allen räumlichen Ebenen mit VertreterInnen aus Politik, Verwaltung und Praxis in die Analyse miteinbezogen. Aus der HZB des Programms LE 07-13 – Schwerpunkt 4 (Leader) lässt sich ein Gesamtüberblick über die Anwendung und Wirkung des Programms ableiten und im Speziellen eine Abschätzung der sozio-ökonomischen Effekte vornehmen, da über Leader als horizontaler Schwerpunkt alle Maßnahmen umgesetzt werden können (BMLFUW 2010). Die Analyseergebnisse der HZB - Leader basieren auf einer quantitativen Auswertung der Monitoringdaten des Bundes, der Analyse des Qualitätsmanagements der Lokalen Aktionsgruppen (LAG) von Leader, sowie den Ergebnissen externen Evaluierungsstudien (Chancengleichheit von Frauen und Jugendlichen; Kooperationen; Indikatoren). Darüber hinaus wurden in der regionalen Studie „Beschäftigungswirkungen von ausgewählten Politikprogrammen für den Ländlichen Lebensraum“ am Beispiel der Westlichen Obersteiermark die regionalen sozio-ökonomischen Wirkungen des Programms LE 07-13 durch leitfadengestützte Interviews mit ExpertInnen vor Ort erhoben (Dax et al., 2011).

ERGEBNISSE

Die Förderschwerpunkte des Programms LE 07-13 konzentrieren sich in Österreich auf das Agrarumweltprogramm (ÖPUL) und die Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete (AZ). Diese Politikmaßnahmen dienen neben dem Schutz der Umwelt zur Einkommenssicherung bäuerlicher Betriebe, wodurch Betriebsschließungen und der kontinuierlichen Abwanderung aus (benachteiligten) ländlichen Regionen entgegengewirkt werden soll. Innerhalb des Untersuchungszeitraums der HZB nahmen jährlich ca. 101.000 landwirtschaftliche Betriebe eine Förderung in Anspruch (BMLFUW 2010). Des Weiteren zielen v.a. die Maßnahmen der Schwerpunktachsen 3 und 4 auf die Verbesserung der Lebensbedingungen der ländlichen Bevölkerung ab. Die verfügbaren Monitoringdaten erlauben keine umfassende Bewertung der Wirkungen aller Maßnahmen. Sie zeigen beispielsweise die Beschäftigungswirkung für einen eingeschränkten Satz an Maßnahmen (vor allem aus den Schwerpunkten 3 und 4). Diese lückenhafte Datengrundlage bezeichnet die meisten geschaffenen Arbeitsplätze für Maßnahmen des Schwerpunktes 3 (M413 „Umsetzung lokaler Entwicklungsstrategien zur Lebensqualität & Diversifizierung“, M311 „Diversifizierung hin zu nichtlandwirtschaftlichen Tätigkeiten“, M312 „Schaffung & Unterstützung von Kleinstunternehmen“ sowie M313 „Förderung des Fremdenverkehrs“). Anhand ergänzender qualitativer Untersuchungen ist festzustellen, dass die sozio-ökonomischen Wirkungen des Programms LE 07-13 generell als gering eingestuft werden.

Die Wahrnehmung und Wirkung des Programms LE 07-13 ist auf Ebene der regionalen AkteurInnen

auf die Beteiligten aus dem land- und forstwirtschaftlichen Bereich beschränkt. Darüber hinaus ist eine erhebliche Kritik an der Leader Anwendung unter den lokalen ExpertInnen festzustellen, welche eine erhöhte Wirksamkeit lokaler innovativer Entwicklungsmaßnahmen durch die Integration von Leader in das Programm erhofften. Die Ergebnisse der HZB weisen jedoch darauf hin, dass Leader in dieser Periode verstärkt für die Umsetzung agrarischer Investitionsmaßnahmen verwendet wird (Strahl und Dax, 2010), was einer integrativen, multisektoralen Anwendung der Fördermaßnahmen, welche allen Bevölkerungsgruppen zugutekommt, widerspricht.

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND DISKUSSION

Basierend auf der Herausbildung des „neuen ländlichen Paradigmas“ ist ländliche Entwicklung als sektorübergreifender und aktivierender Ansatz zu verstehen (OECD, 2006). Die tatsächliche Anwendung in der ländlichen Entwicklungspolitik der EU und auch im Programm LE 07-13 in Österreich erfolgt aber nach wie vor großteils sektoral. Dies führt dazu, dass wesentliche Potenziale der Regionen nicht genutzt werden und die sozio-ökonomischen Effekte beschränkt bleiben. Dies wird durch die bisher eingegengte Auswahl der Methoden auf überwiegend quantitative Ansätze bekräftigt, was dem Analysebedarf für die Erfassung sozio-ökonomischer Effekte kaum gerecht wird. Die Bewertung von Querschnittsthemen, wie „gender mainstreaming“ (Oedl-Wieser, 2010) bzw. Beschäftigungswirkungen (Dax et al., 2011), ist demgemäß häufig kein Schwerpunkt, sondern bloß ergänzendes Element der Praxis der Evaluierungsarbeiten. Diese Einschätzung aus den unterschiedlichen Bewertungsstudien (insbesondere zur Umsetzung von Leader) wird durch die Reflexion der Kommunikations- und Diskussionsprozesse hinsichtlich der Messbarkeit und Programmwirkung innerhalb verschiedener Evaluierungsgremien (Austausch zwischen internen und externen Evaluierungsteams, BMLFUW und EU) bekräftigt.

LITERATUR

- BMLFUW (2007). Österreichisches Programm für die Entwicklung des Ländlichen Raums 2007-2013. Wien.
- BMLFUW (2010). Evaluierungsbericht 2010. Halbzeitbewertung des Österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums, Wien.
- Dax, T., Hovorka, G., Schelepa, S., Strahl, W. und Wetzel, P. (2011). Beschäftigungswirkungen von ausgewählten Politikprogrammen für den Ländlichen Lebensraum, Zwischenbericht, Wien.
- OECD (2006): The New Rural Paradigm: Policies and Governance. *OECD Rural Policy Reviews*, Paris.
- Oedl-Wieser, T. (2010). Umsetzung von Gender Mainstreaming in der ländlichen Entwicklung in Österreich. *SWS-Rundschau* 50(2): 207-227.
- Strahl, W. and Dax, T. (2010). Leader mainstreaming – new challenges to innovative local activities. *RuDI report*, Work package 8, Vienna.

Gleichstellung von Frauen und Männern in der ländlichen Entwicklung in Österreich – eine kritische Bilanz

Theresia Oedl-Wieser¹

Abstract - Die Gleichstellung von Frauen und Männern stellt laut Vertrag von Lissabon (2007) einen zentralen Wert der Europäischen Union (EU) dar. Bereits in den frühen 1990er Jahren wurde die Förderung der Chancengleichheit von Frauen und Männern als Zielvorgabe für alle Strukturfonds in einer Rahmenverordnung festgeschrieben. Es folgten zahlreiche Bekenntnisse und Empfehlungen des Rates der EU sowie der Kommission zur bedeutenden Rolle von Frauen im ländlichen Raum. In den Mitgliedsstaaten wurden in den ländlichen Entwicklungsprogrammen bislang jedoch wenig Akzente zum Abbau von geschlechterspezifischen Ungleichheiten gesetzt. In diesem Beitrag wird die Umsetzung der Gleichstellung von Frauen und Männern im Österreichischen Programm für die Entwicklung des ländlichen Raumes (Programm LE 07-13) analysiert. Dies erfolgt auf Grundlage der Halbzeitbewertung (HZB) sowohl auf fachlich-inhaltlicher als auch auf politisch-institutioneller Ebene. Abschließend werden Empfehlungen für eine verstärkte Integration von Gleichstellung für die laufende und zukünftige Förderperiode präsentiert.

EINLEITUNG

Ländliche Entwicklungspolitik wird in ihren Wirkungen meist als „geschlechterneutral“ wahrgenommen, d.h. es wird angenommen, dass sie auf Frauen und Männer gleich wirkt. Aufgrund der unterschiedlichen Lebenszusammenhänge von Frauen und Männern (Verteilung der Erwerbs- und Versorgungsarbeit, Qualifikation, Arbeitsplatzangebot, Einkommen und Mobilität) wirken sich regionalpolitische Maßnahmen und Instrumente jedoch unterschiedlich auf sie aus. Zieht man beispielsweise die Verteilung der Fördermittel in der aktuellen Förderperiode (2007 bis 2013) heran, so zeigt sich, dass die Mittel für Bildung sowie für sektorübergreifende Maßnahmen und Projekte – auch im sozialen und kulturellen Bereich – nur sehr gering dotiert sind. Maßnahmen mit gesellschaftlich transformativem Charakter, die auch Geschlechterverhältnisse verändern (können), werden demnach nur in geringem Ausmaß gefördert.

Im Falle der ländlichen Entwicklung sind es meist männliche politische und administrative Akteure, die über die Ausrichtung der Maßnahmen und Förderprogramme bestimmen. Sie entscheiden damit auch über den Zugang von Frauen und Männern zu Ressourcen in ländlichen Regionen. Bestehende Benachteiligungen von Frauen und Ausschließungsmecha-

nismen führen zur verstärkten Forderung, die Geschlechterperspektive in die ländliche Entwicklung einzubeziehen, was bisher nicht mit der dafür erforderlichen Professionalität und Nachhaltigkeit geschehen ist.

EU-weite Studien und nationale Analysen zeigen, dass die Berücksichtigung der Gleichstellung von Frauen und Männern in struktur- und regionalpolitischen Politikfeldern, Programmen und Projekten sehr stark von Personen abhängt, die Gleichstellung für wichtig erachten, weitertragen und vorantreiben wollen (Hafner-Burton und Pollack, 2009; Aufhauser et al., 2003). Das Thema ist stark emotionalisiert, da die Berücksichtigung der Gleichstellung der Geschlechter gesellschaftliche Veränderungen impliziert, die Männer in stärkerem Ausmaß betreffen als Frauen, da sie Gestaltungsmacht abgeben müssen, wenn Frauen in höherem Maße wirtschaftliche und politische Positionen bekleiden.

Als programmverantwortliche Stelle ist das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) für die Koordination des Programms zuständig und der zentrale Akteur im Bereich der ländlichen Entwicklung in Österreich. Es liegt im Ermessen und in der Funktion des BMLFUW, Vorgaben in Hinblick auf die Umsetzung und Einbindung der Gleichstellung von Frauen und Männern für programm- und schwerpunktverantwortliche Landesstellen (PVL, SVL) zu formulieren.

Folgende Forschungsfragen werden im Zuge der gegenständlichen Analyse im Beitrag behandelt:

- *Werden im Programm LE 07-13 strukturell bedingte geschlechterspezifische Ungleichheiten sowie die Frage der Gleichstellung von Frauen und Männern ausreichend adressiert?*
- *Wird die Frage der Gleichstellung von Frauen und Männern im gesamten Programmzyklus (Planung, Implementierung, Evaluierung) genügend berücksichtigt?*
- *Wurden im Programm LE 07-13 geschlechterspezifische Formulierungen bzw. fördernde Aktionen für das benachteiligte Geschlecht formuliert?*
- *Wird die Frage der Gleichstellung von Frauen und Männern über die öffentliche Verwaltung ausreichend in das Politikfeld Ländliche Entwicklung hineingetragen?*

¹ Theresia Oedl-Wieser arbeitet an der Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien (theresia.oedl-wieser@berggebiete.at).

METHODIK

Zur Beantwortung dieser Forschungsfragen kann auf eine Reihe einschlägiger Evaluierungsarbeiten zurückgegriffen werden: im Zuge des Auswahlverfahrens der Lokalen Entwicklungsstrategien der 86 österreichischen Lokalen Aktionsgruppen (LAG) für Leader (Förderperiode 2007-2013) wurde von der Autorin die Bewertung der Formulierung konkreter sozialer Zielsetzungen und Aktionsfelder im Hinblick auf Chancengleichheit, Geschlechtergleichstellung, Nichtdiskriminierung sowie hinsichtlich der Einbindung von sozialer Expertise und Vielfalt in den Regionen vorgenommen (Oedl-Wieser, 2008). Die Analyseergebnisse der HZB des Programms LE 07-13, welche zur Bewertung herangezogen werden, basieren auf einer quantitativen Auswertung der Monitoringdaten des Bundes, der Analyse des Qualitätsmanagements der LAGs von Leader, sowie den Ergebnissen externer Evaluierungsstudien (Chancengleichheit von Frauen und Jugendlichen; Indikatoren) (BMLFUW 2010; Marchner und Pircher, 2010).

ERGEBNISSE

Generell ist festzuhalten, dass im Programm LE 07-13 auf den Grundsatz der Gleichbehandlung und Nichtdiskriminierung zwar Bezug genommen wird, spezifische Maßnahmenformulierungen in Hinblick auf die Gleichstellung von Frauen und Männern jedoch ausblieben. Einzig im Schwerpunkt 4: Leader wurden Quoten für das Projektauswahlgremium in Hinblick auf eine angemessene Vertretung aller gesellschaftlich relevanter Gruppen (darunter Sozialpartner, Frauen, Jugendliche, NROs etc.) festgelegt. Die Auswertung der einzelnen Maßnahmen im Rahmen der HZB zeigt, dass nur für einen Teil der Maßnahmen geschlechterspezifische Auswertungen in Hinblick auf gesicherte oder neu geschaffene Arbeitsplätze durchgeführt wurden. Bei den für die Förderung von Frauen so wichtigen Maßnahmen der Bildung (M 111; M311) war es aufgrund der Qualität der Monitoring-Daten des Bundes nicht möglich, detaillierte Aussagen bezüglich der Zuordenbarkeit von weiblichen und männlichen Teilnehmern zur inhaltlichen Ausrichtung der Kurse zu treffen. Auch bezüglich der Altersstruktur der Teilnehmenden konnte nur eine eingeschränkte Kohortenbildung vorgenommen werden. Im Bereich der Achse 4 (Leader) konnten im Förderzeitraum 2007-2009 2357 Arbeitsplätze gesichert sowie 331 neu geschaffen werden, wobei unter den neu geschaffenen über 60% Frauenarbeitsplätze waren.

Qualitative Evaluierungsergebnisse zeigen, dass bei den Umsetzungsverantwortlichen vor allem auf Länderebene (PVL, SVL) Gender-Kompetenz nur ansatzweise gegeben ist. Des Weiteren gibt es in den PVLs und SVLs keine spezifischen Schwerpunkte, Zuständigkeiten und Ressourcen in Bezug auf die Gleichstellung von Frauen und Männern. Es mangelt überdies an einer gezielten Kooperation dieser Stellen mit den Frauen- und Gleichstellungsreferaten auf Landesebene (Marchner und Pircher 2010, 5). Wesentliche Barrieren für die Umsetzung von querschnittsorientierten Projekten mit Bezug auf Gleichstellung und Chancengleichheit der Geschlechter, stellen die mangelnden

administrativen Spielräume in den Landesverwaltungen und die Programmgestaltung selbst dar. Die Möglichkeiten für themen- und sektorübergreifende Projekte sind bislang äußerst begrenzt.

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND DISKUSSION

Resümierend ist festzustellen, dass das Programm LE 07-13 in Österreich eher strukturkonservierend wirkt, als dass es aktiv Maßnahmen zur Veränderung der Benachteiligung von Frauen in ländlichen Regionen vorsieht. Jene Förderbereiche, die Frauen verstärkt nutzen wie Bildung oder Maßnahmen im Schwerpunkt Lebensqualität und Diversifizierung der ländlichen Wirtschaft sowie Leader, beinhalten nur begrenzte Mittel. Unter Einbeziehung vergangener Förderperioden, zeigen sich jahrelange Versäumnisse, die Frage der Gleichstellung sowohl in der inhaltlichen Gestaltung (Maßnahmen, Pilotprojekte etc.) als auch im Umsetzungsprozess (Programmierung, Durchführung, Evaluierung) effektiv zu verankern. Damit wurde der Transformationscharakter, der eigentlich in der Umsetzung von Gleichstellung enthalten ist, nicht genutzt – vielmehr wurden die bestehenden Verhältnisse aufrecht erhalten.

Angesichts der noch immer benachteiligten Situation von Frauen am Land ist es zentral, dass die gut dotierten Programme zur ländlichen Entwicklung klare Akzente, v.a. in Form von finanziellen Ressourcen setzen, und dass sich die Verantwortlichen in Politik und Verwaltung Gender-Kompetenz aneignen und sich dieser Verantwortung stellen. Denn, auch wenn Frauen die „normalen“ Fördermöglichkeiten offen stehen, so erscheint ein aktives Vorgehen in Form eigener „Förderschienen“ oder Pilotprojekten etwa im Bereich Bildung, Vernetzungsstrukturen von Frauen oder Unternehmensgründung durch Frauen erforderlich, um die bestehenden Ungleichheitsstrukturen in ländlichen Regionen abzubauen.

REFERENCES

- Aufhauser, E., Herzog, S., Hinterleitner V., Oedl-Wieser, T. und Reisinger, E. (2003). Grundlagen für eine Gleichstellungsorientierte Regionalentwicklung. Hauptband. Studie im Auftrag des Bundeskanzleramtes, Abteilung IV/4. Wien.
- BMLFUW (2010). Evaluierungsbericht 2010. Halbzweijahresbewertung des Österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums. Wien.
- Hafner-Burton, E. M. und Pollack, M. A. (2009). Mainstreaming Gender in the European Union: Getting the Incentives Right. *Comparative European Politics 1: 114-138*.
- Marchner, G. und Pircher, E. (2010). Evaluierung des Programms LE 07-13 für den Bereich Chancengleichheit Frauen und Jugendliche. Salzburg.
- Oedl-Wieser, T. (2008). Chancengleichheit in den Leader-Strategien 2007-2013. In: Netzwerkstelle Leader+ Österreich. *GenderTIPPs*. Wien.
- Oedl-Wieser, T. (2010). Umsetzung von Gender Mainstreaming in der ländlichen Entwicklung in Österreich. *SWS-Rundschau 50(2): 207-227*.

Evaluierung von ÖPUL-Fördermaßnahmen

A. Leithold, E. Ofner-Schröck und A. Preinerstorfer¹

Abstract – Das österreichische Agrarumweltprogramm (ÖPUL) stellt ein wichtiges Mittel zur Förderung und Erhaltung der Kulturlandschaft durch Umwelt- und Naturschutz dar. Seit der Förderperiode 2007-2013 gibt es die Möglichkeit, an einer Tierschutzmaßnahme für Weide- und Auslaufhaltung von raufutterverzehrenden Tieren teilzunehmen und Förderungen zu beantragen. Im Jahr 2009 stellten rund 40.000 Betriebe einen Antrag zur Förderung. Zur Überprüfung der Wirksamkeit dieser Maßnahme wurde im Jahr 2010 eine Fragebogenerhebung durchgeführt. Im vorliegenden Artikel werden die im Rahmen der Evaluierung dieser Maßnahme erhobenen Ergebnisse dargestellt.

EINLEITUNG

Dem ländlichen Raum fällt in Österreich aufgrund seiner räumlichen Größe aber auch aufgrund seiner Funktion als Siedlungsraum eine beachtliche Rolle zu. Es leben rund 78% der österreichischen Bevölkerung in diesem Gebiet, wodurch eine Erhaltung und Pflege des ländlichen Raumes unerlässlich ist. Mit ca. 90% der Fläche dominiert die Land- und Forstwirtschaft die Flächennutzung des Landes und prägt das Landschaftsbild. Aufgrund des hohen Anteils an Grünlandfläche ist Österreich prädestiniert für die Haltung von raufutterverzehrenden Tieren. Diese erfüllen nicht nur die Funktion der Produktion von Lebensmitteln, sondern es können bei Weidehaltung der Tiere gleichzeitig Flächen offengehalten und gepflegt werden. Da es in der Vergangenheit jedoch zunehmend zu einem Rückgang des Weidebetriebs aufgrund des z.B. erhöhten Arbeitsaufwandes gekommen ist, wurde für die Förderperiode 2007-2013 im österreichischen Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft (ÖPUL 2007) erstmals eine Tierschutzmaßnahme zur Abgeltung von Leistungen zur Tiergesundheit und Wohlbefinden im Bereich Weidehaltung und Auslauf von Rindern, Schafen und Ziegen eingeführt. Die Förderung wird in Form von jährlichen Prämien gewährt. Die Prämie beträgt € 40,- je RGVE für das Anbieten eines Auslaufbereiches und € 60,- je RGVE für die Bereitstellung von Weideflächen (LE 07-13, 2009). Als Fördervoraussetzung gilt das Bereitstellen von Auslauf- und Weideflächen für alle Tiere, die förderfähig sind. Durch Auflagen, die über die Bestimmungen des Tierschutzgesetzes hinausgehen, sollen

Tierwohl und -gesundheit erreicht werden. Die zusätzliche Mehrbelastung, die mit einem Anbieten von Auslauf und Weide einhergehen, soll durch die Förderung der Tierschutzmaßnahme aus ÖPUL ausgeglichen werden.

ZIELSTELLUNG UND METHODE

Aufgrund der Tatsache, dass die Förderung über öffentliche Gelder erfolgt (Zahlungen 2007-2009: 62,22 Mio. €), stellt sich auch im Falle der ÖPUL-Maßnahmen die Frage, ob und inwieweit die Prämien positiv auf das Weide- und Auslaufmanagement österreichischer Betriebe wirken, um darauf aufbauend Optimierungsstrategien für die Weiterentwicklung der Maßnahme im Folgeprogramm des ÖPUL 07-13 zu erarbeiten. Insgesamt haben im Jahr 2009 39.994 Betriebe eine oder mehrere Förderungen (durchschnittlich rd. 2,2 wurden pro Betrieb im Jahr beantragt) aus dem Tierschutzprogramm beantragt (siehe Tabelle 1). Hochgerechnet auf alle österreichischen rinder- und kleinwiederkäuerhaltenden Betriebe nahmen rund 43% bzw. 27% an der Maßnahme teil (Grüner Bericht, 2009). Zur Evaluierung der Tierschutzmaßnahme wurde aus allen teilnehmenden Betrieben eine zufällige Stichprobe von n = 200 gezogen, wobei die Auswahl auf Grundlage der zum Zeitpunkt der Untersuchung vorliegenden Teilnehmerliste aus dem Jahr 2008 erfolgte (INVEKOS 2009a und b). Mittels einer Fragebogenerhebung wurde die Evaluierung durchgeführt.

Tabelle 1. An den Tierschutzmaßnahmen des Programms LE 07-13 teilnehmende Betriebe.

Bezeichnung der Maßnahme	Anzahl der Beantragungen (2008)
Weidehaltung bei Kühen	31.051
Auslauf bei Kühen	2.406
Weidehaltung bei Kalbinnen	29.640
Auslauf bei Kalbinnen	1.198
Weidehaltung bei weiblichen Jungrindern	31.316
Auslauf bei weiblichen Jungrindern	1.236
Weidehaltung bei männlichen Rindern	12.600
Weidehaltung bei Schafen und Ziegen	7.588
Auslauf bei Schafen und Ziegen	86

Die Tierschutzmaßnahme wurde in den Jahren 2007 und 2008 nur in den Bundesländern Kärnten, Tirol und Vorarlberg eingeführt. Ab 2009 konnte man diese auch im Burgenland, in der Steiermark, in Salzburg und Oberösterreich beantragen.

ERGEBNISSE

In Tabelle 2 sind die in die Stichprobe miteinbezogenen Betriebe nach deren Maßnahmenbeantragungen angeführt.

¹ Agnes Leithold ist am LFZ Raumberg-Gumpenstein, Abteilung Ökonomie und Ressourcenmanagement, tätig (agnes.leithold@raumberg-gumpenstein.at)

Elfriede Ofner-Schröck und Anna Preinerstorfer sind am LFZ Raumberg-Gumpenstein, Abteilung Tierhaltung und Aufstallungstechnik, tätig (elfriede.ofner-schroeck@raumberg-gumpenstein.at / anna.preinerstorfer@raumberg-gumpenstein.at)

Tabelle 2. Maßnahmenbeantragungen der Betriebe (Stichprobe).

Bezeichnung der Maßnahme	Anzahl der Betriebe
Weidehaltung bei Kühen	134
Auslauf bei Kühen	27
Weidehaltung bei Kalbinnen	109
Auslauf bei Kalbinnen	10
Weidehaltung bei weiblichen Jungrindern	136
Auslauf bei weiblichen Jungrindern	14
Weidehaltung bei männlichen Rindern	56
Weidehaltung bei Schafen und Ziegen	46

Diese Betriebe wiesen eine durchschnittliche Weidefläche von rund 7 ha auf (Spannweite: 1 bis 28 ha). Rund 60% der befragten Betriebe bewirtschafteten den Betrieb konventionell, die restlichen 40% biologisch. Knapp 44% aller Rinderbetriebe halten die Tiere in einem Anbindestall, die restlichen Betriebe (56%) in einem Laufstall.

Kühen wurde in 68% der Fälle ein Auslauf angeboten. Bei den restlichen 32% wurde kein Auslauf, nicht aus räumlichen oder arbeitswirtschaftlichen Gründen, angeboten, sondern aufgrund der Tatsache, dass keine Notwendigkeit eines Auslaufes gesehen wird (z.T. weil die Tiere bereits im Laufstall gehalten oder im Sommer auf die Weide getrieben werden). Besonders auffallend war jedoch die Tatsache, dass 56% jener, die einen Auslauf anbieten, nicht an der Tierschutzmaßnahme für Auslauf teilnehmen. Dies aus dem Grund, da ein kombinierter Prämienbezug von Auslauf- und Weideprämie nicht möglich ist und somit die höher dotierte Weideprämie beantragt wurde. Ein zusätzlicher Arbeitszeitbedarf bei Auslaufhaltung wird bei 15% der Befragten nicht gesehen. Fast 40% der Betriebe gaben einen höheren Arbeitszeitaufwand von rund einer 0,5 Stunde pro Tag an. Die restlichen 55% gaben einen zusätzlichen Arbeitsaufwand von mehr als 0,5 Stunden pro Tag an. Knapp zwei Drittel aller Befragten waren unzufrieden mit der Dokumentationspflicht und wünschten sich dahingehend eine Änderung der Förderungsrichtlinie. 94% aller Befragten gaben an, nicht aufgrund der Tierschutzmaßnahme einen Auslauf errichtet zu haben, sondern diesen bereits vor deren Einführung gewährt zu haben und diesen auch bei Abschaffung weiter anbieten würden. In welchem zeitlichen aber auch räumlichen Ausmaß dieser jedoch liegen würde, ist Gegenstand einer weiterführenden Untersuchung.

Weide wird den Tieren auf 89% aller befragten Betriebe angeboten. Der Hauptgrund für ein Nichtanbieten von Weideflächen war das Fehlen geeigneter Flächen. Der höhere Arbeitsaufwand und zu wenig arrandierte Flächen wurden ebenfalls als Argument gegen eine Weidehaltung genannt. Fast 1/3 aller Befragten gaben an, durch die Weidehaltung einen erhöhten Arbeitszeitbedarf von 0,5 bis 1 Stunde pro Tag zu haben. Anders als bei der Auslaufprämie wird bei der Weideprämie von 86% derer, die Weidehaltung betreiben, auch an der Tierschutzfördermaßnahme für Weide teilgenommen. Die Nichtteilnehmenden gaben als Hauptgrund an, den vorgeschriebenen Weidezeitraum nicht einhalten zu können. Auch bei dieser Maßnahme wurde die Pflicht zur Dokumentation der Weidezeiten als verbesserungswürdig beschrieben. Ähnlich wie bei der Auslaufgewährung antworteten 99% der befragten Per-

sonen, dass sie nicht aufgrund der Einführung der Tierschutz-Fördermaßnahme mit der Weidehaltung begonnen hatten bzw. die Beweidung auch bei Wegfall der Prämie weiterführen würden. Aufgrund der Tatsache, dass mit n=200 nur ein halbes Prozent der antragstellenden Betriebe befragt wurden, ist eine weitere Interpretation dieses Ergebnisses jedoch kritisch und vorsichtig zu tätigen.

Eine detaillierte Ergebnisdarstellung der Evaluierung zeigt der Bericht zur Halbzeitbewertung des Programms LE 07-13 (BMLFUW, 2010) sowie der Abschlussbericht über die Evaluierung der Tierschutzmaßnahme von Ofner et al. (2011) und ist unter www.raumberg-gumpenstein.at zu finden.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Aufgrund der Tatsache, dass die Anzahl an teilnehmenden Betrieben (Ziel waren 16.000 Betriebe pro Jahr) mehr als doppelt so hoch als das angestrebte Ziel lag, kann bereits hier der Erfolg dieser Maßnahme aufgezeigt werden. Tiergesundheitliche Vorteile der Auslauf- und Weidehaltung gehen nicht nur aus zahlreichen Literaturquellen hervor, sondern sind auch im Bewusstsein der AntragstellerInnen verankert. Da durch eine Auslauf- und Weidehaltung zusätzliche Arbeit für den Betrieb anfällt, ist eine Abgeltung des Mehraufwandes über die Förderungen gerechtfertigt. Eine weitere Untersuchung darüber, ob der Anreiz, aufgrund der gewährten Prämien einen Auslauf oder Weidegang der Tiere im Betriebsmanagement zu implementieren, durch die Höhe der Förderungen erfüllt werden, soll in einer weiteren Fragebogenerhebung analysiert werden. In welchem Umfang und unter welchen Bedingungen das Anbieten eines Auslaufes sowie die Weidehaltung ohne Teilnahme an der Fördermaßnahme stattgefunden hätten, bleibt auch weiter zu untersuchen.

LITERATUR

BMLFUW (2010). Evaluierungsbericht 2010. Halbzeitbericht des österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums.

Grüner Bericht (2009). Bericht über die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW), Abteilung II 5.

INVEKOS (2009a). INVEKOS Tabelle L008-Öpul, Stand: Juli 2009.

INVEKOS (2009b). INVEKOS Tabelle L008-Öpul, Stand: November 2009.

LE 07-13 (2009). Österreichisches Programm für die Entwicklung des ländlichen Raums 2007-2013, Fassung nach 3. Programmänderung, BMLFUW, Abt. II6.

Ofner, E., Preinerstorfer, A., Leithold, A., Guggenberger, T., Huber, G., Krimberger, B., Brettschuh, S., Vockenhuber, D., Rudorfer, B. und Zainer, I. (2011). Evaluierung der Tierschutzmaßnahme im Programm LE 07-13. Abschlussbericht zum Projekt Nr. 2366, HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

Die Änderung der Produktivität der österreichischen landwirtschaftlichen Betriebe durch das Investitionsförderungsprogramm

Martin Dantler und Jochen Kantelhardt¹

Abstract - Die landwirtschaftliche Investitionsförderung verfolgt das Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe zu verbessern. Im Mittelpunkt steht dabei vor allem die Produktivitätssteigerung. In dieser Arbeit wird mit Hilfe des Malmquist-Index untersucht, inwieweit die Teilnahme am österreichischen Investitionsförderprogramm Einfluss auf die Entwicklung der totalen Faktorproduktivität hat. Datengrundlage der Untersuchung sind 1.724 buchführende landwirtschaftliche Betriebe. Zentrales Ergebnis der Arbeit ist, dass kein signifikanter Unterschied in der Produktivitätsentwicklung von Teilnehmer und Nicht-Teilnehmer besteht.

EINLEITUNG

Die landwirtschaftliche Investitionsförderung (IF)² verfolgt das Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe durch Effizienz- und Produktivitätssteigerungen zu verbessern. Mit Hilfe des Investitionsförderungsprogramms soll das Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe erhöht, Produktionskosten gesenkt und die Erzeugungsverfahren insgesamt ökonomisch und ökologisch effizienter gestaltet werden. Des Weiteren soll die Investitionsförderung auch einen Beitrag zur Entwicklung und Anwendung neuer Verfahren und Techniken leisten (BMLFUW, 2008). Die Ziele sollen vor allem durch die Gewährung direkter Zuschüsse zu landwirtschaftlichen Bauvorhaben erreicht werden.

Die heterogenen und teilweise divergierenden Ziele der IF machen eine umfassende Evaluierung der Maßnahme schwierig. Der vorliegende Beitrag begrenzt sich daher auf eine Produktivitätsanalyse landwirtschaftlicher Betriebe. Ziel ist es, Unterschiede in der Entwicklung der Produktivität, die auf eine Teil- bzw. Nichtteilnahme am landwirtschaftlichen Investitionsförderprogramm zurückzuführen sind, zu erfassen und vergleichend zu bewerten.

DATEN

Die empirische Analyse basiert auf den Daten der freiwillig für den Grünen Bericht buchführenden Betriebe. Verwendet werden Daten von 1.724 Betrieben, für die im Zeitraum 2003 bis 2008 durchgehend Daten vorliegen (Paneldatensatz). Durch die Verschneidung der Buchführungsdaten mit den einzelbetrieblichen Förderdaten des BMLFUW lassen sich

jene Betriebe identifizieren, die im angegebenen Zeitraum an der Investitionsförderung teilgenommen haben.

In der Produktivitätsanalyse werden die Betriebe durch folgende Inputfaktoren beschrieben: landwirtschaftlich genutzte Fläche, betriebliche Arbeitskräfte, Abschreibung und Aufwand. Als Output wird der Ertrag des Betriebes inklusive öffentlicher Gelder herangezogen. Die monetären Faktoren (Aufwand, Abschreibung und Ertrag) werden mit den Indizes des Paritätsspiegels der LBG für Agrareinnahmen, Investitionen und Agrarausgaben deflationiert um Preisentwicklungen auszugleichen (LBG, 2010).

METHODISCHES VORGEHEN

Die Beurteilung der Produktivitätsentwicklung erfolgt mit Hilfe des output-orientierten Malmquist-Index. Der Malmquist-Index misst die Änderung der totalen Faktorproduktivität (TFP) im Zeitablauf. Im Unterschied zu partiellen Produktivitätsmessungen werden bei dieser globalen Vorgehensweise alle In- und Outputfaktoren gleichzeitig betrachtet. Die globale Vorgehensweise berücksichtigt also auch mögliche Substitutionen verschiedener Faktoren auf In- und Outputebene. Für eine ausführliche Darstellung und Diskussion der Malmquist-Methode sei auf Coelli et al. (2005) und Cantner et al. (2007) verwiesen.

Die Veränderung der TFP im Zeitraum von t bis $t+1$ ist das Produkt aus Änderung der technischen Effizienz und Änderung des technologischen Fortschritts im selben Zeitraum. Die Änderung der technischen Effizienz wird ermittelt, indem man die technischen Effizienzen zu den beiden Zeitpunkten miteinander in Bezug setzt. Die technische Effizienz wird nach Färe et al. (1994) mit der Data Envelopment Analysis (DEA) ermittelt. Basierend auf den Verhältnissen der Input- und Outputfaktoren der effizienten Betriebe (Referenzbetriebe) wird dabei eine Frontierfunktion gebildet, die als Maßstab für die anderen (d.h. die nicht effizienten) Betriebe dient.

Die Veränderung der Frontierfunktion im Zeitablauf entspricht der Produktivitätsänderung der effizienten Betriebe und wird als technologischer Fortschritt bezeichnet. Der technologische Fortschritt, der für einen spezifischen Betrieb relevant ist, errechnet sich aus der Änderung des Abschnittes der Frontierfunktion, dem der jeweilige Betrieb aufgrund seiner spezifischen In- und Output-Kombinationen zuzuordnen ist.

ERGEBNISSE

Die Ergebnisse unserer Analyse zeigen, dass die untersuchten landwirtschaftlichen Betriebe bei An-

¹ Martin Dantler (m.dantler@lbg.at), LBG Österreich und Jochen Kantelhardt (jochen.kantelhardt@boku.ac.at), Institut für Agrar- und Forstökonomie, Universität für Bodenkultur Wien.

² Bezieht sich auf die Maßnahme 121 der Ländlichen Entwicklung (Investitionen in landwirtschaftlichen Betrieben, Modernisierung landwirtschaftlicher Betriebe).

nahme konstanter Skalenerträge (CRS) im Betrachtungszeitraum ein mittleres technisches Effizienzmaß von 0,44 erreichen. Das bedeutet, dass die Betriebe im Durchschnitt über den gesamten Betrachtungszeitraum 44 % des theoretisch möglichen Outputs realisieren. Bei variablen Skalenerträgen (VRS) ist das technische Effizienzmaß etwas größer und erreicht einen Wert von 0,47. Hinsichtlich der technischen Effizienz vor und nach der Teilnahme am Investitionsförderprogramm besteht kein signifikanter Unterschied. Das insgesamt doch recht geringe Effizienzmaß lässt sich vor allem mit der hohen Heterogenität, die zwischen den untersuchten Betrieben besteht, erklären (die Untersuchung bezieht Betriebe aus allen Regionen Österreichs ein und wurde nicht auf bestimmte, in sich homogene Regionen beschränkt).

Auch hinsichtlich der Entwicklung der technischen Effizienz vor und nach der Teilnahme am Investitionsförderprogramm besteht kein signifikanter Unterschied. Zu beachten ist jedoch, dass die mittlere technische Effizienz im Betrachtungszeitraum um 16% sinkt (CRS). Dies ist durch eine Verschiebung der Frontierfunktion durch einige wenige effiziente Betriebe zu erklären.

Im Betrachtungszeitraum erfahren die Betriebe im Mittel einen technologischen Fortschritt von 24%. Unterscheidet man die Betriebe in Teilnehmer und Nicht-Teilnehmer, lässt sich der technologische Fortschritt der beiden Gruppen vergleichen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Referenzbetriebe der Frontierfunktion nicht ausschließlich aus der jeweils untersuchten Gruppe stammen, sondern – sowohl für teilnehmende als auch für nicht-teilnehmende Betriebe aus beiden Gruppen kommen können. Als Ergebnis dieser Analyse ergibt sich bei den Teilnehmern ein leicht überdurchschnittlicher technologischer Fortschritt von 25 % und bei den Nicht-Teilnehmern ein leicht unterdurchschnittlicher technologischer Fortschritt von 23%. Der festgestellte Unterschied ist signifikant.

Bei der Betrachtung der totalen Faktorproduktivität wird die technische Effizienz mit der Veränderung der Frontierfunktion in Beziehung gesetzt. Auf diese Weise lässt sich die spezifische Produktivitätsveränderung eines jeden Betriebes ermitteln. Im untersuchten Zeitraum beträgt die Steigerung der totalen Faktorproduktivität für Teilnehmer 4,8% und für Nicht-Teilnehmer 4,7%. Festzuhalten ist allerdings, dass dieser (geringfügige) Unterschied statistisch nicht signifikant ist.

DISKUSSION

Mit Hilfe des Malmquist-Index lässt sich die relative Veränderung der totalen Faktorproduktivität ermitteln. Unsere Ergebnisse zeigen, dass die geförderten Betriebe die Produktivität im Mittel nicht stärker verbessern als nicht geförderte Betriebe. Ein möglicher Grund dafür ist, dass Investitionen nicht ausschließlich mit dem primären Ziel der Produktivitäts- bzw. Effizienzsteigerung durchgeführt werden, sondern mit der Investition auch andere Ziele verfolgt werden. Beispielsweise zu nennen wären hier die Anpassung der Produktion an neue Richtlinien und Gesetze, aber auch das grundsätzliche Ziel der Erhaltung des Betriebes in der aktuellen Form. Denkbar sind

auch Investitionen, die eine Extensivierung der Landnutzung anstreben und damit möglicherweise einen Rückgang der Produktivität bewirken.

Kritisch zu beurteilen ist die Stabilität der Kennzahlen. Dies ist auf den Umstand zurückzuführen, dass die Frontierfunktion eine wesentliche Rolle bei der Ermittlung der Kennzahlen spielt. Da diese – vor allem bei der Annahme konstanter Skalenerträgen – nur von einigen wenigen Betrieben gebildet wird (in unserem Fall sind dies in etwa nur 1% der Betriebe), haben möglicherweise in der Frontierfunktion befindliche Ausreißer großen Einfluss auf das Ergebnis. Kontrollrechnungen haben gezeigt, dass diese „Instabilität“ vor allem für die beiden Kennzahlen „Änderung der technischen Effizienz“ und „Änderung des technologischen Fortschritts“ gilt.

Ebenso kritisch zu hinterfragen sind die festgestellten Unterschiede in der Entwicklung des technologischen Fortschritts von Betrieben mit und ohne IF. Diese Unterschiede sind mit größter Wahrscheinlichkeit nach auf die unterschiedlichen betrieblichen Strukturen von Teilnehmer und Nicht-Teilnehmern zurückzuführen (die z.B. hinsichtlich des Umfangs der landwirtschaftlich genutzten Fläche bzw. des Tierbestandes bestehen, vgl. dazu die Arbeit von Dantler et al., 2010). Der festgestellte Unterschied erlaubt allerdings den Rückschluss, dass Betriebe mit IF ein größeres Potential für Produktivitätssteigerungen aufweisen. Im Durchschnitt gelingt es den Teilnehmern allerdings nicht, dieses Potential zu nützen, wie die im Mittel der Betriebe vergleichsweise geringen Produktivitätssteigerungen zeigen. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Malmquist TFP-Index eine geeignete Methode ist um Produktivitätsänderungen von landwirtschaftlichen Betrieben zu messen. Um die Kalkulationen jedoch als Grundlage für ein in der praktischen Agrarpolitik einsetzbares Entscheidungsunterstützungsinstrument verwenden zu können, bedarf es jedoch noch weitergehender Untersuchungen.

LITERATUR

- BMLFUW (2008). *Evaluierungsbericht 2008. Ex-Post-Evaluierung des österreichischen Programms für die Entwicklung des Ländlichen Raums*. Wien.
- Canter, U., Krüger, J. und Hanusch, H. (2007). *Produktivitäts- und Effizienzanalyse. Der nicht parametrische Ansatz*. 1.Auflage. Berlin: Springer Verlag.
- Coelli, T., Rao, P., O'Donnell, C. und Battese, G. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Second edition. United States of America: Springer.
- Dantler, M., Kirchwegger, S., Eder, M. und Kantelhardt, J. (2010). *Analyse der Investitionsförderung für landwirtschaftliche Betriebe in Österreich - 36 Investitionen* Endbericht. Lebensministerium.
- Färe, R., Grosskopf, S., Norris, M. und Zhang, Z. (1994). Productivity growth, technical progress and efficiency changes in industrialised countries. *American Economic Review*, 84: 66-83.
- LBG (2010). *Arbeitstabelle zum Agrarischen Paritätsspiegel*. URL, heruntergeladen am 15.11.2010: http://www.lbg.at/931_DE.0

Auswirkungen einer Obergrenze für Direktzahlungen an Großlandwirte

Christoph Sahrbacher¹

Abstract - Ziel dieser Arbeit ist es, sowohl die Auswirkungen einer Direktzahlungskürzung als auch einer Kappung der Direktzahlungen am Beispiel einer Region mit landwirtschaftlichen Großstrukturen zu untersuchen. Da die Kappung an betriebspezifische Kriterien gebunden ist, ist eine einzelbetriebliche Betrachtung notwendig. Mit Hilfe des agentenbasierten Modells AgriPoliS ist es möglich die Entwicklung einzelner Betriebe als auch die Entwicklung der Agrarstruktur einer Region zu simulieren. Die Ergebnisse zeigen, dass die Einführung einer Obergrenze den Strukturwandel deutlich verlangsamen und kleinere Betriebe begünstigen würde. Bei einer Kappung in Abhängigkeit des Arbeitseinsatzes, wird die dadurch bedingte Re-kopplung durch verstärkte Investitionen in arbeitsintensive Tierhaltung deutlich.

EINLEITUNG

Laut ihrer Mitteilung zur Agrarpolitik bis 2020 strebt die EU-Kommission eine gerechtere und zielorientiertere Agrarpolitik an. Wesentliche Ziele sind eine rentable Nahrungsmittelerzeugung, die nachhaltige Bewirtschaftung der natürlichen Ressourcen, der Klimaschutz und eine ausgewogene räumliche Entwicklung. Zur Verbesserung der Gerechtigkeit schlägt die EU-Kommission einerseits eine Angleichung der Direktzahlungen zwischen den Ländern und andererseits die Einführung betrieblicher Obergrenzen für Direktzahlungen vor. Durch die Berücksichtigung entlohnter Arbeitskräfte (AK) sollen unverhältnismäßige Auswirkungen auf landwirtschaftliche Großbetriebe gemildert werden (EU-Kommission, 2010). Es stellt sich die Frage, welche Auswirkungen eine betriebliche Kappung der Direktzahlungen auf die Entwicklung der Großbetriebe hätte und ob eine Kappung Vorteile für kleinere Betriebe bringen würde. Zur Beantwortung dieser Frage wird mit Hilfe des agenten-basierten Modells AgriPoliS (Agricultural Policy Simulator) beispielhaft die Entwicklung der Agrarstruktur des Sächsischen Löbgebietes untersucht. Dabei werden strukturelle Indikatoren, wie die Entwicklung der Betriebsgröße und der Tierhaltung sowie ökonomische Indikatoren, wie die Höhe der Prämienverluste und die Entwicklung der Pachtpreise untersucht.

Insbesondere die dynamische Analyse als auch die Auswirkungen auf den Strukturwandel sind Fragestellungen, die in anderen Studien (Bureau und Witzke, 2010; Kleinhanß, 2011) noch nicht untersucht wurden.

MATERIAL UND METHODEN

AgriPoliS ist ein agentenbasiertes, normatives, räumliches und dynamisches Modell zur Analyse des landwirtschaftlichen Strukturwandels (Happe et al., 2004; Happe et al., 2006; Kellermann et al., 2008). Mit AgriPoliS ist es möglich, die Agrarstruktur einer Region an Hand einzelner Betriebe abzubilden und die Entwicklung dieser Betriebe und somit der Region zu simulieren. Die Betriebe haben in AgriPoliS die Möglichkeit Flächen zu pachten oder abzugeben, in Ställe und Maschinen zu investieren oder aber auch den Betrieb aufzugeben, wenn dies wirtschaftlich gesehen die bessere Alternative ist bzw. der Betrieb illiquide ist.

Zur Abbildung der Agrarstruktur einer Untersuchungsregion werden sowohl regionale statistische Daten verwendet als auch einzelbetriebliche Daten beispielsweise aus dem Farm Accountancy Data Network (FADN). Das Sächsische Löbgebiet ist auf Grund der guten natürlichen Standortbedingungen vom Marktfruchtbau geprägt. Es umfasst mit knapp 500 000 ha circa 54 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche Sachsens. Die Betriebe im Sächsischen Löbgebiet sind im Durchschnitt 174 ha groß. Die verwendeten Daten basieren auf Balmann et al. (2004). Für die aktuellen Simulationen wurden die Daten aktualisiert und die Entwicklung der Betriebe unter Berücksichtigung der letzten GAP-Reformen (Fischler-Reform 2005 und Gesundheitscheck 2008) bis 2013 simuliert. Zur Untersuchung der Auswirkungen einer Angleichung der Prämien zwischen den EU-Mitgliedsstaaten wird ab 2014 von einem EU-einheitlichen Prämienniveau von 244 €/ha ohne Modulation ausgegangen (**244**). Ausgehend von der in Sachsen im Jahr 2013 gezahlten Regionalprämie von 359 €/ha (DBV, 2009) entspricht dies einer Kürzung um 32 %. Darüber hinaus werden die Auswirkungen einer Kürzung der Direktzahlungen um ein weiteres Drittel auf 163 €/ha untersucht (**163**). Im Referenzszenario (**HC**) werden mit Ausnahme der Modulation sämtliche Maßnahmen des Gesundheitschecks fortgeführt. Für diese drei Szenarien wurden dann Simulationen durchgeführt, einmal **ohne Kappung** der Prämien, einmal mit Kappung der Prämien bei **100.000 €/Betrieb** (betriebliche Kappung) und einmal mit einer Kappung der Prämien bei **20.000 €/AK** (Kappung pro Arbeitskraft).

ERGEBNISSE

In Tabelle 1 sind für das Sächsische Löbgebiet mit AgriPoliS berechnete Kennzahlen für 2013, 2014 und

¹ Christoph Sahrbacher, Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO), Halle (Saale), Deutschland. (Sahrbacher@iamo.de).

2025 dargestellt. Die durchschnittlichen Prämienverluste fallen bei der betrieblichen Kappung deutlich stärker aus als bei einer Kappung pro Arbeitskraft. Sowohl mit zunehmender Kürzung der Direktzahlungen als auch im Zeitablauf werden die Prämienverluste geringer. Bei der Kappung pro Arbeitskraft sind die Prämienverluste 2025 gleich Null.

Tabelle 1. Kennzahlen zur Beurteilung der Auswirkungen einer Prämienkürzung bzw. Prämienkappung.

Kappung	2013	HC	244	163
Durchschnittlicher Prämienverlust 100.000/Betrieb [%]				
2014	-39	-31	-23	
2025	-15	-17	-12	
Durchschnittlicher Prämienverlust 20.000/AK [%]				
2014	-2	-1	0	
2025	0	0	0	
Durchschnittliche Betriebsgröße [ha]				
Ohne Kappung	301	365	437	522
100.000/Betrieb	301	322	418	539
20.000/AK	301	441	463	530
Viehbesatzdichte [GV/ha]				
Ohne Kappung	0,31	0,21	0,22	0,23
100.000/Betrieb	0,31	0,13	0,14	0,17
20.000/AK	0,31	0,64	0,43	0,26
Durchschnittlicher Pachtpreis [Euro/ha]				
Ohne Kappung	198	274	230	198
100.000/Betrieb	198	180	171	166
20.000/AK	198	268	227	197

Quelle: Eigene Berechnungen.

Betrachtet man die durchschnittliche Betriebsgröße, zeigt sich, dass die Betriebe mit zunehmender Prämienkürzung schneller wachsen. Durch die betriebliche Kappung wird dieses Wachstum jedoch abgebremst wohingegen es durch die Kappung pro Arbeitskraft sogar noch beschleunigt wird.

Als weiteren Indikator wird die Viehbesatzdichte betrachtet, die im Sächsischen Löbgebiet auf Grund des dominierenden Marktfruchtbaus mit 0,31 GV/ha relativ niedrig ist. Es zeigt sich dass die Viehbesatzdichte im Zeitablauf abnimmt. Durch die betriebliche Kappung wird dieser Effekt noch verstärkt, wohingegen bei der Kappung pro Arbeitskraft ein Verdoppelung bis Verdreifachung der Viehbesatzdichte im Zeitablauf zu beobachten ist. Hier ist die Entwicklung der Viehbesatzdichte auch von der Prämienhöhe abhängig, wohingegen dies ohne Kappung und bei der betrieblichen Kappung nicht zu beobachten ist.

Abschließend wird noch die Entwicklung der Pachtpreise dargestellt. Durch die Kürzung der Prämien wird generell der Pachtpreisanstieg im Zeitablauf gebremst, wobei eine Prämienkürzung auf 163 €/ha einen weiteren Anstieg der Pachtpreise verhindert. Die betriebliche Kappung führt sogar zu einem Rückgang der Pachtpreise, während bei einer Kappung pro Arbeitskraft der Pachtpreisanstieg etwas langsamer ist als ohne Kappung.

DISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl eine betriebliche Kappung als auch eine Kappung pro Arbeitskraft negative Auswirkungen auf die Landwirtschaft haben. Zwar verursacht die Kappung pro Arbeitskraft

kaum Prämienverluste, dafür werden die Betriebe durch die Kopplung der Direktzahlungen an den Arbeitseinsatz in ihren Investitionen fehlgeleitet, wie man am Anstieg der Viehbesatzdichte sieht. Die betriebliche Kappung bremst zwar den Strukturwandel, was politisch erwünscht sein mag. Aber es werden dadurch ineffizientere kleinere Betriebe gefördert und größere effizientere Betriebe unverhältnismäßig benachteiligt, so dass diese sogar aufgeben müssen oder zumindest Flächen verlieren. Durch eine Reduzierung der Direktzahlungen auf 163 €/ha hätte sowohl die betriebliche Kappung als auch die Kappung pro Arbeitskraft kaum noch Auswirkungen. Allerdings würde dies den Strukturwandel deutlich beschleunigen. Gleichzeitig würde sich der Einfluss der Direktzahlungen auf den Pachtpreis deutlich verringern und die in der Landwirtschaft verbleibenden Betriebe könnten Kosten für Flächen sparen und durch das stärkere Betriebswachstum Skaleneffekte realisieren, wodurch die Prämienverluste zumindest teilweise ausgeglichen werden können.

LITERATURVERZEICHNIS

- Balmann, A., Weingarten P., Dautzenberg, K., Fritsch, J., Gramzow, A., Happe, K., Jelinek, L., Majewski, E., Reinsberg, K., Sahrbacher, C., Stange, H. und Winter, E. (2004). *Sektorale Auswirkungen der EU-Agrarpolitik auf die sächsische Landwirtschaft unter Beachtung der Lage Sachsens neben zwei neuen Mitgliedsländern der EU (der Tschechischen Republik und Polen)*, Endbericht zum Projekt RL 86/2002, Halle (Saale).
- Bureau, J.-C. und Witzke, H.-P. (2010). *The Single Payment Scheme after 2013: New Approach – New Targets*. Europäisches Parlament, Brüssel.
- Europäische Kommission (2010). *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Die GAP bis 2020: Nahrungsmittel, natürliche Ressourcen und ländliche Gebiete – die künftigen Herausforderungen*, KOM(2010) 672, Brüssel.
- Happe, K. (2004). Agricultural policies and farm structures - Agent based modelling and application to EU-policy reform. In: Leibniz Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO) (Hrsg.), *Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe*, Vol. 30, IAMO, Halle (Saale).
- Happe, K., Kellermann, K. und Balmann, A. (2006). Agent-based analysis of agricultural policies: an illustration of the agricultural policy simulator AgriPoliS, its adaptation, and behavior. *Ecology and Society* 11(1): 49.
- Kellermann, K., Happe, K., Sahrbacher, C., Balmann, A., Brady, M., Schnicke, H. und Osuch, A. (2008). *AgriPoliS 2.1 - Model documentation. Technical Report*. IAMO. Halle (Saale), Deutschland.
- Kleinhanß, W. (2011). Auswirkungen der Kommissionsvorschläge auf die Verteilung der Direktzahlungen. Loccumer Landwirtschaftstagung: *Dasselbe in Grün? Die Gemeinsame Agrarpolitik nach 2013*. Loccum 4.-6. Februar 2011.

Assessing Microeconomic Effects of Farm-Investment Support in Austria: a *Matching* Approach

Stefan Kirchweger, Michael Eder, Martin Kapfer und Jochen Kantelhardt¹

Abstract -The increasing demand for agricultural policy evaluation and the complexity of identifying the effects of policy measures are two challenges to agricultural economics. In this context the following paper shows the opportunities and limitations of *adirect radius-matching* approach in evaluating EU rural development policies, as exemplified by the agricultural investment support program for Austria. To determine the causal effects of investment support on the structure of participating farms, the approach is combined with the *Difference-in-Difference estimator (DiD)*. The results indicate a positive impact on farm growth. As this approach is based on crucial assumptions, sensitivity analysis with modified calliper width for radius-matching is used. They show that wide callipers are preferable to narrow ones, when heterogeneous effects appear. However, we find that the approach used, in combination with pre-studies and stakeholder information, can help towards a consistent farm-policy evaluation in rural-development programmes.

INTRODUCTION

The fact of increasing funds and complex outcomes in rural-development measures requires consistent evaluation. Furthermore, evaluation is increasingly necessary to verify those expenditures to other societies. These challenges have been recognised by the EU and guidelines for a consistent evaluation have been set up but have not been carried out by practical evaluators (Henning and Michalek, 2008).

In order to fulfil a consistent evaluation quantitative ex-post policy evaluation methods can be used, which aim to assess effects which are directly caused by the programme. When empirical data for evaluation of farm programmes is used, several evaluation-problems arise (Pufahl and Weiss, 2009). One of the major difficulties is the identification of an adequate control group, which is required for measuring causal effects. Rural-development measures in particular show systematic differences in participants and non-participants (selection bias), caused by voluntary selection to programme participation. Therefore *before/after analysis* or *with/without treatment analysis* with bounding the groups by economic and structural variables (Forstner et al., 2008) have been used

for Evaluation of farm-investment support. The first analysis has its main drawback in evaluating gross effects instead of net effects, whereas the second contains selection bias caused by heterogeneous individuals.

Further reduction of selection bias can be achieved by using *matching*, which compares participants pair-wise with similar non-participants. Whereas this method is commonly applied in medicine and macroeconomics, there have been a number of recent papers introducing *matching* as an innovative non-parametric method for the evaluation of agricultural policies (Henning and Michalek, 2008; Pufahl and Weiss, 2009) but has never been used for evaluating farm-investment support. Causal effects of farm-investment support are hard to define, as those payments are always in combination with an investment. This paper therefore considers the causal effects of support and investment jointly.

The objective of this study is to apply *matching* to identify adequate controls for participants in rural-development programme evaluation. The *matching* approach is combined with a *difference-in-difference estimator (DiD)* for measuring the *Average Treatment Effect on the Treated (ATT)* in the Austrian farm-investment programme. We use IACS-data (Integrated Administration and Control System) and focus on the structural effects on participants in the Upper-Austria region. Furthermore, the heterogeneity and robustness of results are investigated to show the opportunities and limitations of this approach in overcoming the challenges mentioned.

METHOD AND DATABASE

The *matching* method identifies similar non-participants for each participant, based on some set of observed variables (covariates, X) which determine the selection into programme and influence outcome variables (*Conditional Independence Assumption*). *Matching* reduces selection bias occurring through observables, whereas the DiD allows the control of unobservable trend bias by comparing the development of participants ($Y_{i,t} - Y_{i,t'}$) and non-participants ($Y_{j,t} - Y_{j,t'}$) from a situation before (t') and after treatment (t) (see Formula 1).

$$ATT = E(Y_{i,t} - Y_{i,t'} | X) - E(Y_{j,t} - Y_{j,t'} | X) \quad (1)$$

We use *direct-radius matching*, where the similar control group is identified directly by selected covariates. Similarity is defined with a calliper,

¹Stefan Kirchweger, Michael Eder, Martin Kapfer und Jochen Kantelhardt are with the Institute of Agricultural and Forestry Economics at the University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Feistmantelstrasse 4, A-1180 Vienna, Austria.
E-Mail: stefan.kirchweger@boku.ac.at for correspondence.

which can be set for each covariate individually. Therefore further analysis is carried out to assess sensitivity of different calliper width.

IACS-data and data on farm-specific payments serve as the database. We use 3,106 participating farms on farm-investment support programme from 2002 to 2006 and 19,081 non-participants from 2000 to 2009. The different time periods are related to specific data characteristics.

RESULTS OF DIRECT MATCHING

The *direct-matching* identifies 2,514 pairs of participants and controls on the following covariates: organic farming, minor agricultural production areas, mountain farm zones, utilized agricultural area (UAA), share of arable land, livestock and milk quota. For the metric covariates, a calliper is set to 15% or 5 hectare for UAA, 2 LU for livestock and 5 tons for milk quota. The mean of variables show non-significant differences between selected participants and controls after *matching* (see Table 1).

Table 1. Mean values of variables for participants and non-participants before and after *matching*.

Variable (2000)	Before Matching		After matching	
	Participants	Non-participants ²	Selected participants	Controls
Number of farms	3,106	19,081	2,514	2,514
Share of organic farming	10%	8%	6%	6%
Utilised agricultural area (ha)	23.24	15.60	21.85	21.47
Arable land (ha)	12.83	8.80	12.64	12.41
Livestock (LU)	31.57	17.64	30.13	29.67
Ruminants (LU)	22.79	13.32	20.43	20.59
Pigs (LU)	8.11	3.75	9.09	8.53
Dairy cows (LU)	11.49	6.46	10.18	10.27
Milk quota (t)	46.19	22.18	38.03	37.44
Programme payments (Euro) ¹	17,010	-	15,959	-

¹ payment of farm-investment programme (measure 121) from 2000 to 2009

² **bold numbers** indicate statistical significant differences on the 1%-level (t-Test) for participants and non-participants

Computing the ATT we find that, the mean results indicate an acceleration in farm growth particularly in animal husbandry, where participating farms could increase their livestock by 8.9 LU more than the controls in the period of 2000 to 2008 (see Figure 1; base scenario).

Sensitivity analysis with wider and narrower callipers (25 and 5%) shows a trade-off between the reduced similarity of matching-partners and the decreasing number of participants, where corresponding non-participating farms exist. A very substantial reduction in participants can be observed under narrow calliper-width. No significant difference between the scenarios is found in common variables like UAA and livestock, whereas in farm-type specific variables like dairy cows, the scenarios differ significantly (see Figure 1).

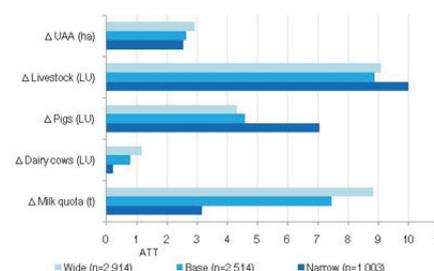


Figure 1. ATT of farm-investment support programme in Upper Austria for scenarios with different calliper width.

FIRST CONCLUSIONS AND OUTLOOK

It can be concluded that farm-investment support has a positive, but heterogeneous, impact on farm growth. Sensitivity analysis indicates, under the narrow scenario, a big loss of dairy farms, which are the main receiving holdings of investment support. So a wider calliper-width can communicate a more accurate "picture" of the farm-investment programme. As this approach is highly depending on the selection of covariates we will also compare the results with the results of *propensity score matching*. The propensity score for each farm is determined as the probability of participation and allows the use of more covariates than the direct approach.

Even though the used *matching* approach is dependent on several assumptions, next to individual adjustments it allows transparency for non-scientific stakeholders in the evaluation process. This is particular necessary as practical information is important to find covariates. Furthermore, it shows the advantage of easily communicated results. We would like to stress that policy evaluation must be carried out with and for stakeholders and not only for scientists. We acknowledge that further research has to be done on identifying covariates and their influence on participation. However, we find so far that the approach used, in combination with pre-studies and stakeholder information, can help towards a consistent farm-policy evaluation in rural-development programmes.

REFERENCES

- Forstner, B., Dirksmeyer, W., Bergschmidt, A., Ebers, H., Fitschen-Lischewski, A., Margarian, A. und Heuer, J. (2008). Ex-Post-Bewertung des Agrarinvestitionsförderungsprogramms (AFP) für den Förderzeitraum 2000 bis 2006. Baden-Württemberg.
- Henning, C.H.C.A. und Michalek, J. (2008). Ökonometrische Methoden der Politikevaluation: Meilensteine für eine sinnvolle Agrarpolitik der 2. Säule der akademischen Fingerübung. In: Agrarwirtschaft 57(3/4), 232-243.
- Pufahl, A. and Weiss, CH.R. (2009). Farm Structure and the Effects of Agri-Environmental Programs: Results from a Matching Analysis for European Countries. 111 EAAE-IAAE Seminar 'Small Farms: decline or persistence'. University of Kent, Canterbury; UK 26th – 27th June 2009.

Die Sicherung der Traubenlieferung an die Winzergenossenschaft „Domäne Wachau“

Elmar Feigl und Hermann Peyerl¹

Abstract – Eine planbare Traubenversorgung stellt für Winzergenossenschaften eine Voraussetzung dar, um strategische Entscheidungen treffen zu können und am Markt erfolgreich zu sein. Der Beitrag zeigt am Beispiel der Winzergenossenschaft Domäne Wachau, welche Faktoren die Traubenlieferung langfristig beeinflussen können. Eine Mitgliederbefragung hat ergeben, dass bei den kleinstrukturierten Betrieben vor allem die Ausübung mit der Traubenlieferung konkurrierender Erwerbstätigkeiten und die Unterstützung der Mitgliedsbetriebe durch die Genossenschaft entscheidend sind.

EINLEITUNG

Winzergenossenschaften verarbeiten die Trauben und vermarkten den Wein ihrer Mitgliedsbetriebe. Die langfristige Sicherung der Traubenlieferung durch die Mitgliedsbetriebe ist deshalb ein wesentlicher Faktor für den langfristigen Erfolg einer Winzergenossenschaft. Ein Traubenzukauf von Nicht-Mitgliedsbetrieben widerspricht dem Genossenschaftszweck und erfolgt typischerweise nur, wenn die von den Mitgliedsbetrieben gelieferte Traubenmenge nicht ausreicht, um die Nachfrage zu decken.

Im speziellen Fall der Winzergenossenschaft Domäne Wachau besteht eine Besonderheit darin, dass ein Zukauf in größerem Ausmaß gar nicht möglich wäre, weil einerseits die Mitgliedsbetriebe bereits rund 30 % der gesamten Wachauer Rebfläche bewirtschaften und andererseits ein Traubenverkauf für viele Nicht-Mitgliedsbetriebe unattraktiv wäre, da diese ihren Wein selbst zu guten Flaschenpreisen vermarkten. Ein Zukauf von Trauben aus anderen Weinbaugebieten würde hingegen für die Domäne Wachau als dem größten Weinproduzenten der Wachau (ca. 1.390 ha) nicht in Frage kommen, weil in diesem Fall die vorteilhafte Herkunftsbezeichnung „Wachau“ nicht geführt werden dürfte.

Tabelle 1. Struktur der Mitgliedsbetriebe.

Anzahl	570 Mitglieder
Volllieferanten	50,7 %
Teillieferanten	39,5 %
Mitglieder ohne Lieferung	9,8 %
Haupterwerbsbetriebe	64,0 %
Nebenerwerbsbetriebe	36,0 %
Mitglieder älter als 50 Jahre	45,7 %
Ø Betriebsgröße	1,17 ha

¹ Elmar Feigl und Hermann Peyerl, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Universität für Bodenkultur Wien (hermann.peyerl@boku.ac.at).

Für die Mitgliedsbetriebe der Domäne Wachau sind eine kleinteilige Betriebsstruktur und ein hoher Anteil an Nebenerwerbsbetrieben kennzeichnend (Tabelle 1). In Anbetracht des anhaltenden Strukturwandels im österreichischen Weinbau und dem dadurch bedingten Wegfall von Traubenproduzenten (Glatt, 2010) ist auch die langfristige Traubenversorgung der Domäne Wachau unsicher. Der Beitrag untersucht deshalb die Einflussfaktoren, die für die künftige Traubenlieferung an die Domäne Wachau maßgeblich sind.

METHODISCHE VORGEHENSWEISE

Mit leitfadengestützten Experteninterviews, in denen ausgewählte Mitglieder und Nicht-Mitglieder sowie die Geschäftsführung der Domäne Wachau befragt wurden, konnten potenzielle Einflussfaktoren auf die Sicherung der Traubenlieferung identifiziert werden. Dabei wurde typisierend zwischen Einflussfaktoren in der Sphäre der Domäne Wachau und Einflussfaktoren in der Sphäre der Mitgliedsbetriebe differenziert (Tabelle 2). Nicht beeinflussbare Faktoren wurden nicht berücksichtigt (siehe dazu z.B. Asamer et al., 2009).

Tabelle 2. Potenzielle Einflussfaktoren auf die langfristige Sicherung der Traubenlieferung an die Domäne Wachau.

Sphäre der Domäne Wachau	<ul style="list-style-type: none"> • Preisgestaltung • Unterstützung bei der Bewirtschaftung • Kommunikation
Sphäre der Mitgliedsbetriebe	<ul style="list-style-type: none"> • Traubenverkauf an alternative Abnehmer • Eigene Traubenverarbeitung und Vermarktung • Betriebsaufgabe

Die Bedeutung der einzelnen Einflussfaktoren wurde mit Hilfe einer anonymen Befragung der Mitgliedsbetriebe untersucht (Vollerhebung, Rücklaufquote 28 %). Der Fragebogen umfasst großteils geschlossene, teils halboffene Fragen. Bei acht Mitgliedsbetrieben wurde ein Pretest mit anschließendem Paraphrasing durchgeführt.

AUSGEWÄHLTE ERGEBNISSE

Die Befragung zeigt, dass über 90 % der Betriebsinhaber mit den durchschnittlich bezahlten Traubenpreisen sehr oder eher zufrieden sind. Dennoch ist die Betriebsnachfolge bei nur rund 23 % der Betriebe gesichert (Tabelle 3). Selbst diese Betriebe beja-

hen aber nur zu knapp 60 % eine künftig uneingeschränkte Traubenlieferung an die Domäne Wachau. Daraus lässt sich schließen, dass auch nicht-ökonomische Faktoren für die Betriebsfortführung wesentlich sein dürften.

Tabelle 3. Betriebsnachfolge bei den Mitgliedsbetrieben.

Die Betriebsnachfolge ist ...	Anteil der Befragten
... gesichert	23,4 %
... eventuell in Aussicht	40,6 %
... nicht vorhanden oder in Aussicht	36,0 %

Von den Betrieben, deren Betriebsnachfolge nicht gesichert ist, geben 84 % an, dass in den nächsten fünf Jahren weiterhin eine eigene Bewirtschaftung erfolgen wird (Tabelle 4). Betriebe, die die Bewirtschaftung aufgeben werden, wollen entweder ihre Pachtverträge mit Verpächtern beenden oder ihre eigenen Flächen verpachten bzw. verkaufen. Da eine Rodung nur selten genannt wird, besteht für die Domäne Wachau die Chance, dass auch künftige Bewirtschafter ihre Trauben anliefern.

Tabelle 4. Bewirtschaftung der Rebflächen bei Mitgliedsbetrieben ohne gesicherte Betriebsnachfolge in den nächsten fünf Jahren (Mehrfachnennungen möglich).

	Anteil der Befragten
Eigene Bewirtschaftung	84,0 %
Pachtverhältnis auflösen	7,0 %
Verpachten	10,0 %
Verkaufen	5,0 %
Roden	2,0 %
Sonstiges	1,0 %

Bereits derzeit verkaufen über 60 % der Betriebe teilweise auch an andere Abnehmer Trauben oder erzeugen und vermarkten eigenen Wein (Tabelle 5). Daneben entfalten auch andere Erwerbstätigkeiten eine Konkurrenzwirkung zur Traubenlieferung an die Domäne Wachau. Vor allem der außerbetriebliche Erwerb hat ein erhebliches Konkurrenzpotenzial, denn zwischen der außerbetrieblich eingesetzten Arbeitszeit und der Rebfläche eines Betriebes konnte ein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden ($\rho = -0,383$). Da über 80 % der Betriebe nicht planen, ihre Flächen in den nächsten fünf Jahren auszuweiten, ist auch in Zukunft von einer Konkurrenz zwischen außerbetrieblichem und betrieblichem Erwerb auszugehen.

Tabelle 5. Erwerbstätigkeiten der Mitgliedsbetriebe neben dem Traubenverkauf an die Domäne Wachau (Mehrfachnennungen möglich).

	Anteil der Befragten
Traubenverkauf an andere Abnehmer	22,5 %
Selbstvermarktung von Flaschenwein	39,7 %
Vermietung von Gästezimmer	17,1 %
Buschenschank	20,2 %
Obstkultur (z.B. Marille)	52,3 %

Von den Betrieben, die einen Teil ihrer Traubenernte nicht an die Domäne Wachau liefern, wurde als Voraussetzung für das Einbringen weiterer Vertragsflächen in die Domäne Wachau vor allem die Möglichkeit einer Traubenanlieferung am Wochenende

genannt (Tabelle 6). Daneben stellt das zu entrichtende Agio (eine Art Mitgliedsgebühr bei Vertragsabschluss) für rund 15 % der Betriebe ein Hemmnis dar. Bei rund einem Drittel aller Mitgliedsbetriebe besteht der Wunsch nach einer generellen oder fallweisen Auslagerung von Arbeiten im Weingarten (Tabelle 7).

Tabelle 6. Voraussetzungen für das Einbringen weiterer Vertragsflächen in die Domäne Wachau.

	Anteil der Befragten
Traubenanlieferung auch am Wochenende	28,5 %
Organisation der Lese durch die Domäne	7,7 %
Kein oder geringeres Agio	15,4 %
Sonstiges	1,5 %

Tabelle 7. Interesse der Mitgliedsbetriebe am Auslagern von Arbeiten im Weingarten (Mehrfachnennungen möglich).

	Anteil der Befragten
Ja, manche Arbeiten würde ich gern ...	
... generell auslagern	12,2 %
... bei Bedarf auslagern	20,6 %
... vielleicht auslagern	12,2 %
Nein, da ...	
... ich der Qualität nicht vertrauen würde	26,7 %
... die Kosten wahrscheinlich zu hoch wären	48,1 %
... Arbeitskräfte im Betrieb verfügbar sind	13,0 %
Nein, sonstige Gründe	13,7 %

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Befragung der Mitgliedsbetriebe der Winzergenossenschaft Domäne Wachau hat eine hohe Zufriedenheit mit den bezahlten Traubenpreisen gezeigt. Dennoch ist die Betriebsnachfolge nur bei etwa einem Viertel der Betriebe gesichert. Daraus ist abzuleiten, dass die Sicherung der künftigen Traubenlieferung an die Domäne Wachau primär von anderen Faktoren abhängen dürfte. Entscheidend könnte vor allem die Unterstützung der relativ kleinen Mitgliedsbetriebe durch die Domäne Wachau sein. Dabei könnten die Schaffung eines Angebots zur Auslagerung einzelner Arbeiten (z.B. Laubarbeit, Pflanzenschutz) und die Traubenanlieferung am Wochenende wichtige Maßnahmen sein. Für die Betriebe muss ein passendes „Gesamtpaket“ an Rahmenbedingungen geschaffen werden, das die Betriebsfortführung durch einen Nachfolger attraktiv macht.

LITERATUR

Asamer, V., Braitto, M., Breitwieser, K., Enengel, B. und Silber, R. (2009). Abschätzung der Wahrscheinlichkeit einer Bewirtschaftungsaufgabe landwirtschaftlicher Parzellen mittels GIS-gestützter Modellierung (PROBAT). Diskussionspapier DP-42-2009. Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung. Universität für Bodenkultur Wien.

Feigl, E. (2011). Einflussfaktoren auf die langfristige Sicherung der Traubenlieferung an die Winzergenossenschaft „Domäne Wachau“. Masterarbeit an der Universität für Bodenkultur Wien.

Glatt, J. (2010). Strukturwandel schreitet voran. *Der Winzer* 66(8):5.

Investitionsentscheidungen landwirtschaftlicher Stakeholder im Kontext der Ankerheuristik

Martin P. Steinhorst und Enno Bahrs¹

Abstract – Investitionsentscheidungen im Zuge von Spezialisierungsbestrebungen in der Ausrichtung landwirtschaftlicher Betriebe können auch auf Informationen zur Gestalt von vergangenen Zahlungsströmen einzelner bereits im Betrieb realisierter Betriebszweige basieren. Wenn diese Information als mentaler Anker über die zukünftige Vorteilhaftigkeit einzelner Investitionsalternativen dient, können daraus Fehlentscheidungen resultieren. Das Wirksamwerden dieser Urteilsheuristik lässt sich in einem Verhaltensexperiment empirisch ermitteln. In einer Erhebung mit Studenten orientieren sich zwei von drei Probanden in der Beurteilung von Investitionen an vorhergehenden Entscheidungen, die bei korrekter Betrachtung jedoch unabhängig zur Problemstellung sind. Sollte sich diese Heuristik auch in der Praxis bei Stakeholdern im Agribusiness bestätigen, sollte man über Optionen der Aus- und Weiterbildung nachdenken, diesen Entscheidungsalgorithmus aufzubrechen, damit Fehlentscheidungen bei Erweiterungsinvestitionen im Umfang reduziert werden.

EINLEITUNG

Strategische Entscheidungen der Betriebsausrichtung sind in der Regel Investitions- und Desinvestitionsentscheidungen. In den Prozess der Urteilsfindung sollten dabei neben äußeren auch betriebspezifische Rahmenbedingungen Eingang finden, um ein individuelles Abwägen aller Vor- und Nachteile der offenstehenden Investitionsalternativen zu gewährleisten. Sofern bei dieser Kapitalbudgetierung auch Investitionen in bereits im landwirtschaftlichen Unternehmen praktizierten Betriebszweigen zur Disposition stehen, dürfte bisweilen in der relativen Beurteilung dieser Investitionsalternativen auf Erfahrungen zur Wirtschaftlichkeit der entsprechenden Verfahren zurückgegriffen werden. Zu denken ist dabei etwa an als typisch erachtete Charakteristika der Zahlungsströme einzelner Produktionsverfahren. Diese Erfahrungen sollten in der Regel nicht linear auf die Erweiterung dieser Produktionsverfahren projiziert werden. Die Motivation einer betrieblichen Spezialisierung besteht gerade darin, Skaleneffekte im Einsatz der Produktionsfaktoren wirksam werden zu lassen. Diese können sich jedoch unabhängig von der relativen Vorteilhaftigkeit der bis zum Zeitpunkt der Entscheidung praktizierten Produktionszweige entfalten, weshalb eine zu starke Retrospektive im Urteilsprozess zu Fehlentscheidungen führen kann.

ANKERHEURISTIK

Wenn in einem Entscheidungsprozess Informationen aus vergangenen Ereignissen bzw. getroffenen Entscheidungen Berücksichtigung finden und als mentaler Ausgangspunkt für die Beurteilung der Entscheidungsalternativen dienen, liegt ein sogenannter Ankereffekt vor (vgl. Tversky und Kahneman, 1974). Bei dieser Urteilsheuristik gewichtet der Entscheider in einer Auswahl-situation Erfahrungen aus ähnlichen Entscheidungen über. Zwar passt der Entscheider die Werte des Ankerpunktes an das gegebene Problem an, aber diese Anpassung findet nicht unter Bezug auf die komplette gegebene Information statt. Insofern kommen durch Verwendung der Ankerheuristik quasi Vorurteile bezüglich der Entscheidungsobjekte zum tragen. Dabei geschieht die mentale Verankerung unbewusst und erweist sich in Verhaltensexperimenten als sehr robuste Erscheinung (vgl. Wilson et al., 1996).

Ob ein Ankereffekt bei Investitionsentscheidungen insbesondere mit agrarwirtschaftlichem Bezug auftritt, ist bislang nicht untersucht. Einblick in diese Thematik kann durch Entscheidungsexperimente mit entsprechenden Stakeholdern gewonnen werden.

EXPERIMENT ZUM INVESTITIONSVERHALTEN

Der Aspekt mentaler Ankerpunkte wurde im Rahmen eines umfassenderen Experiments zum Verhalten bei Investitionsentscheidungen beleuchtet, weshalb hier zunächst der Aufbau dieses Experiments in seinen wesentlichen Zügen erläutert werden soll: In Anlehnung an Arthurton et al. (1995), die eines der wenigen Experimente zur Kapitalbudgetierung von Probanden im Agrarbereich angestrengt haben, werden die Teilnehmer des Experiments in mehreren Runden mit jeweils fünf Investitionsalternativen mit einer Laufzeit von je sechs Jahren in Form der zugehörigen Cashflows konfrontiert und gebeten, diese nach individuellen Präferenzen zu ordnen. Das Abstimmungsverhalten wird dabei mit Hilfe von TED-Abstimmungsgeräten zeitsynchron aufgenommen. In diesem Kontext haben die Probanden die Möglichkeit, anonym und ohne strenge Zeitvorgabe antworten zu können. Somit sind mit dieser Erhebungsform auch außerhalb eines Labors standardisierte Befragungsbedingungen zu gewährleisten. Von jedem Probanden wird erfasst, welche Investition er an erster Stelle, zweiter Stelle usw. bevorzugt tätigen würde. Damit liegt für jeden Probanden ein Ranking der Investments vor, was sich formal als Zuordnung von I verschiedenen Investitionsmöglichkeiten zu jedem der J Probanden beschreiben lässt:

¹ Martin Philipp Steinhorst und Enno Bahrs, Universität Hohenheim (martin.steinhorst@uni-hohenheim.de).

$$R_j = (r_1, r_2, \dots, r_I) \text{ mit } r_j \in \{1, 2, \dots, I\} \text{ } r_i \neq r_i'$$

Insgesamt ergeben sich demnach $k=5!=120$ verschiedene Reihenfolgen, d.h. $k \in \{1, 2, \dots, 120\}$ von $k=1$, was eine Bevorzugung von Cashflow Nr. 1 über Cashflow Nr.2, Nr.3, Nr.4 und Nr.5 (1/2/3/4/5) bedeutet, bis zu $k=120$ (5/4/3/2/1).

Mit Hilfe dieses Versuchsaufbaus kann unter anderem der Einsatz von verschiedenen Investitionskriterien durch die Probanden untersucht werden. Wenn beispielsweise eine Präferenzfolge (z.B. $k=1$) durch den Einsatz einer Discounted Cashflow Methode und die entgegengesetzte Reihenfolge ($k=120$) durch Anwendung des Payback Kriteriums zu erklären sind, dann deuten hohe mittlere k -Werte einer Erhebung darauf hin, dass das Gros der Entscheider an einer zügigen Rückzahlung des investierten Kapitals stärker interessiert ist, als an einer hohen Verzinsung.

Neben diesem Einblick in die zu Investitionsentscheidungen herangezogenen Kriterien kann das Experiment auch klären, ob Ankerheuristiken in der Beurteilung von Alternativen wirksam werden. Dies wäre dann der Fall, wenn sich trotz Variation der zu beurteilenden Investitionsalternativen von Runde zu Runde des Experiments die Antworten eines Probanden an Antworten in vorherigen Runden orientierten.

ERGEBNISSE

An dieser Stelle sei das Verhalten in zwei aufeinanderfolgenden Runden des Experiments thematisiert, wie es in einer Erhebung mit Studierenden ($N=125$) beobachtet werden konnte. In der ersten Runde (Runde 1) identifizierte die Reihenfolge $k=1$ den ausschließlichen Einsatz des Kriteriums interner Zinsfuß (IRR) und das gegenläufige Ranking ($k=120$) die reine Orientierung an der Amortisationsdauer (PB) der Investitionsalternativen. In der zweiten Runde schied das Kriterium IRR zur Beurteilung der Alternativen aus, da diese alle die gleiche IRR tragen. Es verblieb damit nur das Kriterium PB, was eine Orientierung aller Probanden an dem dabei vorzüglichen Ranking $k=120$ erwarten ließ. D. h., der mittlere k -Wert der Antworten in Runde 2 sollte nahe bei 120 liegen, wenn die beiden Runden als unabhängige Ereignisse wahrgenommen würden.

Tatsächlich wichen die durchschnittlichen k -Werte von Runde 1 und 2 jedoch nur geringfügig ab ($\bar{\kappa}_1=40,03$; $\bar{\kappa}_2=43,65$), obwohl die Cashflows der zur Wahl stehenden Investitionen verändert waren. Im Mittel orientierten sich die Probanden in Runde 2 an ihren individuellen Antworten in Runde 1. So behielten 36,0% der Probanden ihre Antwort unverändert bei. Ein gleichhoher Anteil der Probanden zeigte die erwartete Anpassung in Richtung höherer k -Werte in Runde 2 des Experiments und gab ein Ranking der Investments, das im Mittel mit einem höheren k -Wert einzustufen ist (+32,07). Daneben reichten 28,0% der Probanden die Investments so, dass diese Reihenfolge sogar mit einem niedrigeren k -Wert (-28,37) als in Runde 1 einzustufen ist. Es ist somit zu vermuten, dass dieser letzt genannte Teil der Probanden die Tendenz der Veränderung der Cashflows nicht korrekt erkannte. Insbesondere in der an erster Stelle präferierten Investitionsalternative bestehen zwischen den Antworten der beiden Runden der Erhebung deutliche Zusammenhänge. Von denjenigen Probanden, die in Runde 1 die Alter-

nativen 1 oder 2 an erste Stelle in ihrem Ranking setzen (53,6%), behielten 77,6% diese Wahl auch in Runde 2 bei. Nur 11,9% wechselten in Runde 2 in erster Präferenz zu Alternative 4 oder 5, welche mit hohen k -Werten verknüpft sind. Die übrigen Probanden zeigten ein ähnliches Verhalten, wodurch die Antworten von Runde 1 und 2 bezüglich der ersten Präferenz mit einem Kendall's tau b von 0,524 hoch signifikant korrelieren ($p < 0,001$). Somit kann angenommen werden, dass eine Ankerheuristik wirksam wird und die Entscheidung der Probanden durch die vorhergehende Runde beeinflusst ist.

DISKUSSION

Die aufgezeigten Ergebnisse stammen aus einer Erhebung mit Studenten. Dies kann zu zwei Friktionen bezüglich der Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die Praxis der Agrar- und Ernährungswirtschaft führen. Zum einen entspricht das Alter der Befragten nicht dem Durchschnitt der Entscheidungsträger der Branche. Da jedoch in Erhebungen zum Investitionsverhalten Zusammenhänge zum Alter belegt sind (vgl. Graham und Harvey, 2001), wonach ältere Entscheider häufiger das PB-Kriterium heranziehen, könnte bei Wiederholung des Experiments mit Landwirten oder auch Agrarhändlern ein möglicher Ankereffekt weniger stark hervortreten. Zum anderen bleibt abzuwarten, ob bei Wiederholung des Experiments zu Semesterende ein Lerneffekt die Ausprägung des Ankereffekts beeinflusst, wenn Investitionsrechnungen explizit behandelt wurden. Vor diesem Hintergrund finden in nächster Zeit weitere Experimente mit der identischen Stichprobe der Studierenden aber auch mit Stakeholdern im praktischen Agribusiness statt. Die Ergebnisse fließen zeitnah in diese Analyse ein. Eine weitere Einschränkung bei der Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die landwirtschaftliche Entscheidungspraxis könnte sich durch die im Experiment relativ kurzen Laufzeiten der Investitionsalternativen von 6 Jahren ergeben, welche im Experiment einer leichten mathematischen Handhabbarkeit der Cashflows geschuldet waren. Dennoch ist vor dem Hintergrund eines möglichen Ankereffekts und einer zunehmenden Volatilität der Agrarmärkte davor zu warnen, in der Beurteilung von Investitionsvorhaben Erfahrungswerte bezüglich der Rentabilität und Struktur der Zahlungsströme bereits praktizierter Produktionszweige (durch mentale Verankerung) über zu gewichten. Die Konsequenzen könnten signifikante Rentabilitäts- oder gar Liquiditätseinbußen sein.

REFERENCES

- Arthurton, D. A. et al. (1995). Do Farm Business and Big Business Apply Different Capital Budgeting Procedures? *Agricultural and Resource Economics Review* 24 (2): 149 – 155.
- Graham, J. R. und Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *J. Financial Economics* 60 (2): 187 – 243.
- Tversky, A. und Kahneman, D. (1974). Judgements under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science* 185: 1124 – 1131.
- Wilson, T. D. et al. (1996). A New Look at Anchoring Effects: Basic Anchoring and Its Antecedents. *J. Experimental Psychology* 125 (4): 387 – 402.

A multi-agent model for the Swiss Alpine farming

C. Calabrese and G. Mack¹

Abstract - Alpine grazing areas fulfils several functions in the context of multifunctionality in agriculture fulfilling several roles for society as protection of biological diversity, touristic and recreational attraction, traditional landscape and regional economy. Aims of this project are the evaluation of agricultural policy measures for the Swiss Alpine region and the forecast of Alpine seasonal grazing areas under different scenarios until 2020, based on a multi-agent model for Switzerland (SWISSland Almodel). In the model, 675 real existing summer farms are simulated. Tradition plays a major role for Alpine farming and soft factors are therefore taken into account in order to simulate the behavior of the agents as similar as possible to reality. Simulations' results allow detecting different reactions to policy change and the identification of farm-specific factors influencing structural changes. The results imply that the optimal policy strategy for Alpine farming depends on the objective in this area. Since land management in the Alpine region is the activity that provides public goods, it would be plausible to enforce payments that maximize the management of the Alpine meadows.

INTRODUCTION

Every summer 120000 cows and 350000 calves, 220000 sheep and 20000 goats spend ca. three months on the Alpine pastures in Switzerland (BLW, 2004). Alpine grazing areas represent 1/3 of Swiss farmland and their semi-natural habitats depend entirely on the continuation of extensive agricultural practices (Ostermann, 1998). For many farms in lower regions these pastures represent an important fodder resource which allows the maintenance of a higher total number of livestock. In spite of their multifunctional importance, Alpine grazing areas are playing a relatively small role in the agricultural and environmental policy, receiving in 2008 less than 4% of the public payments in Switzerland. Although in the last years contributions for the alpine farming had increased, the trend of the land use in this region is in decline. Animal-referred direct payments are essential for the maintenance of the management of the Alpine dairy farming in Switzerland (Mack et. al., 2008; Von Felten 2011) but these financial contributions do not control its declining trend and neither the polarization of the land use with the ecologically unsustainable exploitation of easily accessible production sites and the abandon-

ments of remote or scarce pastures (Flury et. al. 2000, Lauber et. al. 2011).

METHOD AND DATA

Agent-based models (ABMs), where several agents are optimized independently, represent a new frontier as modelling method and are increasingly being developed replacing the use of the sector models, in which regional farms are optimised as a whole (Möhrling et. al, 2010). In order to forecast future structural changes in the Swiss alpine region an addition to the SWISSland model specifically developed for Alpine farming was realized. When applied to agriculture, ABMs can simulate, at the micro-level, the behaviour of individual farmers, without the need of aggregating them in "representative" agents, and then generate the macro (aggregate)-evidence (Lobianco and Esposti, 2010). The SWISSland Almodel allows the simulation of agricultural activities as well as interactions between alpine-farms and farms located in lower regions.

In Switzerland, tradition plays a major role for alpine farming. Therefore, sociological and spatial data from a wide variety of sources were integrated. Data obtained with surveys of the Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research (von Felten, 2011) on the socio-economical situation of alpine farming in Switzerland were used to simulate the importance of the traditional and human behaviors of the agents. The sample was randomly chosen, represents 9.5% of the total amount of summer farms and all simulated agents. The parameters collected with the survey were then combined with other data available in the Swiss agricultural information system (AGIS).

Data about accessibility, altitude and surfaces enable the consideration of the geographical location and condition as well as the consideration of transportation costs, interactions and competitions between the summer farms. One of the main assumptions of the model is that the manager's overall objective is to maximize its agricultural income. This is realized solving an objective function which maximizes the summer farm's yearly agricultural income and which is limited by farm factor endowments and production activities (e.g. grassland, labor and assets). The primary model output is the value of the agricultural income of the summer farms. Main inputs are the livestock, the surfaces, the labor force (family and hired) and the cost of those inputs. The time horizon studied is 2008-2020 with 2008 as reference year for calibration. For the calibration of

¹ C. Calabrese is from Agroscope Reckenholz-Tänikon Research Station ART, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen (chiara.calabrese@art.admin.ch).

G. Mack is working at Agroscope Reckenholz-Tänikon Research Station ART, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen (gabriele.mack@art.admin.ch).

the model, the Positive Mathematical Programming (PMP) approach is currently applied.

RESULTS

The SWISSland Alpmoel enables an ex-ante analysis of effectiveness of the agricultural policies under different scenarios of the Swiss alpine region. Moreover the different reactions and behavior of the summer farms can be analyzed. Being able to interact with a more complex model (SWISSland) (Möhring et. al 2010) in which farms of lower regions are simulated, relationships between the agents and the impact of policy changes on the structure are extended to an interregional level. Results derived from following simulated scenarios: reference scenario: no political change until 2020 (REF); increase of the direct payments coupled to the livestock by 25% (DPA); provision of contributions coupled to an extensive use and conservation of the alpine pastures (ECO). Both policy changes start in 2014. Last scenario is based on the results of other research projects (e.g. Mack and Flury, 2008) and seems to meet stakeholder's and researcher's interests as the most promising approach in avoiding land use polarization and ensuring the maintenance of the Alpine meadows flora and fauna biodiversity.

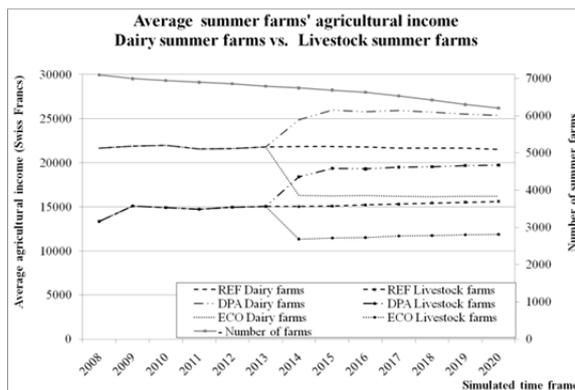


Figure 1. Developments of the agricultural income under different scenarios and for different summer farms' specialization.

A change in the agricultural policies in the Swiss Alpine region would affect differently the summer farms depending from their specialization (e.g. dairy cattle, beef cattle) and size (Fig. 1). Such impacts can be observed on several parameters as the agricultural income, number of livestock or number of farm exits. If no political change is made (REF) no strong effects on the structure of the summer farms are observable. However, according to the model results a decline of about 12% of the summer farms between 2008 and 2020 could be expected. Under scenario DPA, the total number of animals spending the summer at Alpine grazing increases after the policy change. Thus, summer farms belonging to smaller sized categories are switching to bigger sized groups. In the last simulated scenario (ECO), the total amount of livestock drops after the policy change (2014) and therefore, also the structure of the Alpine region consequently changes. The number of summer farms holding less than 60 livestock units

is expected to increase while the summer farms belonging to the bigger sized groups decrease.

CONCLUSIONS

The results imply that the optimal policy strategy for Alpine farming depends on the objective in this area. Since land management in the Alpine region is the activity that provides public goods, it would be plausible to enforce payments that maximize the area of summered land as the observed scenario with area based payments obviously does. However, in this case there would be a strong need for monitoring systems that control which areas in the Alpine regions show signs of agricultural over use to avoid opportunistic overstatements of grazed areas.

REFERENCES

- Bundesamt für Landwirtschaft (2004). Swiss Agricultural Policy Objectives, tools, prospects, FOAG.
- Flury, C., Gotsch, N. and Rieder, P. (2000). The effect of alternative direct payments regimes on ecological and socio-economic indicators: results of a spatial linear programming model for a Swiss Alpine region, Paper to be presented at the 65th EAAE Seminar "Agricultural Sector Modelling and Policy Information Systems". Bonn, March 29-31, 2000.
- Lauber, S., Calabrese, C., von Felten, S., Fischer, M. und Schulz, T. (2011). Evaluation der Sömmerungsbeitragsverordnung (SöBV) und alternativer Steuerungsinstrumente für das Sömmerungsgebiet: Befragungsgestützte ex post- und ex ante-Analysen der Sömmerungsnachfrage. *Schlussbericht des AlpFUTUR-Teilprojekts 13 "Politikanalyse"* WSL, Birmensdorf, und Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen.
- Lobianco, A. and Esposti, R. (2010). The Regional Multi-Agent Simulator (RegMAS): An open-source spatially explicit model to assess the impact of agricultural policies. *Computers and Electronics in Agriculture* 72(1): 14-26.
- Mack, G. and Flury, C. (2008). Wirkung der Sömmerungsbeiträge, *Agrarforschung* 15: 500-505.
- Möhring, A., Zimmermann, A., Mack, G., Mann, S., Ferjani, A. and Maria-Pia, G. (2010). Modeling structural change in the agricultural sector – an agent-based approach using fadn data from individual farms, Paper prepared for presentation at the 114th EAAE Seminar 'Structural Change in Agriculture Berlin, Germany, April 15 - 16.
- Ostermann, O.P. (1998). The need for management of nature conservation sites designed under Natura 2000, *Journal of applied Ecology* 35, pp. 968-973.
- von Felten S. (2011a). Situation der Alpwirtschaftsbetriebe in der Schweiz. Resultate einer Befragung von Sömmerungsbetrieben. *Technischer Bericht aus dem AlpFUTUR-Teilprojekt 13 „Politikanalyse – Evaluation bestehender und alternativer Steuerungsinstrumente für das Sömmerungsgebiet“*. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Birmensdorf.

Stochastic Frontier Analysis for Austrian Agriculture Productivity Analysis

Martin Kniepert and Johannes Sauer¹

Abstract - Efficiency analysis is one of the major tools helping to improve economic productivity. In Austria the Data Envelope Analysis has been applied often in recent times, and also methods comparing similar farms with respect to some distinct criterion are implemented. The Stochastic Frontier Analysis could be another tool. It became more prominent in recent years in international literature, but has not been implemented for the Austrian agriculture. This paper first explains the principle differences of these three approaches to show the distinct character of the Stochastic Frontier Analysis. It then outlines some possibilities to use this method. Data from the Farm Accountancy Network are used to discuss examples.

EFFICIENCY ANALYSIS

Efficient use of resources is very much at the heart of any economic reasoning. It is essential for the competitiveness of firms, for the justification of public spending e.g. on agricultural policy programs, and for a sustainable use of resources in general. Microeconomic theory offers a strong basis for this kind of analysis. Methods could closely build up on it, like the Data Envelope Analysis (DEA) following an optimisation approach (Hambrusch et al., 2006) or the Stochastic Frontier Analysis (SFA) relying on econometric evaluations. Other methods – namely matching – following similar intentions stay closer to descriptive evaluations (Coelli et al., 2005).

Each of these approaches has its advantages and drawbacks. The SFA has – to the knowledge of the authors – not yet been implemented in research on agriculture in Austria. Considering the prominence of the SFA in the agricultural economics literature and its acceptance as quasi text-book standard it should be worthwhile to look at its conceptual distinction and its empirical usability.

Following Kumbhakar and Lovell (2000:1ff) the usual production, profit or cost functions as known from standard microeconomics textbooks are characterised by the assumption that firms optimise successfully. The fact, that individual firms are empirically not found exactly on an estimated function is then attributed solely to measurement errors or influences outside the reach of the firm (weather etc.). In this sense, the deviation of firms

from estimated functions is assumed to show the typical normal distribution of statistical noise. SFA maintains the existence of normally distributed statistical noise but makes an additional assumption for differently distributed technical inefficiencies (e.g. half-normal distributed). Thereby, the analysis of production, cost, and profit is recast from traditional *functions* towards *frontiers*.

The differences between SFA and DEA then boil down essentially to two characteristics (Passel et al., 1996 or Kebede, 2001):

1. The SFA as an econometric approach attempts to distinguish noise from inefficiency. The DEA as programming approach is non-stochastic and lumps both effects together. It then calls the result inefficiency.
2. The SFA is parametric, and confounds the effects of misspecification with inefficiency. The DEA is non-parametric and less prone to this type of specification error.

The statistical problem of an appropriate identification of control and treatment groups is tackled by the *matching* approach, selecting data for farms which can be compared pairwise, showing differences only with respect to e.g. a particular policy instrument. This should help to limit the identification bias (Kirchwegger et al., 2011). The advantage of the SFA could here be seen in its comprehensive – less cumbersome – approach, its disadvantage in its restriction to some functional specification and in the danger of the usual econometric fallacies like the mentioned identification problem.

It is obvious that each of these approaches can be most promising, just depending on the research question addressed, when encountering different data availability, or different research backgrounds. SFA might also find a place in this context in Austria.

DATA FROM AUSTRIA

In principle, the data situation in Austria allows extensive econometric work. Bookkeeping data (as part of the European Farm Accountancy Data Network – FADN) are available now for seven years following the same consistent and detailed coding system. Earlier data are available as well, though showing different coding and conceptual features. Each year more than 2.000 sets of farm data can be evaluated. The data can be pooled or combined to panel data. Fluctuation of farms requires decisions on whether or not to balance panel data sets.

¹Martin Kniepert is from the University of Natural Resources and Applied Life Sciences Vienna, Institute of Sustainable Economic Development, Vienna, Austria (martin.kniepert@boku.ac.at).

Johannes Sauer from the University of Manchester, UK, has been guest professor at the University of Natural Resources and Applied Life Sciences Vienna during the winter term 2010/11 (johannes.sauer@manchester.ac.uk)

This short paper limits itself first to bookkeeping data of the year 2005. In total there are 2.402 farm observations in this year. Farms with less than 1.000 € gross output/year and one outliers are excluded.

ESTIMATION RESULTS OF THE FRONTIER²

An integral part of the estimation of the stochastic frontier is the specification of a production function. For this paper Cobb-Douglas and Translog production functions have been estimated. This was done for the overall set of data and for the selected sets of data. The explained variables were monetary or physical outputs; the explaining variables were land, labour, capital and intermediate inputs.

The general result was that – as expected – the Cobb-Douglas function did show very high levels of significance throughout, while the Translog proved problematic namely when the number of farms was restricted to e.g. crop farms only. The only way out will be to increase the number of years included in the set of data.

When going for efficiency estimates the advantage of higher levels of significance – achieved mainly due to a lower number of parameters of course – comes at a price: The SFA based on a Cobb-Douglas specification is far more restrictive than the Translog. It leaves all individual deviations from the estimated function to statistical noise. In fact, the SFA based on the Cobb-Douglas function reports a mean efficiency 0.99, i.e. hardly any inefficiency at all. The SFA based on the Translog – being more flexible – instead detects the respective value at 0.93.

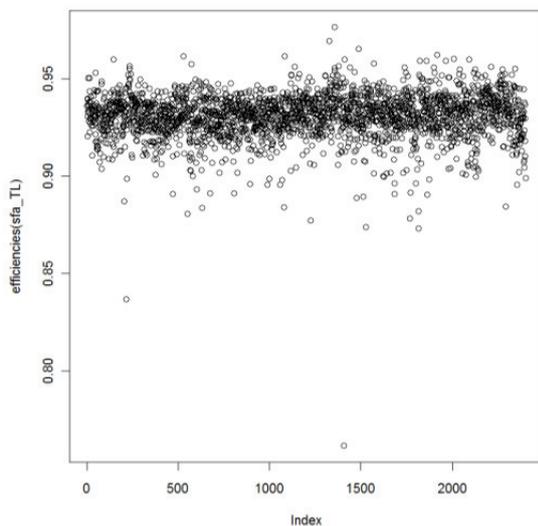


Figure 1. Degrees of efficiencies of 2.306 Austrian farms.

POSSIBLE DETERMINANTS OF INEFFICIENCIES

Of course, this whole exercise can only become relevant when it is possible to identify specific sources of the detected inefficiencies. For this paper possible determinants were introduced as additional variables: i) the sea level (being important Austria, where specific mountain farm payments are

supposed to make up for disadvantages) ii) organic production (which is supported as well iii) part time farming.

Inefficiencies have now been estimated for gross output a) including and b) not including compensation payments. The estimation of the determinants of the inefficiencies could show that under a) there would be no, or no strong negative impact of the sea level or organic farming on efficiency. When estimating output not including compensation payments, the impact is of stronger and significant influence. In short: Efficiency analysis requires to include also rent seeking as production target. Part-time farming is reported to be a significant determinant of inefficiencies in any case.

CONCLUSIONS

The Stochastic Frontier Analysis (SFA) offers possibilities to extend efficiency and productivity analysis of Austrian farms. Its major advantage lies in its conceptual distinction between statistical 'noise' and inefficiency. By recasting typical micro economic *functions* to *frontiers*, a failure to miss optimality is not just a matter of the typically assumed random distribution, but it is in part attributable to the sphere of influence of the farmer.

Still, SFA is to be implemented carefully. The principal possibility of offering strong empirical evidence is to be seen in the context of the selection of an appropriate specification, and the availability of sufficiently large data sets. The selection of variables can be as decisive as the selection of farm types. Reducing the heterogeneity by selecting specific farm types reduces the complexity of problems, but requires data sets covering more than – in the case of Austria – a single year of observations.

REFERENCES

- Coelli, T.J., Rao, P.D.S, O'Donnel, C.J. and Battese, G.E. (2005). An introduction to Efficiency and Productivity Analysis, (2nd edition), Springer.
- Hambusch, J., Kirner, L., Ortner and K. M. (2006). Technical and scale efficiency in Austrian dairy farming, in: Economic Science for Rural Development 10, 2006, p. 42-49.
- Kebede. T.A. (2001). Farm Household Technical Efficiency: A Stochastic Frontier Analysis – A Study of Rice Producers in Mardi Watershed in the Western Development Region of Nepal, A Master Thesis.
- Kirchweger, S., Eder, M., Kapfer, M. and Kantelhardt, J. (2011). Using a matching analysis to evaluate the structural effects of farm-investment support in Austria, in: AES-Agricultural Economics Society, Proceedings of the 85th annual conference of the AES-Agricultural Economics Society.
- Kumbhakar, S. C. and Lovell, C. A. (2000). Stochastic Frontier Analysis, Cambridge University Press
- Passel, S. v., Lauwers, L. and Huylenbroeck, G.v. (o.Jg.). Factors of farm performance: an empirical analysis of structural and managerial characteristics.

²For evaluation and estimation 'R' was used, namely the package 'sfa'. (<http://www.r-project.org/>)

Profit Persistence in the European Food Industry

Adelina Gschwandtner and Stefan Hirsch¹

Abstract - The present study is the first that analyzes profit persistence in the European food industry. Belgium, France, Italy, Spain and the United Kingdom are analyzed in terms of food industry profit persistence during 1996 to 2008. The results suggest that profits tend to converge towards a competitive norm. However, this process seems to be far from completion since a significant number of firms are estimated to earn abnormal profits that persist in the long run. Overall the degree of persistence seems to be lower compared to other manufacturing sectors. Significant positive determinants of profit persistence are industry size and growth as well as firm size. Significant negative determinants are a firm's age, its risk and industry R&D intensity.

INTRODUCTION

Under conditions of perfect competition firm profits that deviate from the average, can only be a transitory phenomenon. However, it is commonly observed that actual profit rates differ heavily across firms contradicting the proposition of perfect competition. In industrial economics Bain's (1968) 'Structure-Conduct-Performance' paradigm focuses on industry characteristics as the driver of such abnormal profits. The resource-based view on the other hand attributes abnormal profits to firm specific resources.

Starting with Mueller (1986) a series of contributions analyzing profit persistence has emerged. While most of these studies concentrate on entire manufacturing sectors, studies which only focus on the food industry have been sparse with the exception of Schumacher and Boland's (2005) study of profit persistence in the US food economy. The present study contributes to the literature by being the first study estimating profit persistence and its drivers for European Union (EU) food processors.

METHODOLOGY

The standard autoregressive AR(1) persistence of profits model is a simple regression of the level of firm profits at a given point in time on the immediate previous level:

$$\pi_{i,t} = \alpha_i + \lambda_i \pi_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

where $\varepsilon_{i,t}$ is a white noise error term with zero mean and constant variance. As in previous litera-

ture, profitability of firm i at time t ($\pi_{i,t}$) is measured as the deviation of the firms return on assets (ROA) from the competitive norm which is approximated by the mean across the sample of firms. By taking the sample mean as a proxy for normal profit, we can interpret firm profitability as deviations from the competitive norm or as 'abnormal' profitability, with attendant welfare implications.

The coefficient on lagged profit ($\hat{\lambda}_i$) reflects the speed of adjustment to the long run level and can be interpreted as 'short-run persistence'. Its mean value therefore is a measure for the competition within a sample. The long run average of the autoregressive process, on the other hand, yields the so-called 'long run projected profit rate'. It is, defined as $\hat{\rho}_i = \hat{\alpha}_i / (1 - \hat{\lambda}_i)$ and is the steady-state equilibrium value to which, according to the model, the series is ultimately heading. $\hat{\rho}_i$ is a measure of 'permanent rents', which are not eroded by competitive forces and can therefore be interpreted as 'long run persistence'. Since $\hat{\rho}_i = 0$ implies a long run projected ROA equal to the competitive norm, the percentage of $\hat{\rho}_i$'s significantly different from zero in a given sample is an indicator of the degree of profit persistence within it.

The present study extends the classical methodology by estimating AR models up to order four and employing Schwarz Bayesian Information Criterion (SBC) in order to decide, which model describes the adjustment path best. After choosing the 'best lag model', the long-run projected profit rate becomes $\hat{\rho}_i = \hat{\alpha}_i / (1 - \sum \hat{\lambda}_{ij})$, where $j = \{1 \dots L\}$ is the number of lags of the AR process and $\hat{\lambda}_i = \sum \hat{\lambda}_{ij}$ is the speed of adjustment parameter. The 'best lag model' allows for more general dynamics than the simple AR(1) and at the same time enables comparison with most of the previous literature.

Stability, and convergence upon a finite steady state, requires that the estimate of $\hat{\lambda}_i$ lies between plus and minus one. Furthermore, the procedure is appropriate only for stationary AR processes, since the measure for long-run persistence, is not defined for unit root processes, with $\hat{\lambda}_i = 1$.

DATA AND EMPIRICAL RESULTS

Data

The firm data used for the present analysis stems from AMADEUS. Data is available for 1996 - 2008. Following previous literature firm profitability in year t ($\pi_{i,t}$) is measured as the firms ROA in t minus mean ROA in t . The sample consists of 4676 firms in Belgium, France, Italy, Spain and the UK for which ROA data was available for the entire 13 year period.

¹ Adelina Gschwandtner is from the University of Vienna, Economics Department, Vienna, Austria (a.gschwandtner@gmail.com).

Stefan Hirsch is from the University of Bonn, Institute for Food and Resource Economics, Bonn, Germany (stefan.hirsch@ilr.uni-bonn.de).

Profit Persistence

The first part of the estimation examines the existence of profit persistence per se by presenting results on the two persistence parameters $\hat{\lambda}_i$ and $\hat{\rho}_i$ which were estimated for each firm in the sample.

Table 1. An overview of the persistence parameters.

	Belgium	France	Italy	Spain	UK
Mean $\hat{\lambda}_i$	0.06	0.19	0.14	0.20	0.23
% of $\hat{\rho}_i$'s signif. $\neq 0^a$	38.0	39.0	38.3	42.0	40.4
% $R^2 > 0.1$	64.4	66.2	40.5	67.4	75.5

^a at the 5% level or less

Row one of Table 1 shows the mean $\hat{\lambda}_i$ values for each country. The highest mean value can be found for the UK followed by Spain and France which indicates that the average speed of adjustment to the long run level is slower in these countries implying weaker competition. Italy and Belgium on the other hand exhibit lower average $\hat{\lambda}_i$ values indicating stronger competition. Overall mean $\hat{\lambda}_i$'s for the food industry turn out to be rather small compared to other studies based on entire manufacturing sectors which on average found values above 0.4. Competition among food producers therefore seems to be rather strong. These results are not too surprising since EU food markets are considered as being strongly saturated which in conjunction with a high level of price competition leads to strong competition and therefore to relatively low average $\hat{\lambda}_i$'s. Furthermore the retail sector as the main link between the food industry and the consumers is characterized by a high degree of concentration putting producers under pressure. In most EU countries the top 5 supermarket chains have a market share of around 70% (Wijnands et. al., 2007). The bargaining power of retailers is reinforced by the increasing importance of their private labels which in 2006 already achieved a market share of 27% (Datamonitor, 2006).

The percentage of $\hat{\rho}_i$'s significantly different from zero in row two reflects the fraction of firms within each country that do not converge to the average in the long run. It can therefore be seen as an indicator for the persistence within the food industries of each country. This percentage is around 40% for all countries indicating that a significant fraction of firms tend to earn abnormal profits that persist in the long run. Therefore the process of convergence seems to be far from completion. Row three of Table 1 shows that the percentage of equations where more than 10% of the variation in profitability is explained by the autoregressive process is larger as in previous studies which found on average values below 50%. This indicates that the best lag structure has higher explanatory power compared to the simple AR(1) used in most previous studies.

Explaining Profit Persistence

In order to explain profit persistence specific firm and industry characteristics that were deduced from AMADEUS and Eurostat were regressed on the two persistence parameters $\hat{\lambda}_i$ and $\hat{\rho}_i$. As regards firm characteristics Table 2 shows that especially young,

large and fast growing firms are the ones earning high profits that persist. Regarding industry characteristics especially the size and the growth of the industry in which a firm operates seem to have a positive impact on its profit persistence. Firm risk and industry R&D expenditure have a negative impact on profit persistence in some countries.

Table 2. Regressors explaining $\hat{\lambda}_i$ and $\hat{\rho}_i$

Indep. Var.	$\hat{\lambda}_i$ Dep. Var.					$\hat{\rho}_i$ Dep. Var.				
	Be	Fr	It	Sp	UK ^a	Be	Fr	It	Sp	UK ^a
Market share										
Firm Age										
Firm size (Assets)	+	+	+	+						
Firm growth (of assets)	+	+	+	-		+	-	+		
Risk (Gearing ratio)									+	+
Ind. size (Sales)					+				+	
Ind. growth(No. of firms)					+				+	-
Ind. R&D expenditure									-	-
Concentration (CR4)					+					

^a + or - significant at 5% level or less

DISCUSSION AND CONCLUSION

The preceding analysis of profit persistence in the European food industry indicates that the process of convergence towards a competitive norm is far from completion since in each of the five countries analyzed a significant fraction of around 40% of the firms tends to earn profits above or below the competitive norm which persist even in the long run. Nonetheless the adjustment to the long run level seems to be quicker compared to other manufacturing sectors as indicated by the lower mean $\hat{\lambda}_i$ values. Comparing the results with other studies of entire manufacturing sectors it has to be noted that the degree of persistence is lower in the food industry mainly due to a high degree of market saturation and a highly concentrated retailing sector. Another striking difference is the importance of firm size. While many previous studies find evidence for the inefficiency of large firms, being of sufficient scale seems to be a very important matter in the food industry. Another crucial difference is the special characteristic of R&D and its negative influence on profit persistence. Contrary to other sectors innovation seems to be unsuccessful.

REFERENCES

- Datamonitor (2006). Tomorrow's Private Label Consumers. Online at: <http://www.reportlinker.com/p044043/Tomorrow-s-Private-Label-Consumers.html> last: 19. Dec. 2010.
- Schumacher, S. K. and Boland, M. A. (2005). The persistence of profitability among firms in the food industry. *American Journal of Agricultural Economics* 87(1): 103-105.
- Bain, J.S. (1968). *Industrial Organization*, 2nd ed. New York: John Wiley & Sons.
- Mueller, D. C. (1986). *Profits in the Long Run*. Cambridge: Cambridge University Press, Cambridge.
- Wijnands, J.H.M., van der Meulen, B.M.J. and Poppe, K.J. (eds) (2007). *Competitiveness of the European Food Industry: An economic and legal assessment 2007*. Luxembourg: European Commission.

Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft – eine Erweiterung bestehender Modelle

Siegfried Pöchtrager¹

Abstract - Bisherige Qualitätsmanagement-Modelle stellen das Unternehmen in den Mittelpunkt und konzentrieren sich auf die Faktoren, die im Unternehmen auf das Qualitätsmanagement einwirken. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass auch andere Faktoren von außen das System prägen oder zumindest beeinflussen. Hieraus resultiert die Forschungsfrage, die das bisherige System aufbricht und die Frage einer Erweiterung bestehender Modelle in sich birgt: „Welche Faktoren beeinflussen Qualitätsmanagementsysteme in Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft?“

PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG

Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft bedeutet auch, unternehmensinterne Abläufe nachhaltig zu verbessern, um Konsumenten mit Lebensmitteln zu versorgen, die ihren Ansprüchen im Hinblick auf Lebensmittelsicherheit und Lebensmittelqualität gerecht werden. Die Ausgestaltung und folglich die Funktionsweise von Qualitätsmanagementsystemen haben Auswirkung auf das Unternehmen und dessen Wirtschaftsumfeld. Bisherige diesbezügliche wissenschaftliche Studien stellen das Unternehmen in den Mittelpunkt und konzentrieren sich auf die Faktoren, die im Unternehmen auf das Qualitätsmanagement einwirken, bzw. die beachtet werden müssen, damit ein System erfolgreich implementiert und angewendet werden kann.

Hier knüpft die vorliegende Arbeit an. Der Forscher geht davon aus, dass Faktoren nicht nur im Inneren des Unternehmens auf Qualitätsmanagementsysteme einwirken, sondern dass auch andere Faktoren von außen das System prägen oder zumindest beeinflussen. Aus diesem Anspruch resultiert die Forschungsfrage, die das bisherige System aufbricht und die Frage einer Erweiterung bestehender Modelle in sich birgt: „Welche Faktoren beeinflussen Qualitätsmanagementsysteme in Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft?“

VORGEHENSWEISE

Den wirtschaftswissenschaftlichen Hintergrund für die Arbeit bietet die Institutionenökonomie, von der ausgehend die rechtlichen Rahmenbedingungen von

Qualitätsmanagementsystemen und deren dahinterstehenden Organisationen beschrieben werden. Die System- und Netzwerktheorie wird angewendet, um die Systeme in ihrer Gesamtheit, mit ihren interagierenden Partnern und ihren Einflussfaktoren zu beschreiben, sowie die Akteure des Qualitätsmanagements und deren Beziehungen zueinander zu betrachten.

Zur konkreten Beantwortung der Forschungsfrage, der Frage nach den Einflussfaktoren auf Qualitätsmanagementsysteme in Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft, wird eine Metaebene eingenommen, die es ermöglicht, in die Betrachtung der Einflüsse auf Qualitätsmanagementsysteme im Unternehmen dessen gesamtes Wirtschaftsumfeld einzubeziehen. Es wurden vier bestehende Modelle, die die Wirkgrößen auf Qualitätsmanagementsysteme in Unternehmen beleuchten, der bestehenden Fachliteratur entnommen. Deren Inhalte wurden verglichen, wesentliche Aspekte aufgegriffen und integrativ in ein eigenes Modell eingebunden. Dieses wurde um grundlegende Aspekte von weiteren acht wissenschaftlichen Kernstudien (Albersmeier et al. (2009), Bayazit und Karpak (2007), Chen und Chen (2009), Conca et al. (2004), Hatanaka et al. (2005), Jha und Kumar (2010), Salaheldin (2009) sowie Wali et al. (2003)) ergänzt und nachfolgend zu einem ganzheitlichen Modell weiterentwickelt. Die Modellexerweiterung erfolgt mittels einer umfassenden literaturbasierten Erarbeitung und Darstellung von Einflussfaktoren auf Qualitätsmanagementsystemen.

ERGEBNISSE

Das generierte Modell umfasst die Faktoren eines ganzheitlichen Qualitätsmanagementsystems im Unternehmen. Über die einzelbetriebliche Betrachtung von Qualitätsmanagement und Produktsicherheit hinausgehend wurde eine umfassende Systembetrachtung erarbeitet, welche die Einflussfaktoren in endogene, systemimmanente und exogene Faktoren mit den Rubriken Unternehmensumfeld und systemgestaltende Institutionen unterteilt. Diese werden in konzentrischen Kreisen angeordnet (Abbildung 1).

Der innere Kreis beherbergt die endogenen Faktoren, die im Unternehmen selbst wirken. Diese sind in der Darstellung umgeben von den systemimmanenten Faktoren – den Faktoren, die sich durch die

¹ S. Pöchtrager ist Universitätsdozent an der Universität für Bodenkultur Wien, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (siegfried.pöchtrager@boku.ac.at).

Einführung des Qualitätsmanagementsystems ergeben. Weiter außen wirken die exogenen Faktoren. Das Unternehmensumfeld mit seinen indirekten Einflüssen auf Qualitätsmanagementsysteme von Einzelunternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft einerseits, und andererseits außen angesiedelt, die systemgestaltenden Institutionen mit ihrem doch recht direkten Einfluss auf die Systeme.

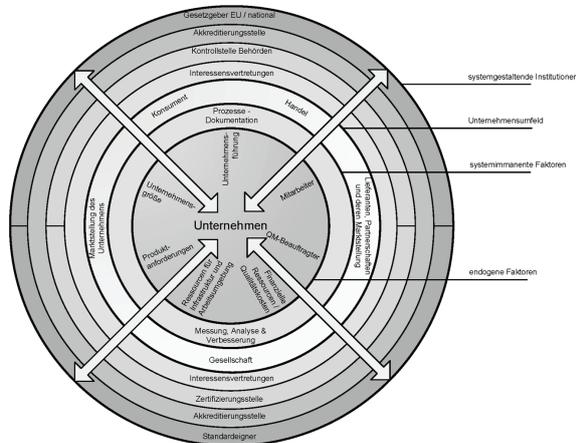


Abbildung 1. Einflussfaktoren auf Qualitätsmanagementsysteme in der Agrar- und Ernährungswirtschaft

Die Pfeile im Modell verdeutlichen die Option, dass die Einflussfaktoren nicht zwingend nur nach innen wirken, sondern gleichsam eine Wirkung nach außen möglich ist. Sie stehen somit in einer wechselseitigen Beziehung zueinander. Durch Feedbackschleifen und damit einem Grundprinzip des Qualitätsmanagements – dem Denken in Regelkreisen – folgend, ist eine strenge Trennung von Ursache und Wirkung manchmal nicht möglich und meistens nicht sinnvoll.

DISKUSSION DER MODELLERWEITERUNG

Dieses erweiterte Qualitätsmanagement-Modell erfasst endogene Faktoren sowie Faktoren des Unternehmensumfelds. Diese finden sich auch in bisherigen Modellen und wurden um noch zu wenig oder nicht berücksichtigte Faktoren erweitert. Diese Modelle sind allerdings zu unternehmensfokussiert bzw. entstammen einer zu engen Perspektive (der jeweiligen Qualitätsmanagement-Organisation) und haben das Zusammenspiel der systemgestaltenden Institutionen völlig außer Acht gelassen. Deshalb wurde das Modell der Einflussfaktoren um den Bereich der exogenen Faktoren – systemgestaltende Institutionen erweitert. Außerdem werden im Qualitätsmanagement-Modell die systemimmanenten Faktoren getrennt von den endogenen Faktoren erfasst, da sie geforderte Prozesse und Arbeitsanweisungen der Qualitätsmanagementsysteme beinhalten und somit als Grundlage für das Funktionieren und Verbessern der Qualitätsmanagementsysteme dienen.

Das Modell entspricht dem Status-Quo des Qualitätsmanagements in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Dennoch ist für die Zukunft eine laufende Überprüfung und Erweiterung der Faktoren des generierten Modells zu empfehlen. Es handelt sich um eine Momentaufnahme, langfristige Trends können daraus nicht abgeleitet werden. Das dynamische Umfeld der Lebensmittelwertschöpfungskette be-

dingt aber, dass das Modell offen und flexibel für neue Rahmenbedingungen zu handhaben ist.

Es muss sichergestellt sein, dass wissenschaftliche Erkenntnisse zukünftiger Forschungsarbeiten in das bestehende Modell einfließen und Anstoß für eine kontinuierliche Weiterentwicklung geben. Erst damit wird der hohen Komplexität und Dynamik der Wertschöpfungskette „Lebensmittel“ Rechnung getragen. Dies hilft auch, zukünftig Qualitätsmanagement-Systeme so zu gestalten, dass sie der Realität gerecht werden und aktuelle, aber auch zukünftige Entwicklungen vorwegnehmen und frühzeitig im System berücksichtigen. Letztlich können damit auch unternehmensinterne Abläufe nachhaltig verbessert werden, um Konsumenten mit Lebensmitteln zu versorgen, die ihren Ansprüchen im Hinblick auf Lebensmittelsicherheit und Lebensmittelqualität möglichst gerecht werden.

LITERATUR

- Albersmeier, F., Schulze, H., Jahn, G. und Spiller, A. (2009). The reliability of thirdparty certification in the food chain: From checklists to risk-oriented auditing. *Food Control* 20: 927–935.
- Bayazit, O. und Karpak, B. (2007). An analytical network process-based framework for successful total quality management (TQM): An assessment of Turkish manufacturing industry readiness. *International Journal of Production Economics* 105: 79–96.
- Chen, J.-K. und Chen, I.-S. (2009). TQM measurement model for the biotechnology industry in Taiwan. *Expert Systems with Applications* 36, 5: 8789–8798.
- Conca, F.J., Llopis, J. und Tarí, J.J. (2004). Development of a measure to assess quality management in certified firms. *European Journal of Operational Research* 156: 683–697.
- Hatanaka, M., Bain, C. und Busch, L. (2005). Third-party certification in the global agrifood system. *Food Policy* 30: 354–369.
- Jha, U.C. und Kumar, S. (2010). *Critical Success Factors (CSFs) of TQM: A literature Review & Analysis*. Oxford Business & Economics Conference Program, June 28–29, 2010. St. Hugh's College, Oxford University, Oxford. UK.
- Salaheldin, S.I. (2009). Critical success factors for TQM implementation and their impact on performance of SMEs. *International Journal of Productivity and Performance Management* 58, 3: 215–237.
- Wali, A. A., Deshmukh, S.G. und Gupta, A.D. (2003). Critical success factors of TQM: a select study of Indian organizations. *Production Planning & Control* 14, 1: 3–14.

Erwartungen unterschiedlicher Akteursgruppen an geographische Herkunftsbezeichnungen und ihren Beitrag zur Regionalentwicklung

T. Fürtbauer, G. Spreitzer und M. Penker¹

Kurzfassung - Laut WIPO (World Intellectual Property Organization) erhalten Waren geographische Angaben, wenn sie einen spezifischen geografischen Ursprung haben und eine Qualität, einen Ruf oder eine Charakteristik besitzen, welche hauptsächlich diesem Ursprung zuzuordnen ist. An diese Kennzeichnung sind unterschiedliche Einstellungen und Erwartungen von AkteurInnen geknüpft. Ziel der Arbeit ist es, sich mit diesen Erwartungen der unterschiedlichen AkteurInnen (ProduzentInnen, KonsumentInnen, VerarbeiterInnen, GastronomInnen, Medien) auseinander zu setzen. Hierzu werden die seit 1992 eingeführten EU-rechtlich geschützten Herkunftsbezeichnungen „geschützte Ursprungsbezeichnung“ (g.U.) und „geschützte geographische Angabe“ (g.g.A.), sowie die von Agrarmarkt Austria Marketing GmbH und Lebensministerium eingeführte Marke „Genuss Region Österreich“ betrachtet. Die vergleichende Analyse der Ergebnisse einer KonsumentInnenbefragung, einer Fallstudie zur Pöllauer Hirschbirne und einer Medienanalyse zeigen, dass alle Akteursgruppen sehr hohe – wenn auch unterschiedlich akzentuierte – Erwartungen an Herkunftsbezeichnungen stellen. Im Fallbeispiel erwarten sich alle Akteursgruppen vor allem ein erfolgreicheres Marketing und somit einen höheren Bekanntheitsgrad der Region. KonsumentInnen erwarten, dass die Produkte und Zutaten aus der Region kommen und bringen die Herkunftsbezeichnungen mit biologischer Produktion in Verbindung. Die Medienanalyse zeigt, dass wesentlich mehr über Genussregionen als über EU-rechtlich geschützte Herkunftsbezeichnungen berichtet wurde.

EINLEITUNG

Neben einer steigenden Nachfrage nach Agrarerzeugnissen oder Lebensmitteln mit bestimmter geografischer Herkunft seitens der KonsumentInnen (Europäischer Rat, 2006, Honza et al., 2008), werden auch in der Regionalentwicklung große Erwartungen in Herkunftsbezeichnungen gesetzt (Marescotti, 2003, Verhaegen and Van Huylenbroeck, 2001). Diese unterschiedlichen Erwartungen zu erheben und zu vergleichen ist Ziel dieses Beitrags. Aus der Fachliteratur wurde ein Analyseraster abgeleitet, der 12 Kategorien von ökonomischen,

ökologischen und soziokulturellen Erwartungen und damit ein möglichst vollständiges Spektrum möglicher Erwartungen abbildet. Diese deduktiven Analysekategorien dienten zur Konzeption und Auswertung einer Fallstudie zur Pöllauer Hirschbirne, einer KonsumentInnenbefragung in Wien und Pöllau und einer Medienanalyse von österreichischen Printmedien. In einer vergleichenden Analyse wurden die unterschiedlichen Erwartungen gegenübergestellt und im Sinne einer transdisziplinären Rückkoppelung mit einer außenstehenden Expertin des Landes Steiermark reflektiert.

METHODE

Als Fallbeispiel wurde eine Region herangezogen, die einerseits eine Genuss Region ist und andererseits gerade den Prozess zur Erlangung einer der beiden EU-rechtlich geschützten Herkunftsbezeichnungen, durchläuft: Die Genuss Region Pöllauer Hirschbirne, die bereits 1995 einen Antrag auf g.U. gestellt hat und seit 2008 an einem zweiten g.U. Antrag arbeitet. Die Fallstudie wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Genuss Region Verein konzipiert. Nach einer Ankündigung der Fallstudie im Bezirksblatt, wurden die Erwartungen der ProduzentInnen, GastronomInnen und VerarbeiterInnen mittels zweier Erhebungsmethoden erhoben: 1) mit Hilfe acht leitfadengestützter Interviews; 2) mit zwei teilnehmenden Beobachtungen im Rahmen des Pöllauer Genussfrühlings und der Hirschblütenwanderung, die das leitfadengestützten Interview ergänzen, wodurch die Gültigkeit der gewonnenen Daten zusätzlich abgesichert wird (Lamnek, 1995, 244). Die Erhebung der Erwartungen der KonsumentInnen erfolgte sowohl in Wien (n=135) als auch in der Fallstudienregion Pöllau (n=70) mit einem stark strukturierten, standardisierten Fragebogen. Die Stichprobe ist in Hinblick auf Alter und Geschlecht geschichtet, bezüglich Bildung hingegen nicht repräsentativ (MaturantInnen und AkademikerInnen sind überrepräsentiert). Die Erwartungen wurden sowohl in einer vorangestellten offenen Frage als auch mittels der deduktiven Analysekategorien und einer vierstufigen Linkert-Skala erhoben. In den Onlinearchiven der ausgewählten Zeitungen („Der Standard“, „Kurier“, „Neue Kronen Zeitung“, „Die Presse“, „Kleine Zeitung“) konnten für den Zeitraum

¹ T. Fürtbauer und G. Spreitzer haben ihre Bachelorarbeit im Rahmen ihres Studiums Umwelt- und Bioressourcenmanagement an der BOKU verfasst. (t.fuertbauer@students.boku.ac.at).

M. Penker arbeitet am Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung an der Universität für Bodenkultur (penker@boku.ac.at).

vom 1. Oktober 2009 bis Ende Mai 2010 36 Artikel zu Herkunftsangaben identifiziert werden. Die Auswertung der quantitativen Befragungsdaten erfolgte mittels SPSS (hauptsächlich deskriptive Statistik). Die transkribierten Leitfadenterviews und Antworten auf die offenen Fragen in der KonsumentInnenbefragung sowie die Zeitungsartikel wurden mittels der deduktiven Analyse kategorien und zusätzlicher induktiver Codes kodiert und vergleichend analysiert.

ERGEBNISSE

Auffallend ist, dass zwar über 50% der befragten KonsumentInnen die Bildmarke Genuss Region Österreich, aber nur 15% die Bildmarke g.g.A. bzw. 8% jene von g.U. erkannten, und noch weniger konnten die korrekte Bedeutung zuordnen (5% bzw. 2%). Dennoch knüpften die befragten KonsumentInnen sehr hohe und vielfältigere Erwartungen an Herkunftsbezeichnungen als die ProduzentInnen, VerarbeiterInnen und GastronomInnen in der Fallstudienregion. Sowohl im Fallbeispiel als auch in der Medienanalyse dominierten regionale Wertschöpfung und die Sicherung von Arbeitsplätzen, wohin gegen sich diese Kategorien nicht unter den Top Drei der KonsumentInnen finden. Die Sicherung von Qualität steht sowohl in der Medienanalyse, als auch in der KonsumentInnenbefragung an vorderster Stelle. In der Fallstudie wiederum wird genau dieses von einem skeptischen Verarbeiter bezweifelt. Weiters fällt auf, dass sich KonsumentInnen stark Frische und kürzere Transportwege erwarten, dies jedoch in den Medien nicht verbreitet wird. Der Erhöhung der Bekanntheit der Region und der Intensivierung der Beziehungen zwischen jenen Personen, die an Produktion, Verarbeitung und Konsum beteiligt sind, wird in der KonsumentInnenbefragung geringe Bedeutung zugemessen. Gegenteiliges ergibt sich aus Medienanalyse und Fallbeispiel, in denen dies ein zentrales Element ist: so argumentiert etwa ein regionaler Gastronom: „Es ist jetzt ein Miteinander statt ein Gegeneinander“ (G1).

SCHLUSSFOLGERUNG

Die AkteurInnen der Fallstudienregion Pöllau, die KonsumentInnen in Wien und die Medien stellen – wenn auch mit abweichender Akzentuierung von ökonomischen, sozialen und ökologischen Aspekten – alle sehr hohe Erwartungen an Herkunftsbezeichnungen. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass die Analyse in einem Zeitraum intensiver PR für die Genuss Regionen Österreichs fiel, wohingegen die EU-Gütesiegel in diesem Zeitraum kaum beworben wurden. Die Unterschiede in der Bekanntheit von EU-rechtlich geschützten Herkunftsbezeichnungen und Genuss Regionen lassen sich u.U. aber auch auf die Anzahl der betroffenen Regionen zurückführen, da es 113 Genuss Regionen, aber bisher nur 13 Regionen mit g.U.- bzw. g.g.A.-Status in Österreich gibt.

Aufgrund des grundsätzlich sehr großen Interesses seitens der KonsumentInnen, erstaunt ihre geringe Kenntnis diesbezüglich. Da die Marke Genuss Region bei den KonsumentInnen bekannter ist als die bei-

den EU-rechtlich geschützten Gütesiegel, sollten wohl auch g.U. und g.g.A. in demselben Ausmaß beworben werden. Die Prozesse und Produktspezifikationen, die hinter regionalen Herkunftsbezeichnungen stehen, sollen für die KonsumentInnen sichtbarer und nachvollziehbarer werden, um nicht falsche Erwartungen zu wecken. Für eine breite und differenzierte Information der KonsumentInnen, könnten vor allem auch JournalistInnen als MultiplikatorInnen gezielt angesprochen und informiert werden. Genuss Regionen sollten sich mit Regionen, die bereits erfolgreich einen Antrag auf ein EU-rechtlich geschütztes Gütesiegel gestellt haben, über die tatsächlichen Effekte austauschen, um mit realistischen Erwartungen in einen oft sehr zeitintensiven und aufwendigen Antragsprozess starten zu können.

DANKSAGUNG

Wir danken den KollegInnen der Bachelorarbeitsgruppe für die tolle Zusammenarbeit (R. Buchner, C. Gradwohl, I. Gusenbauer, L. Haller, M. Jedinger, M. Perner, S. Schneemann), Frau DI Schuster und Herrn Pörtl für die freundliche Aufnahme und offene Diskussion in Pöllau, Frau DI Sturm für die Kontaktherstellung zur Fallstudienregion und Frau Mag. Reithmayer für das ausführliche Reflexionsgespräch. Besonderer Dank gebührt allen TeilnehmerInnen der Fallstudie und der Befragung.

LITERATUR

Europäischer Rat (2006). VERORDNUNG (EG) Nr. 510/2006 DES RATES vom 20. März 2006 zum Schutz von geografischen Angaben und Ursprungsbezeichnungen für Agrarerzeugnisse und Lebensmittel. Verfügbar in: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:093:0012:0025:DE:PDF> [Abfrage am 17. März 2010].

Lamnek, S. (1995). *Qualitative Sozialforschung Band 2 Methoden und Techniken*. 3. korrigierte Auflage. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Honza, M., Kacanova, D. und Supekova, S., 2008: Perception of Slovak foodstuffs designated by protected geographical indication by Slovak consumers. *Journal of Food and Nutrition Research*, 47(4), 205 – 208.

Marescotti, A. (2003). Typical products and rural development: Who benefits from PDO/PGI recognition? 83rd EAAE Seminar! Food Quality Products in the Advent of the 21st Century: Production, Demand and Public Policy“, 4th-7th September, 2003 - Chania, Greece.

Verhaegen, I. und Van Huylenbroeck, G. (2001). Costs and benefits for farmers participating in innovative marketing channels for quality food products. *Journal of Rural Studies*, 17, 443-456.

Hedonistische Motive beim Kauf von fair gehandeltem Kaffee außer Haus

Angela Hoffmann, Heike Senkler, Maike Bruhn und Jule Bock¹

Abstract - Ethical consumerism becomes more important in western nations. As a result fair-traded products become more important, too, especially in the food away from home market.

Our research shows that altruistic motives lead to a higher willingness to pay for fair-traded products. However, hedonistic motives are more important in the food away from home market. Even altruistic consumers value the taste of the coffee and the image of the coffee bar more than ethical product attributes.

EINLEITUNG

In westlichen Industrienationen erlangen ethische Aspekte beim Konsum zunehmend an Bedeutung, wobei der Kauf von fair gehandelten Produkten als das zutreffendste Beispiel für ethischen Konsum gelten kann (Bird und Hughes, 1997; Shaw et al., 2005). U. a. stehen deshalb Hersteller und Vermarkter von Kaffee vor der Frage, ob es sich lohnt, ihr Produktangebot gemäß solcher nachhaltigen oder sozialen Standards zertifizieren zu lassen. Dies gilt nicht nur im Lebensmittelhandel sondern insbesondere im Außer-Haus-Bereich, wo das Angebot von fair gehandeltem Kaffee seit einigen Jahren rasant wächst und sich seit 2004 mehr als vervierfacht hat (Krier, 2008). Dieser Distributionskanal wird außerdem als besonders „perspektivenreicher Absatzmarkt“ (Transfair, 2009: 15) angesehen, da hier hohe und relativ höhere Preisaufschläge realisiert werden können als im Lebensmitteleinzelhandel.

In der Forschung zum ethischen Konsum wurde der Außer-Haus-Markt bislang jedoch nur am Rande behandelt (Arnot et al., 2006). Es gibt nur wenige Erkenntnisse über die Charakteristika der Konsumenten fair gehandelten Kaffees (Auger et al., 2003). Dabei ist die Kenntnis solcher Charakteristika zur gezielten Ansprache dieser Zielgruppe notwendig. Zur Beschreibung von potentiellen Kundengruppen fair gehandelter Produkte eignen sich vorrangig psychografische Merkmale, wie bestimmte Motive, Einstellungen und Werte sowie zusätzlich einige verhaltensbasierte Merkmale (z.B. Roberts, 1995; Dickson, 2001; DePelsmacker et al., 2005; Freesto-

ne und McGoldrick, 2008). Insbesondere eine altruistische Werthaltung scheint demnach eher einen positiven Einfluss auf die Mehrpreisbereitschaft von Konsumenten zu bewirken als eine hedonistische oder ein hohes Preisbewusstsein.²

Im vorliegenden Beitrag wird detailliert untersucht, wie hoch der Anteil der altruistisch bzw. hedonistisch motivierten Konsumenten bei Kaffee außer Haus ist, ob es verschiedene Zielgruppen gibt und wie hoch deren Mehrpreisbereitschaft für fair gehandelten Kaffee ist.

METHODEN

Zur Untersuchung der Kaufmotive bei fair gehandeltem Kaffee außer Haus wurden im Dezember 2010 in Kiel auf dem Campus der Christian-Albrechts-Universität 202 Studierende (53,7% davon weiblich) im Alter von 18 Jahren bis 44 Jahren zu ihren Konsumgewohnheiten bei Kaffee befragt. Auf dem Campus gibt es eine breite Angebotsstruktur sowohl im Hinblick auf die Anbieter von Kaffee (Mensa, Kaffeebar, Supermarkt) als auch die Produktmerkmale (inklusive Kaffee mit dem Transfair-Label). Den Befragten bietet sich somit eine reale Situation, in der beim Kauf von Kaffee eine Vielzahl von Verhaltensoptionen möglich ist, so dass die Ergebnisse der Studie ein qualitatives Stimmungsbild bei dieser Grundgesamtheit abbilden.

Die Ermittlung der Kaufmotivation und der Zielgruppen erfolgte auf der Basis von Statements nach Roberts (1995) mithilfe einer hierarchischen Clusteranalyse. Zur Analyse der Präferenzen und der Mehrpreisbereitschaft wurden Conjoint-Experimente durchgeführt, die der realen Entscheidungssituation sehr ähnlich sind. Zur Validierung wurden direkte Fragen zu den bedeutendsten Kaufkriterien und zu den Präferenzen angefügt.

ERGEBNISSE

Die Befragten geben an, im Durchschnitt 2,3 Tassen Kaffee täglich zu trinken, wovon im Mittel etwa die Hälfte (46,6%) außer Haus (in der Mensa, in Cafés oder Kaffeebars) gekauft wird. Im Allgemeinen werden der Geschmack, der Anbieter und der Preis als die wichtigsten Entscheidungskriterien bei der Kaffeewahl bewertet. Als Gründe für die Wahl eines bestimmten Anbieters von Kaffee nennen die Probanden die Nähe des Anbieters am häufigsten (31,1%), gefolgt von den Kriterien Service und At-

¹ Angela Hoffmann is from the Christian-Albrechts-University of Kiel, Department of Agricultural Economics (ahoffma@ae.uni-kiel.de).

Heike Senkler is from the Christian-Albrechts-University of Kiel, Department of Agricultural Economics (hsenkle@ae.uni-kiel.de).

Maike Bruhn is a former researcher from the Christian-Albrechts-University of Kiel, Department of Agricultural Economics (MaikeBruhn@gmx.de).

Jule Bock is from the Christian-Albrechts-University of Kiel, Department of Agricultural Economics (jbock@ae.uni-kiel.de).

² Zur Näheren Definition von Altruismus und verschiedener Formen von Altruismus siehe Suh und Harrison (2006).

mosphäre (Tabelle 1). Mehr als die Hälfte der Probanden nennt die Kaffeebar als bevorzugten Anbieter, während 38,8% ihren Kaffee am liebsten in der Mensa kaufen.

Tabelle 1: Kriterien bei der Kaffeeauswahl außer Haus.

Auswahlkriterien	Höchster Rang	Nennung
<u>Geschmack</u>	52,5% ^a	20,6% ^b
<u>Preis</u>	24,8%	16,9%
<u>Anbieter</u>	11,4%	
Nähe		31,1%
Service		13,0%
Atmosphäre		11,4%
Image		5,4%
<u>Fair gehandelt</u>	11,4%	1,7%

^a 52,5% der Probanden weisen dem Geschmack den wichtigsten Rang unter den vorgegebenen Kriterien zu (N=202).

^b Ohne Vorgabe nennen 20,6% der Probanden u.a. den Geschmack als Auswahlkriterium (N=598).

Im Hinblick auf die zentrale Fragestellung der Kaufmotivation der Befragten werden auf Basis der Statements von Roberts (1995) mithilfe einer hierarchischen Clusteranalyse drei Käufertypen identifiziert, die sich im Grad des Altruismus und ihrer Selbstbestimmtheit (Selbstwirksamkeit, Erfolg, Selbstsicherheit, Gesundheit) unterscheiden (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Beschreibung der identifizierten Käufertypen.

	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
<u>Kaufmotivation</u>	Altruistisch	Hedonistisch	Bequem
Anteil der Befragten ^a	41,3%	41,3%	17,4%
<u>Mehrpreisbereitschaft</u>			
Transfair Kaffee ^b	0,95€	0,26€	0,27€
Kaffeebar vs. Mensa	0,02€	0,35€	0,12€
Kaffeebar vs. Supermarkt	0,56€	1,33€	0,90€

^a N=202. ^b Im Vergleich zu Kaffee ohne Kennzeichnung.

Jeweils die Hälfte der Hedonisten als auch der Altruisten gibt an, bereits fair gehandelte Produkte gekauft zu haben. Beim Kauf von Kaffee außer Haus legt die Gruppe der altruistisch motivierten Konsumenten (Cluster 1) nach eigener Aussage Wert auf den Geschmack, den Anbieter und das Attribut „fair gehandelt“, folglich ist selbst in dieser Gruppe der Anbieter in der Conjoint Analyse ein wichtigeres Entscheidungskriterium als das Label. Allerdings ist die Gruppe der Altruisten erwartungsgemäß am wenigsten preissensibel. Die mittlere Mehrpreisbereitschaft liegt mit 0,95€ je Becher Kaffee deutlich am höchsten.

Die Gruppe der Hedonisten (Cluster 2) achtet auf die eigene Gesundheit und den guten Geschmack Ihres Kaffees. Sie achten stärker auf die Verkaufsstelle und den Preis als auf das Label und präferieren absolut die Kaffeebar als Anbieter. Die Mehrpreisbereitschaft für fair gehandelten Kaffee liegt bei den Hedonisten mit 0,26€ je Becher am niedrigsten und sogar unterhalb der ermittelten Mehrpreisbereitschaft für Kaffee aus der Kaffeebar.

Die Gruppe der bequemen oder auch desinteressierten Konsumenten (Cluster 3) ist nach eigener Aussage besonders preissensibel und achtet, anders als die übrigen Gruppen, stärker auf den Preis als auf

den Geschmack des Kaffees. Der Conjoint Analyse zufolge achten sie zuerst auf den Anbieter, dann auf den Preis. Die mittlere Zahlungsbereitschaft liegt mit 0,27€ geringfügig über der der Hedonisten.

DISKUSSION

Der Geschmack und verschiedene Attribute der Anbieter (u.a. das Image) stellen für alle Befragten die zentralen Entscheidungskriterien bei Kaffee dar. Die Wichtigkeit der hedonistischen Kaufmotive in allen Gruppen kann ein Grund dafür sein, dass selbst von den altruistisch motivierten Konsumenten nur die Hälfte bereits fair gehandelte Produkte gekauft hat. Daher gilt es zur Erreichung sowohl der überwiegend hedonistisch motivierten aber auch der altruistischen Konsumenten das Image von fair gehandelten Produkten stärker an zentralen Genussmotiven auszurichten.

Im Hinblick auf die hohe Mehrpreisbereitschaft der altruistisch motivierten Zielgruppe weisen die Ergebnisse darauf hin, dass in erster Linie Anbieter von geschmacklich hochwertigem Kaffee, deren Image (Service und Atmosphäre) von den Konsumenten als positiv bewertet wird, von der Einführung fair gehandelter Produkte profitieren können.

LITERATUR

Annot, C., Boxall, B.C. und Cash, S.B. (2006). Do Ethical Consumers Care About Price? A Revealed Preference Analysis of Faire Trade Coffee Purchase. *Canadian Journal of Agricultural Economics* 54(4): 555-565.

Bird, K. und Hughes, D. R. (1997). Ethical Consumerism: The Case Of „Fairly-Traded“ Coffee. A European Review. *Business Ethics* 6(3): 159-167.

Dickson, M. A. (2001). Utility of No Sweat Labels for Apparel Consumers: Profiling Label Users and Predicting Their Purchase. *The Journal of Consumer Affairs* 35(1):96-119.

Freestone, O. M. und McGoldrick, P. J. (2008). Motivations of the Ethical Consumer. *Journal of Business Ethics* 79(4): 445-467.

Krier (2008). Fair Trade 2007: new facts and figures from ongoing success story. A report on Fair Trade in 33 consumer countries. *Dutch Association of Worldshops (DASW), Culemborg*.

Pelsmacker, D. P., Driesen, L. und Rayp, G. (2005). Do Consumers Care about Ethics? Willingness to Pay for Fair-Trade Coffee. *The Journal of Consumer Affairs* 39(2): 362-385.

Roberts (1995). Profiling Levels of Socially Responsibility Consumer Behaviour: A Cluster Analytic Approach and its Implications for Marketing. *Journal of Marketing Theory and Practice Fall*: 97-117.

Shaw, D., Grehan, E., Shiu, E., Hassan, L. und Thomson, J. (2005). An exploration of values in ethical consumer decision making. *Journal of Consumer Behaviour* 4(3): 185-200.

Suh, J. und Harrison, S. (2006). Pure Altruism, consumer behaviour and choice modeling. *Asian Economic Journal* 20(2): 173-190.

Transfair e.V. (Hrsg.) (2009). Jahresbericht 2009 – Ausblick 2010. (www.transfair.org (29.4.2011)).

Quantitative analysis of variety seeking behaviour in the organic fruit yoghurt market

V. Knoll und O. Meixner¹

Abstract – When consumers are seeking variety in their product choice they have a limited brand loyalty. This has an impact on the competitiveness of a brand. Organic products are specialty goods which gain increasing importance in the food market. Thus, this study provides an insight into the significance of variety seeking behaviour (VSB) in the organic fruit yoghurt market. Differences in VSB between the organic and the non-organic market are shown and implications for marketers are presented.

INTRODUCTION

When consumers switch between brands because they gain a utility from the switch itself it is called variety seeking behaviour (VSB) (Givon, 1984). These switchings can occur between unknown brands or between familiar brands (Johnson et al., 1995) of a certain portfolio a consumer has (Lattin and McAlister, 1985). The importance of this special consumer behaviour for marketers is based on the fact that VSB influences the ability to compete in a market (Chintagunta et al., 2001). VSB influences the demand elasticities (Chintagunta et al., 2001), the response to price promotions (Trivedi, 1999), and the affectivity of retention programs (Berné et al., 2001). In Europe retailers developed sub-brands of different lines to increase competitiveness, one is with focus on the organic segment (Ryans, 2009). In 2010 67.5% of the sales of organic products in Austria have been through the food retailing (Bio Austria, 2011). One of the most important factors in purchase decisions of Austrian consumers is the product's origin (Ameseder et al., 2009). Thus, Austrian producers have an advantage in the organic segment. In a ranking of the most important product categories in the organic market, fruit yoghurt comes in sixth place. The consumption of organic fruit yoghurt is increasing since 2008, so that in 2010 organic fruit yoghurts had a value based market share of 11.9% (AMA, 2011).

In this study Austrian panel data were used to estimate households VSB. Further the relationship between VSB and organic brands vs. non-organic brands is described and implications for marketing and brand management are conveyed.

MATERIALS AND METHODS

Numerous studies analysing VSB have used panel data (e.g. Givon, 1984; Tang and Chin, 2007). Here too, the analyses were done with scanner household panel data (from 2007-2008 collected by GfK Austria, including 3,299 households). These were limited to the heavy users, in other words those households above the usage median (Foxall, 1981). Thus, the data set was limited to 616 households with at least 68 purchase occasions. Another limitation was based on the purchased brands. Therefore we conducted the value based market share of the brands and the top 30 brands which accumulated about 90% of the market share. Thus, the analyses were further restricted to those purchase occasions concerning the selected brands (42.31% of the whole panel).

To differentiate between organic products and non-organic products a dummy variable was included: 1 being one of four organic brands and 0 being none of them.

As a measure of VSB the "Switch of Brands" (*SB*) coefficient was used. Its computation is based on two basic approaches: Switch and Successive Switch, introduced by Menon and Kahn (1995) and used in empirical analyses (e.g. Knoll and Meixner, 2010). The *SB*-coefficient broadens and combines both approaches and is based on the number of brands (n), the number of switches from one purchase occasion to the next (n_{ij}), the number of purchases (N) and the available number of brands being the maximum of any household in the panel ($Max(n_k)$). The coefficient can be formally described as done in formula 1.

$$SB = \frac{(n-1) \cdot n_j}{\sqrt{(Max_{k=1}^m(n_k)-1) \cdot (N-1)}} \quad (1)$$

A value of $SB=0$ indicates absolute variety avoidance, i.e. absolute brand loyalty. Contrary, $SB=1$ indicates absolute VSB, i.e. a household switched on all purchase occasions between the maximum number of available brands. For a better overview, the *SB* values can be abstracted into classes ($1: 0 \leq SB \leq 0.1, \dots, 10: 0.9 < SB \leq 1$).

RESULTS

For analyses the data set including 59,581 purchase acts, of which 10.7% were of organic products, was split into two sets: the organic brand purchases and the non-organic brand purchases.

Results of the organic brands

A oneway ANOVA was done showing that there is a difference between the groups, i.e. the means are

¹ Viktoria Knoll ist von der Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Marketing und Innovation, Wien, Österreich (viktoria.knoll@boku.ac.at).

Oliver Meixner ist von der Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Marketing und Innovation, Wien, Österreich (oliver.meixner@boku.ac.at).

not the same. Thus, a cross-table of the brands and the (classified) SB was conducted. With a Cramer's $V = 0.184$ the cross-table indicates that there is no significant relationship between the variables. Nevertheless, it can be seen that most of the purchases of households with extreme behaviour ($0 \leq SB \leq 0.1$ and $0.9 < SB \leq 1$) did 80% and 100% of their purchases, respectively, based on price-promotions (see Fig.1).

Cross-tabulation of the brands and the existence of price-promotions (yes/no) shows a significant relationship between the variables (Cramer's $V = 0.498$): The smaller the market share of the brand is, the smaller is the share of price-promotions of all its purchases.

Finally, a cross-table of the (classified) SB and the existence of price-promotions (yes/no) shows no significant relationship between these variables (Cramer's $V = 0.119$). Nevertheless, here again, with an extreme SB value the number of purchases on price-promotion is high.

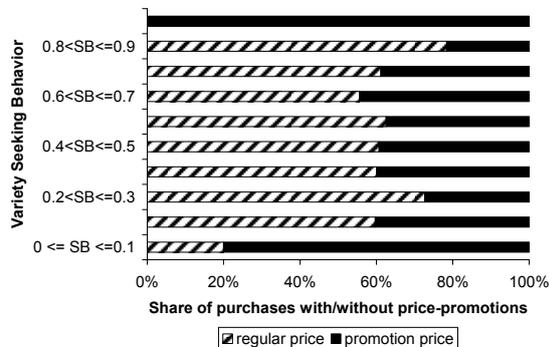


Figure 1. Price-promotions vs. regular price in context of VSB in the organic segment.

Results of the non-organic brands

A oneway ANOVA showed that there is a difference between the groups, i.e. the means are not the same. Thus, a cross-table of the brands and the (classified) SB was conducted. With a Cramer's $V = 0.155$ the cross table indicates that there is no significant relationship between the variables. Nevertheless, it can be seen that most of the purchases of households with extreme VSB ($0.9 < SB \leq 1$) did about 67% of their purchases based on price-promotions

Cross-tabulation of the brands and the existence of price-promotions (yes/no) shows a significant relationship between the variables (Cramer's $V = 0.431$): The share of price-promotions depends on the brand but there is no visible relationship to its market share.

Finally, a cross-table of the (classified) SB and the existence of price-promotions (yes/no) shows no significant relationship between these variables (Cramer's $V = 0.105$). Nevertheless, here again, with an extreme VSB the number based of purchases on price-promotion is high.

DISCUSSION

A comparison of the results of the organic and the non-organic brands suggests a difference in the response on price-promotions in context of VSB between both product groups. The high share of

price-promotions with extreme SB values implicates that the organic brands reach with price promotions both extremely brand loyal consumers and extremely variety seeking consumers. This and the cross-tables of brands and price-promotions show that price promotions of organic brands seemingly influence the market share of a brand. Because this trend is only visible in the organic segment, it seems to be a specific characteristic of this segment. Thus, organic brands are advised to consider variety seekers even more in their marketing strategies than non-organic brands.

REFERENCES

- AMA (2011). Marktentwicklung Bio. http://www.ama-marketing.at/home/groups/7/Marktentwicklung_bio.pdf
- Ameseder, C., Haas, R. and Meixner, O. (2009). Die Bedeutung internationaler Bio-Produkte für die Bedarfsdeckung in Österreich – Ergebnisse einer Expertenbefragung. In: H. Peyerl (ed). Jahrbuch der österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie, pp. 11-20. Wien: Facultas Verlags- und Buchhandel AG
- Bio Austria (2011). Bio-Umsätze in Österreich 2010. http://www.bio-austria.at/partner/markt__1/markt-daten_von_bio_austria
- Berné, C., Múgica, J. M. and Yagüe, M. J. (2001). The effect of variety-seeking on customer retention in services. *Journal of Retailing and Consumer Services* 8 (6): 335-345.
- Chintagunta, P., Kyriazidou, E. and Perktold, J. (2001). Panel data analysis of household brand choices. *Journal of Econometrics* 103 (1-2): 111-153.
- Foxall, G. R. (1981). *Strategic Marketing Management*. Surrey: Biddles, Ltd.
- Givon, M. (1984). Variety Seeking Through Brand Switching. *Marketing Science* 3c (1): 1-22.
- Johnson, M. D., Herrmann, A. and Gutsche, J. (1995). A within-attribute model of variety-seeking behaviour. *Marketing Letters* 6 (3): 235-243.
- Knoll, V. and Meixner, O. (2010): Die Suche nach Abwechslung – am Beispiel des Fruchtsafteneinkaufs in Österreich. *Land- und Ernährungswirtschaft 2020*. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie. Tagungsband 2010: 115-116.
- Lattin, J. M. and McAlister, L. (1985). Using a Variety-Seeking Model to Identify Substitute and Complementary Relationships Among Competing Products. *Journal of Marketing Research* 22 (August): 330-339.
- Menon, S. and Kahn, B. E. (1995). The Impact of Context on Variety Seeking in Product Choices. *Journal of Consumer Research* 22: 285-295.
- Ryans, A. (2009). *Beating Low Cost Competition – How Premium Brands Can Respond to Cut-Price Rivals*. Chichester: Wiley and Sons.
- Tang, E. P. Y. and Chin, I. O. K. (2007). Analysing variety seeking behavior using panel data. *Journal of International Consumer Marketing* 19(4): 7-31.
- Trivedi, M. (1999). Using Variety-Seeking-Based Segmentation to Study Promotional Response. *Journal of the Academy of Marketing Science* 27: 37-49.

Google über alles? Wissenschaftssuchmaschinen als alternativer Weg zu relevanten Fachpublikationen in der Landwirtschaft

Hubert Schlieber¹

Abstract - Freier und kostenloser Zugang zum Wissen der Welt für alle? Erhalten wir diesen im Internetzeitalter nicht ohnehin unkompliziert und umfassend, wenn wir eine Suchmaschine wie *Google* einsetzen? Doch die Anzahl der indextierten Webseiten des Marktführers *Google* wächst exponentiell an und erreicht bereits Zahlen in Milliardenhöhe. Damit steigt aber auch der darin enthaltene *Datenmüll*, der es immer schwieriger macht, wissenschaftliche und in diesem Falle landwirtschaftliche Fachinformation schnell, relevant und zuverlässig aufzufinden. Wer als Student oder Lehrperson kostenfreien Zugang zu lizenzpflichtigen Zeitschriftenvolltext- und Faktendatenbanken an der Universitätsbibliothek hat, der hat den Vorteil, gezielt Fachrecherchen nach bekannten, bewährten und bewerteten Informationsquellen durchführen zu können. Was machen aber Forscher außerhalb der Hochschul-Community ohne Zugriff auf universitäre Onlineresourcen und mit geringen finanziellen Mitteln? Ein gangbarer Weg zur Abhilfe besteht in speziell entwickelten *Wissenschaftssuchmaschinen*, die im Gegensatz zu *Google* mit ausführlichen Filter- und Sortiermechanismen ausgestattet sind und überdies Inhalte des *Deep Web* sowie kostenlose Publikationen der *Open-Access-Bewegung* aufspüren können. Anhand einiger zentraler landwirtschaftlicher Themen (Biolandbau, Klimawandel, etc.) werden in der vorliegenden Arbeit die derzeit bedeutendsten Wissenschaftssuchmaschinen (*BASE*, *Google Scholar*, *Scirus*, etc.) auf ihre Nützlichkeit und Verlässlichkeit für die wissenschaftliche Fachrecherche - und damit auch auf ihre Einsatzfähigkeit als Alternative zu *Google* - untersucht.

AUSGANGSSITUATION

Ausgangspunkt der im Frühjahr 2011 vorgenommenen Untersuchung war *einerseits* die zusehends abnehmende Brauchbarkeit einer minimalistischen Universalsuchmaschine wie *Google* für die gezielte wissenschaftliche Recherche nach landwirtschaftlicher Fachinformation (Zeitschriftenartikel, Forschungsreports, Agrarstatistiken, etc.) durch exponentiell anwachsenden Datenmüll (Müller, 2011), *andererseits* die kostenlose Bereitstellung von hochwertigen Datenbanken und Informationsnetzen (*Web of Knowledge*, *Scopus*, *SpringerLink*, etc. für die Nutzung von e-journals und e-books) *ausschließlich* für Benutzer von Groß- bzw. Universitätsbibliotheken.

Was macht nun aber Suchmaschinen (SM) wie *Google*, *Yahoo*, *Bing* etc. so ungeeignet für wissenschaftliches Arbeiten? Der Grund besteht darin, dass die Indices von Suchmaschinen großteils auf unstrukturiertem, unsegmentiertem und damit nicht näher zu spezifizierendem Inhalt aufsetzen, wobei neben qualitativollen Texten jede Menge Datenschnitt das Suchergebnis verwässert. Die ungeprüften, unrevidierten und vielfach unvollständigen (Strzolka, 2008; Lewandowski, 2007a) Suchergebnisse bzw. Texte lassen selten einen Aufschluss über Qualität, Verlässlichkeit und Erstellungsdatum des Inhalts zu, auch die Autorenschaft lässt sich nicht immer zweifelsfrei feststellen (Lewandowski, 2007b) - ein wesentliches Kriterium zur Einschätzung der Artikelqualität. Es fehlen in den allermeisten Fällen also die *Metadaten* (Hermann, 2010) zu einer Publikation. Überdies sind die Möglichkeiten, die Suche vorab mit vielfältig wählbaren Filterkriterien einzuschränken bzw. das Suchergebnis in brauchbarer Weise zu sortieren, bei den eingangs erwähnten Universalsuchmaschinen nicht oder nur sehr ansatzweise vorhanden.

Was machen nun Wissenschaftssuchmaschinen (Wiss-SM) besser? Der einprägsamste Unterschied zu Universalsuchmaschinen besteht darin, dass man hierbei vom Universalitätsanspruch abrückt und eine bewusste Auswahl von wissenschaftlich relevanten und qualitativollen Quellen trifft. Die bereitgestellten Daten *sollen* Metadaten (z.B.: Autor, Erstellungsdatum, Keywords, Sprache, etc.) in einem genormten Datenformat aufweisen. Vielfach konzentrieren sich Wissenschaftssuchmaschinen auf bestimmte Themen, wie etwa *AgEcon*² auf agrarökonomische Literatur.

Wissenschaftlich relevante Inhalte (Dissertationen, Forschungsberichte, Fachartikel etc.) befinden sich immer öfter auf Dokumentenservern (Repositories³) im Hochschulbereich, auf persönlichen Webseiten von Forschern oder als Artikel in einer elektronischen Zeitschrift (e-journal). Vielfach kann auf diese mit Metadaten angereicherten Inhalte via *Open Access* kostenlos zugegriffen werden. Das zentrale Merkmal von *Open Access* (OA) ist, dass öffentlich gemachte und mit öffentlichen Mitteln produzierte wissenschaftliche Literatur für jeden

¹ H. Schlieber arbeitet an der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und leitet das Referat Bibliothek und Dokumentation, Wien, Österreich (hubert.schlieber@awi.bmlfuw.gv.at).

² <http://ageconsearch.umn.edu/>

³ Repository: Dokumentenserver, ursprüngl. Quelle, Speicher, Lagerort, Verwahrungsort

kostenfrei und öffentlich im Internet zugänglich gemacht wird, damit Interessierte die Volltexte lesen, herunterladen, kopieren, verteilen, drucken, in ihnen suchen, auf sie verweisen und sie auch sonst auf jede denkbare legale Weise benutzen können⁴.

Des Weiteren ist anzumerken, dass hochwertige Fachinformation wie sie etwa im Hochschul- und Forschungsbereich zu finden ist, häufig im Bereich des *Deep Web* oder *Invisible Web* abgelegt und daher für Universalsuchmaschinen nicht erreichbar ist (Lewandowski, 2007b).

STRUKTUR- UND LEISTUNGSVERGLEICH AUSGEWÄHLTER WISSENSCHAFTSSUCHMASCHINEN

Zur besseren Vergleichbarkeit wurden vom Autor wie schon bei einer Vorstudie (Schlieber, 2008) bei jeder Wiss-SM die gleichen, landwirtschaftlich brisanten Themen sowohl in deutsch als auch in englisch abgefragt: Biologische Landwirtschaft, LW und Klimawandel, GAP-Reform, Risikomanagement, Nachhaltigkeit, Gentechnik, Agrarförderung, Nachwachsende Rohstoffe (Nawaro), Bioenergie, Biomasse. Die Themenvorschläge wurden von MitarbeiterInnen der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft eingebracht.

Es lassen sich drei Typen von Wiss-SM unterscheiden:

1. SM speziell für Open-Access Inhalte⁵
2. SM für OA und kommerzielle Angebote vermischt⁶
3. Repositories mit Suchoberflächen⁷

Gruppe 1: BASE, MS Academic Search, Scientific Commons, Cite Seer, Open-J-Gate, OpenDOAR, ROAR, DOAJ, OAISTER, SpringerLink OA

Gruppe 2: Scirus, Google Scholar

Gruppe 3: ScienceGate, AgEcon, Organic eprints, EDOC

Abgesehen von einer möglichst hohen Trefferanzahl pro Abfrage nach den oben angeführten Themen, was für sich allein genommen zu wenig aussagekräftig ist, stand das Vorhandensein folgender Merkmale der Wiss-SM im Fokus der Untersuchung:

- ergebniseinschränkende (=weniger, aber präzisere Treffer): Suche nach Metadaten (Autor, Jahr, Keyword,...), Filter und Sortieroptionen *vor* und *nach* Suche, logisches UND
- ergebniserweiternde (=mehr, aber weitläufigere Treffer): Volltextsuche, Stemming⁸, themengeführte Suche, Trunkierung, logisches ODER
- Sonstige: Quellenangabe, Anzahl aller vorhandenen Medien, RSS-Abo, Suchhistorie nachvollziehbar, Export von Suchergebnissen, Trefferakzeptanz

Die Suchergebnisse sowie die allenfalls vorhandenen Merkmale wurden mit MS Excel in eine *Matrix* eingetragen, die mehrfache Auswertungen erlaubt.

ERGEBNISSE UND AUSBLICK

Was die Trefferanzahl insgesamt anbelangt, hatte *SCIRUS* deutlich die Oberhand (> 6 Mio. Titel), gefolgt von *GOOGLE SCHOLAR* und *BASE*, wobei letztere Volltextsuche erlauben, was der Präzision des Ergebnisses nicht immer zuträglich ist. Obwohl jede Wiss-SM etwas andere thematische Schwerpunkte setzt, zeichnete sich doch ein Trend ab: Titel zu Nawaros wurden praktisch überall nachgewiesen, gefolgt von Nachhaltigkeit, Biolandbau und Klimawandel – ein Ergebnis, das dem realen Geschehen in Umwelt und Landwirtschaft Rechnung trägt.

Betrachtet man die themenunabhängige Leistung bzw. die erweiterten Recherchemöglichkeiten so dominiert *BASE* vor *OAISTER* und *SCIRUS*, wobei die Bool'schen Operationen *UND/ODER* sowie die Suche in Metadatenfeldern bei *allen* Wiss-SM aufzufinden waren.

Wenn auch die Untersuchung hier nur stark verkürzt dargestellt dargelegt werden konnte, hoffe ich doch, neugierig auf die ständig in Weiterentwicklung begriffenen Wiss-SM gemacht und auf eine bedenkenswerte Alternative zu Google hingewiesen zu haben. Überdies war es dem Autor ein Anliegen, auf die wachsende Anzahl von qualitativen und bewerteten Fachpublikationen hinzuweisen, die im Zuge der Open-Access-Bewegung zusehends für die (Agrar-) Forschung bereitgestellt werden – ein Aspekt, den man in Zeiten allgemeiner Budgetkürzungen in privaten und öffentlichen Forschungseinrichtungen nicht zu gering einschätzen sollte.

LITERATUR

Hermann, L. (2019). Möglichkeiten und Grenzen von Suchmaschinen bei der wissenschaftlichen Recherche im Internet : Magisterarbeit. - Berlin : Humboldt - Univ. Berlin. Online: <http://edoc.hu-berlin.de/master/hermann-lars-2010-01-28/PDF/hermann.pdf>

Lewandowski, D. (2007a). Deep Web - Suchen wir was man finden könnte? Online: http://www.durchdenken.de/lewandowski/doc/Euroforum_Lewandowski.pdf

Lewandowski, D. (2007b). Google, Deep Web und Fachdatenbanken. Online: <http://www.durchdenken.de/lewandowski/doc/swp2007.pdf>

Müller, D. (2011). Das Web versinkt im Datenmüll. Blogbeitrag.- <http://tinyurl.com/6dz9992>

Schlieber, H. (2008). Der freie (kostenlose) Zugang zu Publikationen aus Wissenschaft und Bildung im Internet über Open Access (OA) : Schwerpunkt Landwirtschaft ; August 2008. - Wien : AWI http://eprints.rclis.org/14781/1/Open_Access.pdf

Strzalka, R. (2008). Das Internet als Weltbibliothek: Suchmaschinen und ihre Bedeutung für den Wissenserwerb. - Berlin : Simon Verl. f. Bibliothekswissen.

⁴ http://open-access.net/at_de/allgemeines/was_bedeutet_open_access/

⁵ (bieten keinen eigenen Inhalt an, suchen über OA-Inhalte und/oder lizenzierte Inhalte)

⁶ S. Fussnote 5

⁷ bieten eigenen Inhalt an, meist Hochschul-Dokumentenserver

⁸ (Grundformenreduktion, Normalformenreduktion)

Der Beitrag landwirtschaftlicher Bioenergie zum Klimaschutz - eine regional differenzierte Analyse für Baden-Württemberg

E. Angenendt, A. Konold, E. Bahrs und J. Zeddies¹

Kurzfassung - Die Landwirtschaft kann durch den Anbau von Bioenergieträgern einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und zum Ausbau der erneuerbaren Energien leisten. Im Rahmen eines interdisziplinären Forschungsprojektes wurde das Anbaupotenzial von landwirtschaftlichen Bioenergieträgern in Baden-Württemberg untersucht. Hierzu wurde das ökonomisch-ökologische Regionalmodell EFEM (Economic Farm Emission Model) genutzt. Die Ergebnisse der Modellsimulationen zeigen, dass das Ausmaß einer potenziellen Ausweitung des Energiepflanzenanbaus regional sehr unterschiedlich verläuft. So wird im Kontext der für die Zukunft geschätzten Energie- und Agrarrohstoffpreise insbesondere in Ackerbauregionen die Anbaufläche für Energiepflanzen, auch die für mehrjährige Kulturen wie z.B. Miscanthus, bis an die gesetzten Restriktionsgrenzen ausgedehnt. Demgegenüber wird in grünlandstarken Futterbauregionen, wie dem württembergischen Allgäu, vor allem die Option der energetischen Grünlandverwertung genutzt. Die flächenbezogene Energieproduktion ist hier im Vergleich zum Landesdurchschnitt aber gering. Die Landwirtschaft Baden-Württembergs kann durch den Anbau von Bioenergiepflanzen zu einer erheblichen Minderung der Treibhausgasemissionen beitragen und gleichzeitig durch höhere Deckungsbeiträge an der staatlichen Förderung für erneuerbare Energien partizipieren.

EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG

Die Landwirtschaft spielt in der Diskussion um einen möglichen Klimawandel und der Klimaschutzpolitik eine besondere Rolle. Erstens trägt sie auf globaler Ebene zu einem nicht unerheblichen Maße zu den Emissionen klimarelevanter Gase bei. Zweitens ist ihre Produktionsgrundlage durch einen möglichen Klimawandel besonders stark betroffen und drittens kann sie einen Beitrag zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen leisten (Heißenhuber und Zehetmeier, 2008). Hierbei spielt der Anbau nachwachsender Rohstoffe und die damit verbundene Möglichkeit fossile Energien zu substituieren eine wichtige Rolle.

Vor diesem Hintergrund soll der Beitrag landwirtschaftlicher Bioenergieträger zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Rahmen verschiedener Szenarien mit Hilfe des ökonomisch-ökologischen Regionalmodells EFEM (Economic Farm Emission Model) untersucht werden.

METHODE

EFEM basiert auf statisch linearer Programmierung (LP) und ist ein Angebotsmodell. Die Betriebsmittel- und Erzeugerpreise sind dabei exogen vorgegeben, ebenso wie die Kapazitätsgrenzen der im Modell abgebildeten Betriebe. Es beruht auf einem Bottom-up Ansatz, d.h. die regionale Analyse resultiert auf der Grundlage der Hochrechnung von einzelbetrieblichen Betriebsmodellen. Dabei erfolgt die weitere regionale Untergliederung Baden-Württembergs anhand der so genannten Vergleichsgebietsgruppen. Diese Untergliederung erfolgt nach Kriterien gleicher natürlicher landwirtschaftlicher Ertragsfähigkeit, wobei geologische, topographische und klimatische Gegebenheiten maßgeblich sind (LEL, 2010). Kernstück von EFEM ist das Produktionsmodul. Hiermit werden die wichtigsten Produktionsverfahren der Tier- und Pflanzenproduktion abgebildet. Diese lassen sich hinsichtlich Erträgen, Intensitäten, Leistungen und Kosten regional unterscheiden. Der Energiepflanzenanbau geht in das Modell durch die Berücksichtigung ein- und mehrjähriger Kulturen ein. Im Produktionsmodul sind auch die Komponenten zur Ermittlung von Treibhausgasemissionen integriert. Eine genaue Beschreibung des Modells findet sich bei Schäfer (2006) und Triebe (2007).

ERGEBNISSE

Zur Validierung des Modells wurde EFEM in einem ersten Schritt auf das gewählte Referenzjahr 2003 kalibriert. Hierbei wird ein Abgleich der modellierten Tierzahlen und der Flächennutzung mit den Daten der Agrarstrukturerhebungen 2003 des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg durchgeführt.

Um die Auswirkungen der nachfolgenden Szenarien ohne den Einfluss der sich in der jüngsten Vergangenheit stark geänderten agrarpolitischen Rahmenbedingungen beurteilen und auch ein aktuelleres Bioenergiepotenzial abzuschätzen, wird die Datengrundlage von EFEM auf das Jahr 2015 fortgeschrieben (BAU_2015). Zur Untersuchung des Anbaupotenzials für Bioenergieträger wurden zwei Szenarien definiert. BioE30: Bioenergiepflanzen dürfen auf maximal 30% der Landnutzungsfläche angebaut werden. BioE100Mj: auf 30% der durch eine GIS-basierte Standortanalyse ermittelten Eignungsfläche für mehrjährige Kulturen dürfen diese angebaut werden. Die restliche Fläche kann entweder zur Produktion von Nahrungs- und Futter-

¹ Alle Autoren sind vom Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre der Universität Hohenheim.

mitteln oder für einjährige Energiepflanzen genutzt werden. In beiden Biomassesszenarien darf Grünland bis zum gesetzlichen erlaubten Rahmen umgebrochen werden. Die Ergebnisse sollen nachfolgend an einer günstigen Ackerbauregion (Unterland/Gäue), einer extensiven Futterbauregion (Alb/Baar) und einer intensiven Futterbauregion (Allgäu) aufgezeigt werden. Abbildung 1 zeigt, dass die Option des Bioenergieanbaus in allen betrachteten Regionen zu einem Anstieg der flächenbezogenen Deckungsbeiträge führt. Mit einem Anstieg von bis zu knapp 30% gegenüber dem Vergleichsszenario BAU_2015 profitiert insbesondere die Ackerbauregion. In dieser Region wird die Anbauoption für Miscanthus im Szenario BioE100Mj bis zur Restriktionsgrenze ausgedehnt, wodurch es im Vergleich zum Landesdurchschnitt zu den höchsten flächenbezogenen Energieerträgen kommt. Demgegenüber spielt der Anbau von mehrjährigen Bioenergiepflanzen in der intensiven Futterbauregion kaum eine Rolle. Hier bleibt die Milchproduktion der vorherrschende Produktionszweig und die knappe Ackerfläche wird bevorzugt zur Futterproduktion genutzt. Zur Bioenergieproduktion wird überwiegend Grünland in Biogasanlagen verwendet. Das flächenbezogene Einkommen liegt im Allgäu im Vergleichsszenario BAU_2015 deutlich über dem Landesdurchschnitt, steigt aber durch die Biomassesszenarien mit max. 4% nur unwesentlich an. Im Vergleich stellt der Biomasseanbau für die extensive Futterbauregion eine bessere Möglichkeit zur Einkommenssteigerung dar. Der Anstieg der flächenbezogenen Deckungsbeiträge liegt mit bis zu knapp 18% in etwa auf dem Niveau von Baden-Württemberg insgesamt.

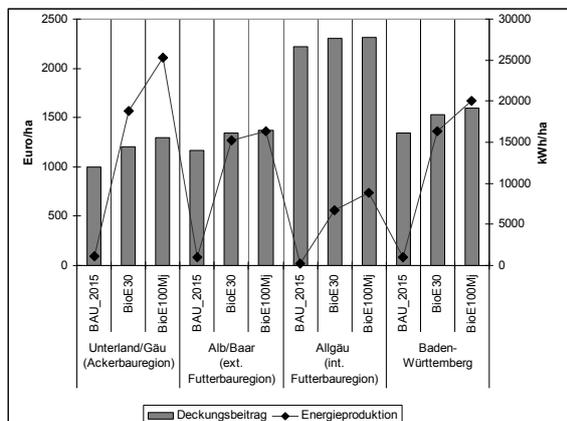


Abbildung 1: Auswirkung des Bioenergiepflanzenanbaus auf das Deckungsbeitragsniveau und die Energieproduktion.

Zur Erfassung der Treibhausgasemissionen in EFEM, werden neben den direkt durch den landwirtschaftlichen Produktionsprozess entstehenden Emissionen auch die bei der Herstellung von Betriebsmitteln wie Dünge-, Futtermittel etc. verursachten Emissionen quantifiziert. Des Weiteren werden die zur Bereitstellung der Bioenergieträger benötigten Energieaufwendungen z.B. für Konversion berücksichtigt. Die in Abbildung 2 ausgewiesenen flächenbezogenen Treibhausgasemissionen stellen den Netto-Substitutionseffekt der Bioenergieproduktion dar. In der Ackerbauregion könnten durch den Anbau der Bioenergiepflanzen mehr Treibhausgasemissionen eingespart werden, als insgesamt bei der Produktion

entstehen. Während in BAU_2015 etwa 3,6 t CO₂-Äquivalente je Hektar emittiert werden, führt das Szenario BioE100Mj zu einem Senkenpotenzial von etwas mehr als 4 t CO₂-Äquivalenten je ha. Auch in der extensiven Futterbauregion und auf Landesebene würden die Szenarien zu einer erheblichen Reduktion führen. Demgegenüber tragen die Biomassesszenarien in der intensiven Futterbauregion zu einem Anstieg der Treibhausgasemissionen bei. Dies liegt an dem Umbruch von Dauergrünland, der in diesen Szenarien im gesetzlichen Rahmen erlaubt ist, und im Allgäu in vollem Masse durchgeführt werden würde. Die gewonnene Ackerfläche würde dann aber nicht wie in den anderen Regionen zur Bioenergieproduktion, sondern zur Futterproduktion genutzt.

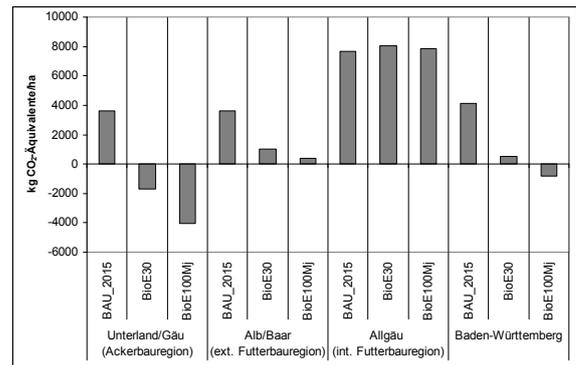


Abbildung 2: Entwicklung der Treibhausgasemissionen durch die Landwirtschaft durch den Anbau von Bioenergieträgern.

DISKUSSION

Der große Einsparungseffekt für Treibhausgasemissionen ergibt sich durch den Anbau von Pflanzen wie Silomais und Miscanthus, die eine flächenbezogene hohe Energieproduktion aufweisen. Im Szenario BioE100Mj würde der Silomais für den Einsatz in Biogasanlagen auf ca. das Siebenfache gegenüber dem Vergleichsszenario ausgedehnt. Hierdurch könnten neben dem positiven Effekt der Treibhausgasminderung auch negative ökologische Effekte wie Nitratverlagerungen, Bodenerosion oder Biodiversitätsverluste verbunden sein. Eine umfassende ökologische Bewertung müsste auf weitere Faktoren ausgedehnt werden.

LITERATUR

- Heißenhuber, A. und Zehetmeier, M. (2008). Klima, Landwirtschaft und Ernährungssicherung. In: *Klimawandel und Ökolandbau*. KTBL-Schrift 472, S. 7-22.
- LEL- Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der Ländlichen Räume [Hrsg] (2010). *Landwirtschaftliche Betriebsverhältnisse und Buchführungsergebnisse*. Heft 58.
- Schäfer, M. (2006). *Abschätzung der Emissionen klimarelevanter Gase aus der Landwirtschaft Baden-Württembergs und Bewertung von Minderungsstrategien unter Nutzung eines ökonomisch-ökologischen Regionalmodells*. Shaker Verlag, Aachen.
- Triebe, S. (2007). *Möglichkeiten zur Verminderung von Treibhausgasen aus der Landwirtschaft in den Bundesländern Brandenburg und Niedersachsen*. Josef EUL Verlag, Lohmar - Köln.

The Green Biorefinery Concept: Optimal plant locations and sizes in Upper Austria

S. Höltinger, J. Schmidt und E. Schmid¹

Abstract - The green biorefinery concept promoted in Austria aims at utilizing grass silage to produce bioenergy, biomaterials and organic acids (i.e. amino acids and lactic acid) and to preserve grassland areas in Austria. We have developed a mixed integer programming model that integrates spatially explicit biomass supply, heat demand, and biorefinery plant data. The model maximizes the constrained profits of green biorefineries by selecting the optimal plant locations and sizes in Upper Austria. Model results reveal that four to five biorefineries can be established to optimally utilize the available biomass potential in Upper Austria. The selected biorefinery locations are mainly affected by the regional amount of biomass supply and heat demand. The plant sizes range from 20,000 to 40,000 tonnes of dry matter grass silage per year. The profitability is mainly determined by the variable production costs and amino acid prices.

INTRODUCTION

The current fossil fuel based economy is supposed to be transformed into a low-carbon bio-based economy in the coming decades due to concerns about climate change and energy security. Biomass will be essential for the production of fuels, materials, and chemicals (Dale & Kim, 2006). However, there is a large dispute about the contribution of biomass in a sustainable energy and material mix. Especially the effects of biofuels on world food prices have attracted much attention in the public discussion since the last food crises. Industries depending on biomass feedstock, as for instance the pulp and paper industries, have raised their concerns about policies that promote bioenergy and claimed that priority should be given more to biomaterials.

Biorefineries aim at efficiently converting biomass into a wide a range of marketable products including food and feed, materials, biofuels, chemicals, electricity and heat (de Jong et al., 2010). Furthermore, the biorefinery concept contributes to climate change mitigation, allows the reduction of waste streams, and preserves long term soil fertility by sustainable land use practices.

The green biorefinery concept is promoted in Austria. It focuses on the use of grass silage, because surplus grassland areas are expected to increase in the near future due to structural changes in agricul-

ture (BMVIT, 2009). Positive side-effects of grassland management are the preservation of typical cultural landscape and biodiversity as well as the reduction of greenhouse gas emissions from land use changes. Currently, research focuses on improving the biorefinery processes as recovery rates and product yields are essential to guarantee the viability of the green biorefinery concept (Mandl et al., 2011). The whole supply chain has to be considered to assess the competitiveness of biorefineries as well as the regional value added and impacts. Therefore, the article aims at finding the most competitive locations and plant sizes of green biorefineries considering the whole supply chain in Upper Austria. Furthermore, a model parameter sensitivity analysis is performed to assess how transport and capital costs affect the economic profitability compared to other factors such as feedstock and operating costs as well as product prices.

METHODS

A spatially explicit, mixed integer programming model has been developed to select optimal plant locations and sizes for green biorefineries in Upper Austria. The model reveals the trade-off between economies of scale of plant sizes and the diseconomies of scale of biomass transport.

The major limitations of larger biorefineries are the biomass supply, the transport costs, and the regional heat demand. Therefore, spatially explicit biomass supply and heat demand data is essential to determine the optimal size and locations. Since one of the main arguments for promoting the green biorefinery concept in Austria is to provide an alternative utilizations paths for grassland areas. Therefore, only biomass from these areas is included in the analysis. Their geographic distribution is considered by using Corine land cover data. Based on this data, the biomass supply is calculated for all raster cells using a 5 km² raster grid. For the calculation of the transport costs, it is assumed that all biomass from one raster cell is available at the raster centroid. After the biomass is processed in a biorefinery, the digestate from the biogas plant is assumed to be transported back to the field of origin, to close the nutrient cycle.

Besides transportation costs, capital costs determine the optimal plant size of green biorefineries as well. So far, green biorefineries have been realized only on pilot or demonstration scale. Therefore, no calculations and data of green biorefineries are available at industrial scale. The investment costs

¹ Stefan Höltinger, Johannes Schmidt und Erwin Schmid work at the Institute for Sustainable Economic Development at the Department of Economics and Social Sciences, University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna. (stefan.hoeltinger@boku.ac.at; johannes.schmidt@boku.ac.at; erwin.schmid@boku.ac.at).

are based on estimations of different publications and therefore uncertain. The model computes results for one operating year. Therefore, it is necessary to distribute the total investment costs over the lifetime of a biorefinery plant. The annuity method is applied by assuming an economic lifetime of 15 years and an interest rate of 6 %.

Spatial explicit heat data is included from Schmidt et al. (2010). The data provides an estimate of the heat demand for each 1 km² raster grid in Megawatt hours (MWh) for the summer and winter periods. The model seeks to maximize the total biorefinery supply chain profits in the model region by selecting the optimal biorefinery locations and sizes from 15 preselected locations and 4 possible sizes.

RESULTS AND DISCUSSION

A scenario analysis reveals that five biorefineries are selected to optimally tap the calculated biomass potential of 109,279 tonnes dry matter of grass silage per year (Figure 1). The size of the points indicates the annual biorefinery capacity and the coloured area shows the supply region for each biorefinery location. The most frequent realized biorefinery capacity is 20,000 tonnes dm per year. Location B7 is the only exception with a capacity of 30,000 tonnes dm.

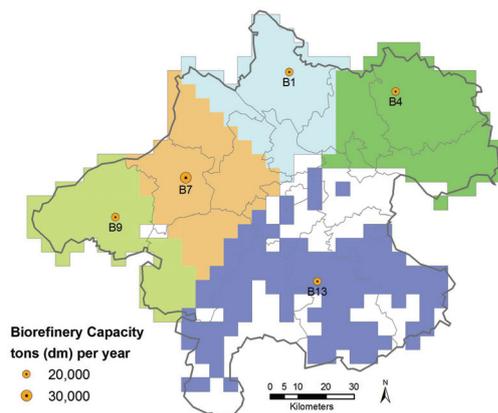


Figure 1. Biorefinery capacities, locations and biomass supply regions in the baseline scenario.

The optimal plant size of biorefineries is determined by the trade-off between capital costs, transport costs, and the heat demand. Specific capital costs decrease with increasing biorefinery size, favouring the largest possible plant size. Depending on the regional biomass supply and the realized plant size, average biomass transport distances range from 25 to 35 km. The annual profits per tonne dm input vary between 90.82 and 102.11 € for the different biorefinery locations in the baseline scenario.

A model parameter sensitivity analysis is performed for the following parameters: biomass supply, transport costs, capital costs, scaling factor, downstream costs and amino- and lactic acid prices. For each of these parameters the effect of a 20 % increase and a 20 % decrease has been assessed.

Decreasing transportation costs, increasing capital costs or applying a lower scaling factor shows similar effects on the realized biorefinery capacity and the average transport distance. In all these

cases, capital costs become relatively more important compared with the transportation costs. Therefore, the average biorefinery size increases by 25 % from 22,000 tonnes dm to 27,500 tonnes dm and the average transport distance by about 20 %. Higher regional biomass supplies also increase the biorefinery capacity, but without significantly affecting the transport distances. Contrarily, lower regional biomass supplies do not substantially affect the realized biorefinery sizes much, but the transport distances increase by about 20 %. Decreasing average biorefinery sizes have been modelled for none of the assessed parameter changes. Concerning the average profits per tonne dm biomass, the influence of transport and capital costs is far lower than the impact of changing downstream costs and the amino acid prices. For instance, 20 % lower amino acid prices reduce the profits by 60 %.

CONCLUSION

The green biorefinery is a promising concept to provide a sustainable utilization pathway for green biomass. The analysis reveals that four to five biorefineries with annual capacities from 20,000 to 40,000 tonnes can be realized to utilize the calculated biomass potential of about 110,000 tonnes of dry matter grass silage in Upper Austria. Due to the capital intensive separation technologies, small decentralized biorefinery plants are unlikely to be competitive compared to larger plant sizes.

ACKNOWLEDGEMENT

This research has been supported by the FP7 project 'crops2industry' of the EU commission (<http://www.crops2industry.eu/>).

REFERENCES

- BMVIT - Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2009) (Hrsg.). *Nutzung nachwachsender Rohstoffe Berichte aus Energie- und Umweltforschung. Fabrik der Zukunft. Hintergrundband -Teil 1, 2. Auflage.* Wien: BMVIT.
- Dale, B. E. and Kim, S. (2006). Biomass Refining Global Impact – The biobased Economy of the 21st Century. In: Kamm, B., Gruber, P. R. & Kamm, M. (eds.). *Biorefineries – Industrial Processes and Products.* Chichester: JohnWiley & Sons, Ltd.
- de Jong, E., Langeveld, H. and van Ree, R. (2010). *IEA Bioenergy Task 42 Biorefinery.* Available at: www.biorefinery.nl/fileadmin/biorefinery/docs/Brochure_Totaal_definitief_HR_opt.pdf
- Mandl, M., Novalin, S., Reinhofer, M., Astleitner, D., Vu, H.T., Kromus, S., Zwickmair, T., Tauber, M., Böchzelt, H. und Schnitzer H. (2011). *Grüne Bioraffinerie Phase III - Entwicklung von Technologien zur Prozessintensivierung hinsichtlich Gewinnung und Verwertung von Milchsäure, Aminosäuren und Fasern.* Berichte aus Energie- und Umweltforschung. Wien: BMVIT.
- Schmidt, J., Leduc, S., Dotzauer, E. and Schmid, E. (2010). *Potential of biomass fired combined heat and power plants considering the spatial distribution of biomass supply and heat demand.* International Journal of Energy Research, vol. 34, p. 970-985.

Economic and Environmental System Analysis of a Biogas Plant

Sebastian Gollnow, Torsten Rehl and Enno Bahrs¹

Abstract – The paper assesses the environmental and economic benefits of a biogas combined heat and power plant. The system is analysed using GHG abatement cost methodology based on a life cycle approach. A system analysis was performed to identify the marginal implications on the total market system. The study's focus was to identify the major driver for competitive GHG abatement. The investigated plant produces 4.5 MWh of electricity and 1.7 MWh of thermal energy per year. Agricultural wastes as well as energy crops are used as substrates. First results show the big potential of by-products (mainly thermal energy) to minimise abatement costs and improve the GWP profile of the plant concept.

INTRODUCTION

Anaerobic digestion is a specific combined biological-technological system fulfilling different functions at the same time such as reduction of greenhouse gas impacts, production of energy or disposal of organic materials. However, more and more discussions arise about the cost efficiency of single technologies to reduce GHG emissions. Therefore the objective of this study was to analyse the procedure of abatement cost calculation for biogas plants and to identify key drivers.

In a first step a consequential life cycle assessment was conducted for an existing biogas based combined heat and power plant (CHP). The analysis includes both the direct environmental effects of replacing various energy carriers and energy systems and indirect effects of a changed handling of raw materials e.g. waste management and farming practices.

Based on the Life Cycle Assessment (LCA) results abatement cost for GHG emissions are estimated for two scenarios. The first scenario assumes that thermal energy cannot be utilised and electricity is the main output. The second scenario assumes that thermal energy is supplied to households and replaces fossil heating systems.

METHODOLOGY

The analysis is based on the LCA guidelines of the methodology according to DIN EN ISO 14040:2006/14044:2006 standards.

Data administration, classification, characterisation and analysis are done with the GaBi 4.4 software. The CML method was used for the impact assessment as well as to identify hot spots within the life cycle.

System expansion is used to allocate environmental burdens of by products. The functional unit (FU) for a biogas plant is defined as a one year plant operation as specified in Tables 1, 2.

DATA COLLECTION

Data were collected at an already established biogas system nearby Stuttgart in the south west of Germany. Data on emissions originating from the exploration, refining and combustion of fuels in tractors and trucks were taken from the GaBi database (Eyerer, 2006), GEMIS (Fritsche, 2006) and Ecoinvent (Frischknecht 2003) while data on emissions from manure, digestate management, composting, energy crop cultivation etc. were estimated based on data from the national inventory report (Dämmgen 2010).

SYSTEM SPECIFICATION

The biogas plant is characterised by the plant operation data shown in Table 1. It uses one-stage digestion technology operating at mesophilic temperatures. The CHP under investigation produces 4.5 MWh of electricity and 1.7 MWh of thermal energy per year.

Table 1. Biogas plant operation data.

Parameter	Unit	Value
Digester size	m ³	3,500
Electrical power	KW	625
Thermal power	KW	700
Electrical power supplied	kWh/yr	4,500,000
Thermal power supplied	kWh/yr	1,700,00

The biogas plant is fuelled with agricultural by-products (liquid manure from dairy cattle), corn silage and waste from industrial food production (Table 2). Corn silage is produced on nearby farms.

Table 2. Input substrates of the investigated biogas plant.

Substrate	Unit	Value
Corn silage	t/yr	9,700
Liquid manure	t/yr	6,500
Agricultural wastes	t/yr	780

¹ University of Hohenheim, Department of Farm Management, Germany (s.gollnow@uni-hohenheim.de).

PE INTERNATIONAL, Consulting company, Leinfelden Echterdingen, Germany (t.rehl@pe-international.com)

University of Hohenheim, Department of Farm Management, Germany (bahrs@uni-hohenheim.de).

The electrical energy produced is supplied to the national grid. The thermal energy is fed into a distribution network and supplies public buildings, a swimming pool and houses in a nearby village. Consequences occurring due to the introduction of the biogas plant are analysed as well (Fig. 1). With this biogas plant it is no longer necessary to use an open slurry tank for liquid manure and the composting of the agricultural waste is avoided.

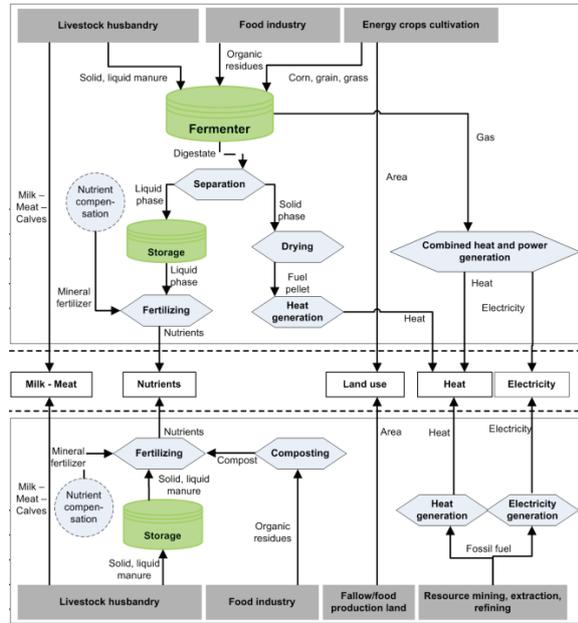


Figure 1. Biogas system and its interactions with other systems.

RESULTS

It has turned out that in comparison to the replaced reference system the biogas system considerably reduces emissions of GHG emissions. In a first estimation on abatement costs it can be concluded, that an efficient utilisation of thermal energy can considerably decrease GHG abatement costs.

Costs for the provision of one kWh electricity (el.) from the national grid are 0.06 € and for one kWh thermal (th.) energy 0,10 € (WBGU, 2008). The costs for the provision of one kWh el. from the biogas plant are 0.18 €. Thermal energy is seen as a by product and therefore all costs are allocated to the electricity output. The CHP plant provides 0.377 kWh th. per 1 kWh el. produced. Figure 2 illustrates that the biogas plant production costs for 1 kWh el. are 0.12 € higher compared to the reference system. If thermal energy is utilised, costs for energy provided by the CHP are 0.08 € higher than for the reference system.

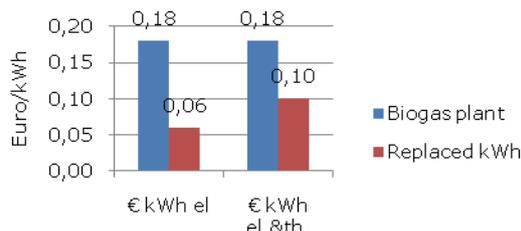


Figure 2. Comparison of cost related to the production of 1 kWh el. and 1 kWh plus 0.377 kWh th.

Figure 3 shows that the biogas plant saves 0.64 (scenario 1) and 0.74 kg CO₂ e per kWh (scenario 2) compared to the reference system.

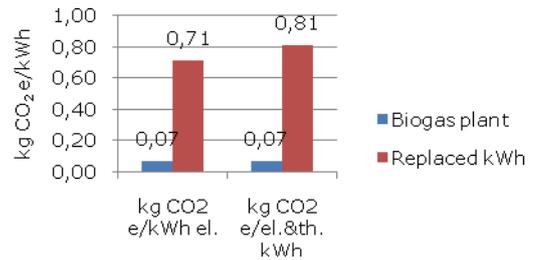


Figure 3. Comparison of energy related GHG emissions for scenario 1 and 2.

GHG abatement costs for scenario 1 (only electricity is utilised) are 188 € per ton of CO₂ e mitigated. For scenario 2 the abatement costs are 58% lower. The abatement of one ton of CO₂ e costs 108 €.

It can be concluded that the utilisation of by-products is a key aspect for economical feasible GHG mitigation.

REFERENCES

Dämmgen, U. (2009). Calculations of emission from German agriculture - National Emission Inventory Report (NIR) 2009 for 2007. L. u. V. Bundesministerium für Ernährung. Braunschweig, Johann Heinrich von Thünen-Institut Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and Fisheries: 415.

ECOINVENT (2004). Life Cycle Inventories of Agricultural Production Systems Data. Ecoinvent report No. 15. . Swiss Centre for Life Cycle Inventories (Hrsg.). Dübendorf.

Eyerer, P. (2006). Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. GaBi 4.3. Stuttgart, PE International GmbH und Universität Stuttgart.

Fritsche, U. R., L. (2006). Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme (GEMIS) Version 4.42 E. u. B. u. M. d. Ö.-I. Hessisches Ministerium für Umwelt. Darmstadt.

IPCC (2000). "Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories."

ISO (2006). Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework. Geneva, Switzerland International Organization of Standardization.

WBGU (2008). Welt im Wandel: Zukunftsfähige Bioenergie und nachhaltige Landnutzung. Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderung. Berlin.

Die Neugestaltung der Ausgleichszulage für naturbedingte Nachteile in Österreich

Gerhard Hovorka und Philipp Gmeiner¹

Abstract - Die Ausgleichszulage für naturbedingte Nachteile hat mit einem Anteil von 27% am Budget des Programms für ländliche Entwicklung in Österreich einen großen Stellenwert. Die Halbzeitbewertung stellte hinsichtlich Ausgestaltung, Zielerreichung und Wirkungen vor allem für die Bergbauernbetriebe eine positive Beurteilung fest. Mit der Neuausrichtung der Gemeinsamen Agrarpolitik nach 2013 ist aber auch die Ausgleichszulage in Diskussion. In diesem Beitrag werden wesentliche Evaluierungsergebnisse dargestellt und ausgehend von einem Basismodell ein Alternativszenario „Grünland“ zur derzeitigen Differenzierung nach Tierhalter/Nichttierhalter vorgestellt und die Vor- und Nachteile diskutiert.

EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Die Ausgleichszulage (AZ) für naturbedingte Nachteile in Berggebieten und sonstigen benachteiligten Gebieten hat mit einem jährlichen Budgetvolumen von 273 Mio. € an 97.129 Betriebe einen Anteil von 27% am Gesamtbudget des Programms für ländliche Entwicklung in Österreich. Die AZ wurde in der Halbzeitbewertung des Programms hinsichtlich ihrer Ausgestaltung, Zielerreichung und Wirkungen positiv beurteilt (BMLFUW, 2010; Hovorka, 2011). Vor allem die Differenzierung nach der einzelbetrieblichen Bewirtschaftungsschwernis und nach Tierhalter/Nichttierhalterbetrieben ist für die Erhaltung der Kulturlandschaft von großer Bedeutung. Die Überlegungen der EU-Kommission zur Neugestaltung der gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) nach 2013 beinhaltet auch für die AZ zukünftig massive Veränderungen (Europäische Kommission, 2010). Vor allem die Unterscheidung nach Tierhalter/Nichttierhalter könnte in Zukunft Probleme verursachen, da es Meinungen gibt, dass dies der Zielorientierung der GAP und der WTO nicht entspricht. Es sind daher alternative Szenarien der zukünftigen Ausgestaltung der AZ und die Diskussion der Vor- und Nachteile erforderlich.

In diesem Beitrag werden zuerst als Verständnisbasis wichtige Bestimmungen der AZ und Ergebnisse der Evaluierung mit dem Fokus auf die Differenzierung nach Bewirtschaftungsschwernis und Gebietskulissen sowie nach Tierhalter/Nicht-tierhalter dargestellt. Ausgehend von einem Basismodell der AZ und unter Berücksichtigung einiger Nebenbedingungen werden anschließend Überlegungen für eine Neugestaltung der AZ anhand des Modellszenarios

„Grünland“ dargestellt und die Vor- und Nachteile eines solchen Modells diskutiert.

METHODIK UND DATENGRUNDLAGE

Ausgehend vom Evaluierungsbericht zur Halbzeitbewertung der AZ für die Jahre 2007 – 2009 (Hovorka, 2011) wird auf die zentrale Bedeutung der Differenzierung der Förderung nach der Bewirtschaftungsschwernis und nach Tierhalter/Nichttierhalter für die Wirkungen der AZ fokussiert. Da eine Differenzierung nach Tierhaltung in der nächsten Förderperiode unter Umständen nicht mehr möglich sein wird, wurden erste neue Modellvarianten der AZ überlegt. Als Basismodell für die Berechnung von Modellvarianten der AZ wurde eine Datenbank mit allen geförderten Betrieben des Maßnahmenjahres 2009 angelegt und anhand der Berechnungsformel gemäß des Handbuchs „Ausgleichszulage 2010“ für jeden Betrieb der Flächenbetrag 1 (FB 1), der Flächenbetrag 2 (FB 2) und die Gesamtförderung berechnet. Nach Rücksprache mit den Förderungsexperten des BMLFUW wurden einige kleinere Adaptierungen vorgenommen. Das so erstellte Basismodell ist für die Berechnung der Modellvarianten sehr gut geeignet. In der Folge wurden einige Szenarien unter folgenden Nebenbedingungen gerechnet: die Gesamtfördersumme soll nicht erhöht werden (derzeit knapp 273 Mio. €/Jahr); keine Differenzierung der Fördersätze nach Tierhalter und Nichttierhalter und eine relative Besserstellung der Bergbauernbetriebe mit großer Bewirtschaftungsschwernis.

In diesem Beitrag werden die Ergebnisse für das Szenario „Grünland“ dargestellt, bei dem die bisherigen höheren Fördersätze für Futterflächen und Tierhalter nur für Grünlandflächen gelten und für alle anderen Flächen die bisherigen Fördersätze für sonstige Flächen zur Anwendung kommen.

ERGEBNISSE DER HALBZEITBEWERTUNG

Die AZ wird als jährliche Flächenprämie gewährt, die aus dem FB 1 und FB 2 besteht. Die Höhe der AZ wird von folgenden Faktoren bestimmt:

1. vom Ausmaß der Fläche
2. von der Anzahl der Berghöfekataster-Punkte (BHK-Punkte) des Betriebes (Ausmaß der Erschwernisse)
3. von der Art der Fläche (Futterflächen haben einen höheren Hektarsatz als sonstige Flächen)

¹ Gerhard Hovorka und Philipp Gmeiner sind an der Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien tätig (gerhard.hovorka@berggebiete.at) bzw. (philipp.gmeiner@berggebiete.at).

4. von der Art des Betriebstyps, Tierhalter haben einen höheren Hektarsatz als Nichttierhalter

Die Höhe der Förderung wird unter Berücksichtigung der genannten Bedingungen nach einer Formel berechnet. Die Bedeutung der BHK-Punkte und die Unterscheidung nach „Tierhalter“ und „Nicht-Tierhalter“ für die Förderhöhe soll anhand eines einfachen Beispiels veranschaulicht werden: Ein Nichtbergbauernbetrieb ohne Tierhaltung mit 10 ha Förderfläche (Futterfläche) würde pro Jahr 745 € AZ erhalten. Wäre dieser Betrieb ein Bergbauernbetrieb und Nichttierhalter mit 100 BHK-Punkten steigt die Förderung auf 1.240 € pro Jahr. Ist dieser Bergbauernbetrieb auch Tierhalter, steigt die Förderung auf 2.330 € pro Jahr. Dieser Unterschied ergibt sich daraus, dass Tierhalterbetriebe beim FB 1 für Futterflächen einen viermal so hohen Betrag je BHK-Punkt und einen viermal so hohen Einstiegssockelbetrag als Nichttierhalter erhalten. Beim FB 2 ist die Differenz mit 0,10 €/BHK-Punkt und 20 € beim Sockelbetrag je ha wesentlich geringer.

Die folgende Tabelle zeigt, dass der Anteil der Tierhalter an den Betrieben und an der Fördersumme mit steigender Erschwernis steigt und bei den extremen Betrieben (BHK-4) 91% der Betriebe und 98% der Fördermittel umfasst. Hingegen liegt der Anteil der Tierhalter bei den Nichtbergbauernbetrieben unter 50%.

Tabelle 1. Die AZ nach Erschwernisgruppen, Tierhaltern und Gebieten im Jahr 2009.

	AZ je Betrieb (€)	Anteil Tierhal- ter an Betrie- ben (%)	Anteil Tierhalter an Fördersumme (%)
BHK-0	1.123	46,5	63,6
BHK-1	2.500	81,8	92,6
BHK-2	3.517	86,1	95,8
BHK-3	4.578	90,1	97,7
BHK-4	5.439	91,3	98,1
Berggebiet	3.387	83,4	95,3
SBG	1.707	53,5	70,7
KG	1.035	44,8	65,9
Österreich	2.849	74,3	92,1

Quelle: BMLFUW, 2010

SBG=sonstiges benachteiligtes Gebiet; KG=Kleines Gebiet

ERGEBNISSE DES SZENARIOS „GRÜNLAND“

Dem Basismodell wurde ein Maximalszenario „Tierhalterbeiträge für alle“ gegenübergestellt, das einen höheren Förderbedarf von 17,3 Mio. € (plus 6,3%) hätte und den Betrieben mit keiner oder geringer Erschwernis sowie vor allem den Nichttierhaltern zu Gute käme. Daher wurde eine realistischere Variante ausgewählt. Für das Szenario „Grünland“ wurden die AZ-Flächen der Betriebe mittels Datenbankverknüpfung in Grünlandflächen und sonstige Flächen aufgeteilt. Für die Grünlandflächen wurden die bisherigen Fördersätze für Tierhalter/Futterflächen und für die sonstigen Flächen die bisherigen Fördersätze für Nichttierhalter/sonstige Fläche verwendet. Eine Differenzierung nach Tierhalter/Nichttierhalter gibt es nicht mehr. Diese Variante benötigt im Vergleich zum Basismodell 6 Mio. € weniger Fördermittel (-2,2%). Die Förderverluste je Betrieb und Jahr liegen

im Durchschnitt nach BHK-Gruppen betrachtet bei den derzeitigen Tierhaltern zwischen 257 € in der BHK-Gruppe 2 und 15 € in der BHK-Gruppe 4. Allerdings würden die bisherigen Nichttierhalterbetriebe beim Szenario „Grünland“ in allen Betriebskategorien dazugewinnen, besonders die bisherigen Nichttierhalterbetriebe bei den extremen Bergbauernbetrieben (ca. 500 Betriebe) würden im Durchschnitt 1.598 € gewinnen.

Tabelle 2. Abweichung der Modellvariante Grünland im Vergleich zur Basisvariante.

	Abweichung insg. (%)	Abweichung / Tierhalter (€)	Abweichung / Nichttierhalter (€)
BHK-0	-2,7	-114	45
BHK-1	-5,9	-235	248
BHK-2	-3,8	-257	626
BHK-3	1,5	-60	1.228
BHK-4	2,3	-15	1.598
Berggebiet	-1,9	-172	489
SBG	-5,0	-225	76
KG	-4,7	-167	48

Quelle: eigene Berechnungen

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Der Evaluierungsbericht zur AZ zeigt eine gezielte und positive Wirkung auf das landwirtschaftliche Einkommen, den Erhalt nachhaltiger Agrarsysteme und der Kulturlandschaft auf (BMLFUW, 2010). Neben der Differenzierung der Förderung nach der Bewirtschaftungserchwernis ist auch die Differenzierung nach Tierhaltern und Nichttierhaltern dafür eine wichtige Basis (Hovorka, 2011). Sollte in der neuen Förderperiode nach 2013 diese Differenzierung nicht mehr möglich sein, so sind Überlegungen für eine Neugestaltung, die die Vorteile des bisherigen Systems möglichst erhält, erforderlich. Die in diesem Beitrag dargestellte Modellvariante „Grünland“ hätte die Vorteile, keine massiven Systemänderungen zu beanspruchen, das Förderbudget leicht zu verringern und die Bergbauernbetriebe mit der höchsten Erschwernis geringfügig besser zu stellen. Der Nachteil besteht vor allem darin, dass die Nichttierhalterbetriebe etwas besser gestellt würden als in der jetzigen Situation und dies den Zielen der AZ widerspricht. Der Vorteil des Basismodells besteht darin, dass weitere Varianten unter Einbeziehung zusätzlicher Daten und Fragestellungen berechnet und diese Ergebnisse für Politikentscheidungen zur Verfügung gestellt werden können.

LITERATUR

BMLFUW (2010). *Evaluierungsbericht 2010. Teil B. Bewertung der Einzelmaßnahmen*. Wien.

Europäische Kommission (2010). *Mitteilung der Kommission. Die GAP bis 2020: Nahrungsmittel, natürliche Ressourcen und ländliche Gebiete – die künftigen Herausforderungen*. KOM(2010) 672 endgültig. Brüssel.

Hovorka, G. (2011). *Die Evaluierung der Ausgleichszulage für naturbedingte Nachteile. Halbzeitbewertung des Österreichischen Programms für die Entwicklung des Ländlichen Raums. F&F Nr.46 der Bundesanstalt für Bergbauernfragen*. Wien.

Schweizer Landwirtschaftsbetriebe im Vergleich mit Österreich und Deutschland

Dierk Schmid¹

Abstract - Für einen Vergleich von schweizerischen Buchhaltungsergebnissen mit Österreich und Deutschland ist es notwendig, die Methodik zu vereinheitlichen. Die Ergebnisse zeigen, dass das Preisniveau von Aufwand und Ertrag in der Schweiz viel höher ist. Die Schweizer Milcherzeugungsbetriebe erreichen bei vergleichbarer Grösse ein höheres Familienbetriebs-einkommen.

EINLEITUNG

Die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Landwirtschaft ist ein prioritäres Ziel der Agrarpolitik. Zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit spielen internationale Vergleiche eine wichtige Rolle. Die EU-Kommission betreibt zusammen mit allen EU-Mitgliedstaaten ein Informationsnetz landwirtschaftlicher Buchführungen (INLB), das auf einer einheitlichen Methodik beruht. Durch die Umrechnung der Daten des schweizerischen Buchhaltungsnetzes gemäss der INLB-Methodik an der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART), stehen vergleichbare Ergebnisse zur Verfügung. In diesem Beitrag wird die wirtschaftliche Situation und Entwicklung spezialisierter Milcherzeugungsbetrieben aus der Schweiz, Österreich und Deutschland (Bayern) von 2005 bis 2008 untersucht.

METHODE

Die Datenerhebung und Auswertung im INLB weicht in mehreren Bereichen von der Methodik des schweizerischen Buchhaltungsnetzes ab (Meier 1996). Um schweizerische Buchhaltungsergebnisse INLB-vergleichbar darzustellen, ist ein Anpassen der Schweizer Daten erforderlich.²

Werden Ergebnisse zwischen Ländern untersucht, dann sind die Unterschiede neben den natürlichen Voraussetzungen immer auch auf die unterschiedlichen Strukturen zurückzuführen. Um diese möglichst auszuschliessen, werden strukturell ähnliche Betriebsgruppen, bestehend aus Milcherzeugungsbetrieben (gemäss EU-Typologie BWA 41) mit einer Fläche zwischen 30 und 50 ha gebildet. Die Vergleiche werden aufgrund der beschränkten Datenverfügbarkeit auf der Ebene von Gruppenmittelwerten durchgeführt.

ERGEBNISSE

Betriebsstruktur

Bei Milcherzeugungsbetrieben zwischen 30 und 50 ha (Tab. 1) zeigt sich bei den schweizerischen Betrieben ein höherer Arbeitseinsatz von über zwei Arbeitskräften, gefolgt von Österreich mit 1,9 und Bayern mit 1,5. Angestellte kommen in den Betrieben der EU-Vergleichsregionen kaum vor, machen hingegen bei den schweizerischen Betrieben 0,6 Arbeitskräfte aus. Die österreichischen Betriebe halten bei gleicher Landwirtschaftlicher Nutzfläche viel weniger Tiere. Demzufolge erreicht die produzierte Milchmenge je Betrieb in Österreich lediglich 65% der Schweizer Betriebe bzw. 70% der Milchmenge der Betriebe in Bayern.

Tabelle 1. Betriebsstrukturen spezialisierter Milcherzeugungsbetriebe mit 30-50 ha Landwirtschaftlicher Nutzfläche, 2008.

Land	CH	OE	BY
Wirtschaftliche Grösse [EGE ^a]	80	33	44
Insges. Arbeitskräfte [JAE ^b]	2.1	1.9	1.5
Nicht entlohnte Arbeitskräfte [JAE ^b]	1.5	1.8	1.5
Landwirtsch. genutzte Fläche [ha]	37.2	37.8	37.5
Gesamtviehbestand [VE ^c]	53.1	37.0	54.7
Milchkühe [VE ^c]	31.6	20.9	31.3
Milchleistung [kg/Kuh]	6905	6789	6460
Milchproduktion [Tsd. kg]	218	142	202

^a Europäische Grösseneinheiten, ^b Jahresarbeitseinheiten.

^c Vieheinheiten.

Quellen: EU-Kommission, INLB, ART Zentrale Auswertung

Bruttoerzeugung und Beihilfen

Abb. 1 macht deutlich, dass auf schweizerischen Betrieben das Preisniveau gegenüber den Nachbarländern deutlich höher liegt. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass in der Schweiz aufgrund hoher Konsumentenpreise die Kaufkraft eines Euro um 20-30% geringer ist als in den verglichenen Ländern (Eurostat 2010). Für den Zeitraum von 2005 bis 2008 gilt ein Wechselkurs von 1,59 Franken pro Euro.

Bei ähnlicher Betriebsstruktur erwirtschaften die schweizerischen Milcherzeugungsbetrieben aus der landwirtschaftlichen Produktion die 1,7 (Bayern) bzw. 2,2 -fache (Österreich) Bruttoerzeugung der EU-Vergleichsländer. Bei den österreichischen Betrieben wirkt sich der um rund ein Drittel niedrigere Kuhbestand aus. Im Vergleich zu Bayern ist der Milchpreis aber höher. Die Direktzahlungen (Beihilfen und Steuern) der schweizerischen Betriebe von

¹ Dierk Schmid, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Tänikon, 8356 Ettenhausen, Schweiz, (dierk.schmid@art.admin.ch).

² Entsprechend sind die hier dargestellten Ergebnisse von Schweizer Betrieben nicht mit den Schweizer Standardauswertungen der Referenzbetriebe (z.B. Schmid und Roesch 2010) vergleichbar.

rund 53'000 Euro werden auch von Österreich mit 26'000 Euro nicht annähernd erreicht.

Die Zeitreihe zeigt, dass sich in den Ländern die starken Schwankungen bei den Milchpreisen zu unterschiedlichen Zeitpunkten und in unterschiedlicher Intensität ausgewirkt haben. Während sich bei den schweizerischen Betrieben die Bruttoerzeugung der Milch von 2007 auf 2008 um 20% erhöht hat, so ist in Österreich ein kontinuierlicher Anstieg von 2006 auf 2008 von 20% pro Jahr zu verzeichnen. In Bayern ist das Jahr 2007 herausragend, aber 2008 lag die Bruttoerzeugung der Milch wieder nahe dem Niveau von 2006.

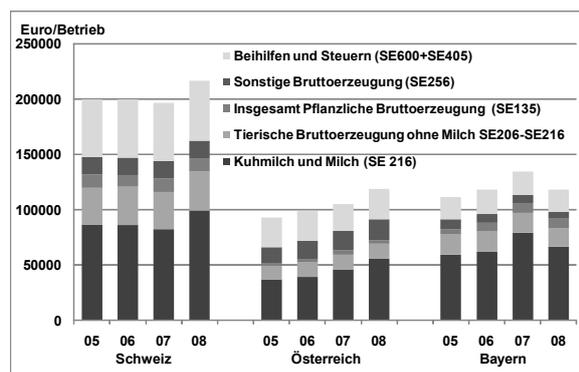


Abbildung 1. Bruttoerzeugung und Beihilfen spezialisierter Milcherzeugungsbetriebe mit 30-50 ha Landwirtschaftlicher Nutzfläche, 2005-2008.

Quellen: EU-Kommission, INLB, ART Zentrale Auswertung

Aufwand und Einkommen

Auch beim Aufwand unterscheiden sich die schweizerischen Betriebe deutlich von ihren Nachbarn. Abb. 2 zeigt den Gesamtaufwand und das erzielte Familienbetriebseinkommen als Resultierende. Die Gesamthöhe der Säulen entspricht der Summe von Bruttoerzeugung plus Beihilfen und Steuern in Abb. 1. Der Gesamtaufwand erreicht in den österreichischen Betrieben 43% der schweizerischen Betriebe, in den bayerischen Betrieben liegt dieser Wert bei 58%. Bei allen dargestellten Aufwandpositionen liegen die schweizerischen Betriebe deutlich über den EU-Vergleichsgruppen. Am stärksten fallen die Lohnkosten auf, die bei EU-Betrieben dieser Grösse kaum vorkommen. Auch die Kosten für Pacht- und Schuldzinsen sind in der Schweiz überdurchschnittlich. Der Anteil gepachteter Flächen liegt bei den schweizerischen Betrieben bei rund 60%, in Bayern bei 50% und in Österreich bei 28%. Der Aufwand für Unterhalt von Gebäude und Reparaturen sowie andere Vorleistungen beträgt in den untersuchten schweizerischen Betrieben mindestens das Doppelte der deutschen und österreichischen Nachbarn.

Die Differenz von Bruttoerzeugung inkl. Beihilfen und Gesamtaufwand ergibt das Familienbetriebseinkommen. 2005 beträgt es bei den schweizerischen Betrieben 53'000 Euro. Dank vergleichsweise geringen Kosten liegt es bei den österreichischen Betrieben bei 34'000 Euro und in Bayern bei 30'000 Euro. Beim Quervergleich ist zu berücksichtigen, dass die österreichischen Betriebe rund 1,8 nicht entlohnte Arbeitskräfte ausweisen, während das Familienbetriebseinkommen in Deutschland und der Schweiz 1,5 nicht entlohnte Arbeitskräfte entschädigt. Die starken Bewegungen auf den Ag-

armärkten führen dazu, dass das Familienbetriebseinkommen in Österreich im Jahr 2008 auf 50'000 Euro ansteigt. In Bayern wird der Höchststand im Jahr 2007 mit 45'000 Euro erreicht, gefolgt von einem sehr starken Einbruch im Jahr 2008 auf 29'000 Euro. In der Schweiz sind die Schwankungen weniger ausgeprägt. 2008 beträgt das Familienbetriebseinkommen 59'000 Euro.

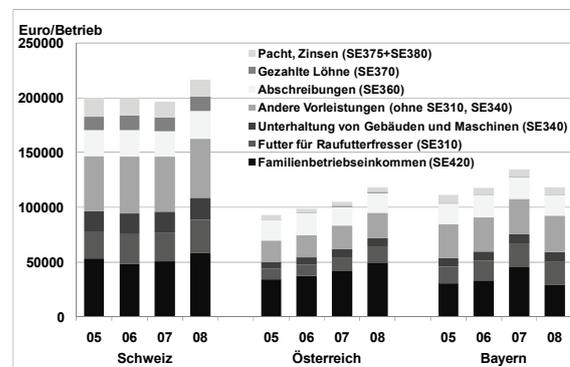


Abbildung 2. Aufwand und Familienbetriebseinkommen spezialisierter Milcherzeugungsbetriebe mit 30-50 ha Landwirtschaftlicher Nutzfläche, 2005-2008.

Quellen: EU-Kommission, INLB, ART Zentrale Auswertung

SCHLUSSFOLGERUNG

Das Familienbetriebseinkommen von österreichischen Milchviehbetrieben ist kontinuierlich gewachsen und nähert sich 2008 dem Niveau der Schweiz an. Zwar müssen damit mehr eigene Arbeitskräfte entlohnt werden, aber die Betriebe erwirtschaften dies auch mit weniger Milchkühen. Bayerische Betriebe erreichen dieses Niveau auch im sehr guten Jahr 2007 nicht. Die grossen Leistungs- und Kostenunterschiede zu Bayern sind nicht durch die Betriebsgrösse erklärbar, da Betriebe ähnlicher Grösse verglichen werden. Höhere Preise sind sowohl bei der Milch als auch bei den Futtermitteln für die höheren Beträge in schweizerischen Betrieben verantwortlich. Vor allem bei der Arbeit, beim eingesetzten Fremdkapital und beim Gebäude- und Maschinenunterhalt dürften die höheren Einsatzmengen aber ausschlaggebend sein. Wahrscheinlich sind Tierchutzauflagen mitverantwortlich für den höheren Produktionsaufwand in der Schweiz. Die grosse Differenz zu Bayern kann damit aber nicht vollständig erklärt werden. Allerdings gilt es auch das unterschiedliche Kaufkraftniveau zu berücksichtigen.

LITERATUR

Eurostat (2010). Vergleich der Preisniveaus in der EU27 im Jahr 2009. Luxemburg.

Meier B. (1996). Vergleich landwirtschaftlicher Buchhaltungsdaten der Schweiz und der EU – Methodische Grundlagen. Schriftenreihe Nr. 41 ART (vormals FAT). Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen.

Schmid D. und Roesch A. (2010). Die wirtschaftliche Entwicklung der schweizerischen Landwirtschaft 2009. Hauptbericht Nr. 33 der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten (Zeitreihe 2000 – 2009). Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen.

Effekte unterschiedlicher Prämienmodelle ab 2014 auf Rindermastbetriebe in Österreich

Leopold Kirner¹

Abstract - Vor dem Hintergrund der Diskussion über die GAP bis 2020 untersucht der vorliegende Beitrag mögliche Optionen für die Direktzahlungen ab 2014 und prüft deren Auswirkungen auf Rindermastbetriebe in Österreich. Neben der einheitlichen Betriebsprämie werden spezielle Rinderprämien analysiert. Die Ergebnisse der Modellrechnungen belegen, dass die für diese Arbeit veranschlagten Rinderprämien sehr unterschiedlich je nach Betriebstyp wirken.

EINLEITUNG

Für die Wirtschaftlichkeit der Rinderhaltung in Österreich spielt die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) eine substantielle Rolle, insbesondere für die Rindermast. Die GAP ab 2014 wird nach heutigem Wissensstand grundlegend reformiert (Europäische Kommission 2010). Vor diesem Hintergrund spezifiziert die vorliegende Studie mögliche Optionen für die Direktzahlungen ab 2014 und prüft deren ökonomische Auswirkungen auf Rindermastbetriebe in Österreich.

BETRIEBSPRÄMIE BIS 2013

Der durchschnittliche Rinderbetrieb in Österreich erhielt im Jahr 2009 rund 4.550 Euro Betriebsprämie. Die Streuung zwischen den einzelnen Betriebstypen ist jedoch beträchtlich (Abbildung 1).

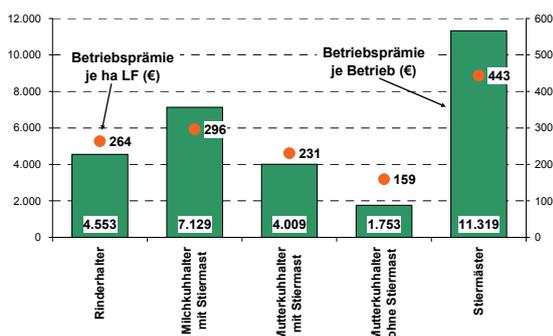


Abbildung 1. Betriebsprämie je Betrieb bzw. je ha landwirtschaftlich genutzter Fläche und Betriebstyp.

Quelle: Eigene Darstellung nach InVeKoS-Daten 2009

Während Stiermastbetriebe (ca. vier Prozent der Rinderbetriebe) im Schnitt über 11.000 Euro je Betrieb erhielten, wurden an die Mutterkuhhalter ohne Stiermast (etwa ein Fünftel der Rinderbetriebe) im Schnitt weniger als 2.000 Euro je Betrieb ausbezahlt. Die Betriebsprämie je Hektar LF streute von

159 Euro (Mutterkuhhalter ohne Stiermast) bis 443 Euro (Stiermäster). Die großen Unterschiede resultieren aus historischen Bezügen.

METHODE

Die Ausgangssituation für die Berechnungen stellt die vollständige Umsetzung des Health-Check dar (etwa 2012). Bis 2013 werden nach Abzug der Modulation rund 715,5 Mill. Euro pro Jahr als Direktzahlungen an Landwirtschaftsbetriebe in Österreich gewährt, dieser Betrag ist die Grundlage für die untersuchten Prämienmodelle und wird auf die Flächen bzw. Tiere verteilt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1. Direktzahlungen je Einheit für die erste Säule je nach Prämienmodell ab 2014.

	€/ha Fläche	€/ha ext. GL	€ je Kuh	€ je ha RGVE	€ je SR
Flächenprämie-FP	293,4	96,8			
Flächen-Mutterkuhprämie-FMP	272,8	90,0	189,0		
FP + RGVE-Zuschlag	231,0	76,2		100	
FMP + RGVE-Zuschlag	214,9	70,9	148,5	100	
FP + Qualitätsprämie	288,4	95,2			100
FMK + Qualitätsprämie	268,3	88,5	185,7		100

GL=Grünland, SR=Schlachtrind

Die Prämien einzelner ÖPUL-Maßnahmen werden als Folge des vorgeschlagenen Greenings etwas reduziert: Winterbegrünung minus 25 Prozent, gesamtbetriebliche Maßnahmen minus 25 € je ha und die Maßnahme Mulch- und Direktsaat wird gänzlich herausgenommen. Die Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete bleibt unverändert, da noch keine Anhaltspunkte für die künftige Ausrichtung bestehen. Die Spezifikation der Modellbetriebe orientierte sich am Konzept der typisierten Regionsbetriebe auf Basis der Betriebstypen in der österreichischen Rinderhaltung (vgl. Kirner und Gazzarin 2007). Die Eckdaten der Betriebe orientieren sich an InVeKoS-Daten, ergänzende Daten für die ökonomischen Berechnungen stammen aus Betriebserhebungen sowie Datensammlungen (vgl. BMLFUW 2008). Ausgewählte Daten der Betriebe sind aus Tabelle 2 zu entnehmen. Als Rechenverfahren dient die Lineare Planungsrechnung, in dieser Studie diente sie in erster Linie für die Spezifikation der Ausgangssituation; die optimierte Ausgangssituation wird mit der optimierten Variante bei geänderten Direktzahlungen verglichen.

¹Leopold Kirner leitet die Abt. Markt- und Ernährungswirtschaft an der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft (leopold.kirner@awi.bmlfuw.gv.at).

Tabelle 2. Eckdaten der Modellbetriebe.

Modellbetrieb	LF (ha)	Acker (%)	Kühe (St.)	Verk. SR	BP (€/ha)
Milchkuhbetrieb mit Mast	29,0	52	19	28	350
Mutterkuhbetrieb mit Mast	40,9	58	29	52	359
Mutterkuhbetrieb mit Einstellern	15,9	43	11	-	118
Bio-Mutterkuhbetrieb mit Jungrindern	26,5	0	22	-	210
Stiermastbetrieb mit 115 Mastplätzen	38,8	89	-	86	683
Stiermastbetrieb mit 144 Mastplätzen	54,5	92	-	108	727

Verk. SR=verkaufte Schlachtrinder, BP=Betriebsprämie.

AUSGEWÄHLTE ERGEBNISSE

Für die spezialisierten Stiermastbetriebe errechnen sich die mit Abstand höchsten Einkommensrückgänge: ohne Qualitätsprämie zwischen 36 und 52 Prozent, mit Qualitätsprämie zwischen 18 und 31 Prozent. Signifikante Einbußen errechnen sich auch für den Mutterkuhbetrieb mit Rindermast. Die Einbußen für den Milchkuhbetrieb mit Stiermast betragen je nach Variante zwischen vier und 14 Prozent. Die Mutterkuhbetriebe mit Einstellern bzw. Jungrindern verzeichnen bei gekoppelten Mutterkuhprämien in allen Varianten Einkommenszuwächse (Tabelle 3).

Tabelle 3. Änderung des Einkommens je nach Direktzahlungsmodell ab 2014 im Vergleich zur Ausgangssituation in Prozent.

Betrieb	RGVE-Zuschlag		Qualitätsprämie			
	FP	FMP	FP	FMP		
Milchkuhbetrieb mit Mast	-13	-14	-10	-10	-4	-5
Mutterkuhbetrieb mit Mast	-38	-20	-32	-18	-19	-2
Mutterkuhbetrieb mit Einstellern	-6	+14	+1	+17	-7	+12
Bio-Mutterkuhbetrieb mit Jungrindern	-13	+4	-7	+6	-13	+3
Stiermastbetrieb mit 115 Mastplätzen	-40	-42	-36	-37	-18	-20
Stiermastbetrieb mit 144 Mastplätzen	-49	-52	-45	-47	-29	-31

Erläuterungen zu den Prämienmodellen siehe Tab. 1.

Nun wird die Frage erörtert, wie die in dieser Studie gewählten Prämien für Rindermastbetriebe einzustufen sind. Eine Möglichkeit besteht darin, die Umverteilung von Direktzahlungen in Abhängigkeit der gewählten Prämienmodelle zu prüfen (vgl. Tabelle 4). Der „obere Wert“ in der Tabelle gibt für jede Variante den besten Wert der Einkommensänderung an; beispielsweise nimmt das Einkommen bei der Flächenprämie im besten Fall um sechs Prozent ab (und zwar beim Mutterkuhbetrieb mit Einstellern). Im schlechtesten Fall („unterer Wert“) nimmt das Einkommen bei dieser Variante um 49 Prozent ab. Die Spannweite (Differenz von oberen und unteren Wert) beträgt somit für diese Variante 43. Bei der kombinierten Flächen-Mutterkuhprämie errechnet sich eine Spannweite von 66, bei der Flächenprämie mit gekoppelter Qualitätsprämie wird eine Spannweite von 25 ausgewiesen.

Tabelle 4. Analyse der Varianten ab 2014 anhand von ausgewählten Kennwerten auf der Basis der Änderung des Einkommens in Prozent.

Betrieb	RGVE-Zuschlag		Qualitätsprämie			
	FP	FMP	FP	FMP		
Oberer Wert	-6	+14	+1	+17	-4	+12
Unterer Wert	-49	-52	-45	-47	-29	-31
Spannweite	43	66	46	64	25	43

Erläuterungen zu den Prämienmodellen siehe Tab. 1.

Die andere Ebene der Analyse zu den gewählten Direktzahlungsmodellen betrifft die Treffsicherheit von speziellen Rinderprämien. Das Ergebnis liefert Tabelle 5, wobei die Werte die Änderungen der in Tabelle 3 berechneten Einkommensänderung angeben. Beispielsweise bedeutet der Wert +3 in der ersten Spalte für den Milchkuhbetrieb mit Rindermast, dass durch den RGVE-Zuschlag die errechnete Einkommenseinbuße um drei Prozentpunkte gegenüber der Flächenprämie ohne RGVE-Zuschlag vermindert wird (von -13 auf -10 Prozent; siehe Tabelle 3).

Tabelle 5. Änderung der Einkommenseinbußen durch spezielle Rinderprämien (Änderung Prozentpunkte der errechneten Einkommensänderung).

Betrieb	RGVE-Zuschlag		Qualitätsprämie	
	FP	FMP	FP	FMP
Milchkuhbetrieb mit Mast	+3	+4	+9	+9
Mutterkuhbetrieb mit Mast	+6	+2	+19	+18
Mutterkuhbetrieb mit Einstellern	+7	+3	-1	-2
Bio-Mutterkuhbetrieb mit Jungrindern	+6	+2	0	-1
Stiermastbetrieb mit 115 Mastpl.	+4	+5	+22	+22
Stiermastbetrieb mit 144 Mastpl.	+4	+5	+20	+21

Erläuterungen zu den Prämienmodellen siehe Tab. 1.

RESÜMEE

Die Mutterkuhprämie verbessert signifikant die Wirtschaftlichkeit der auf Grünland basierten Mutterkuhhaltung. Eine Prämie für raufutterverzehrende Großvieheinheiten verbessert das Einkommen in allen untersuchten Betrieben geringfügig. Eine Prämie für Schlachtrinder auf der Basis bestimmter Qualitätskriterien reduziert deutlich die Einkommensverluste spezialisierter Stiermäster.

LITERATUR

BLMFUW - Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft - (2008). Deckungsbeiträge und Daten für die Betriebsplanung 2008. Wien.

Europäische Kommission (2010). Mitteilung der Kommission an das EP, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Die GAP bis 2020. Brüssel, KOM(2010) 672/5.

Kirner, L. und Gazzarin, C. (2007). Künftige Wettbewerbsfähigkeit der Milchproduktion im Berggebiet Österreichs und der Schweiz. Agrarwirtschaft, 56 (4), 201-212.

Gründe für die Kreditrationierung in Agrarkreditmärkten von Transformationsländern: Die Situation in Aserbaidschan und Bulgarien

Z. Aliyev, U. Bodmer und A. Heißenhuber¹

Abstract - Dieser Beitrag beschäftigt sich mit dem Agrarkreditmarkt und den Gründen für eine Kreditrationierung in Aserbaidschan und Bulgarien. Die ausgewählten Länder sind Transformationsländer, in denen die Landwirtschaft eine große wirtschaftliche und soziale Bedeutung hat. Ein funktionsfähiger Agrarkreditmarkt ist einer der Grundvoraussetzungen für die Entwicklung der Landwirtschaft in Transformationsländern. Daher werden in diesem Beitrag die Agrarkreditmärkte und die Gründe des schwachen Kreditzuganges der landwirtschaftlichen Betriebe zu Agrarkrediten dargestellt. Der empirische Teil der Arbeit wurde durch offene, nicht-strukturierte und theoriebasierende Experteninterviews in ausgewählten Ländern durchgeführt und im Rahmen einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet.

EINFÜHRUNG

In der wissenschaftlichen Diskussionen wird ein noch nicht funktionsfähiger Agrarkreditmarkt als ein zentrales Problem bei der Entwicklung der Landwirtschaft in Transformationsländern angesehen (Koester, 2001). Ein Funktionsfähiger Agrarkreditmarkt ermöglicht landwirtschaftlichen Betrieben einen Zugang zu Fremdkapital, um gezielte Investitionen zu realisieren und dadurch die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen (Wiebusch, 2005).

Der ländliche Kreditmarkt ist in vielen Transformationsländern unterentwickelt (Koester, 2001). Aserbaidschan und Bulgarien sind zwei Länder, die die gleiche Transformationsgeschichte erlebt haben. Nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion wurde die 70-jährige Fortdauer des sozialistischen Systems in Aserbaidschan (1920 – 1971) und eine 45-jährige sozialistische Phase in Bulgarien (1945 – 1990) beendet und ein Transformationsprozess zur Marktwirtschaft begonnen. Der Beginn dieses Transformationsprozesses wurde in beiden Ländern durch schwere Banken- und Finanzkrisen erschwert.

Die Landwirtschaft ist ein wichtiger Wirtschaftssektor in beiden Ländern. Nach den politischen Reformen dominiert in beiden Ländern eine sehr kleine Betriebsstruktur in der Landwirtschaft, mit niedriger Faktorausstattung und geringen Finanzmitteln.

AGRARKREDITMARKT IN ASERBAIDSCHAN UND BULGARIEN

Trotz großer wirtschaftlicher und sozialer Bedeutung ist die Landwirtschaft für Banken und Investoren kein attraktiver Wirtschaftsbereich. Zwar ist die Höhe der landwirtschaftlichen Kredite in letzten fünf Jahren angestiegen, allerdings war deren Anteil am gesamten Kreditvolumen in Aserbaidschan (ca. 4 – 7%) und Bulgarien (2 – 2,4%) sehr gering.

Tabelle 1. Landwirtschaftliche Kredite in Aserbaidschan und Bulgarien in den Jahren 2005-2009.

	2005	12/2007	12/2008	12/2009
<i>Aserbaidschan (Million €)^a</i>				
gesamte Wirtschaft	1.187,9	3.794	6.583,6	7.166,5
Landwirtschaft	80,5	159,8	240,3	336,5
Anteil LW	6,8%	4,2%	3,7%	4,7%
<i>Bulgarien (Millionen €)</i>				
gesamte Wirtschaft	9.445	18.731,1	24.719,8	25.605,4
Landwirtschaft	228	438,6	547,6	535,3
Anteil LW	2,4%	2,3%	2,2%	2,1%

^a Umrechnung zum Wechselkurs der Zentralbanken beider Länder.

Wichtigste Finanzierungsquellen für landwirtschaftlichen Produzenten sind kommerzielle Kredite von Banken und Kreditinstituten, zinsverbilligte Kredite von staatlichen Fonds, z.B. durch die staatliche Agentur für landwirtschaftliche Kredite, den Nationalen Fond für die Unterstützung der Unternehmung in Aserbaidschan oder in Bulgarien den Fond „Landwirtschaft“ sowie EU-Programme (z.B. SAPARD).

METHODISCHES VORGEHEN

Theoretische Vorüberlegungen

Als Gründe für Kreditrationierung auf ländlichen Kreditmärkten in Transformationsländern werden sog. „Standardprobleme“ der Unvollkommenheit (Informationsasymmetrie, Transaktionskosten) des ländlichen Kreditmarkts und spezifische Übergangprobleme genannt (Swinnen, 1999). Übergangsspezifische Probleme sind makroökonomische Instabilität, geringere Rentabilität in der Landwirtschaft,

¹ Zaur Aliyev und Alois Heißenhuber, Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaues, Technische Universität München, Alte Akademie 14, 85350 Freising, Deutschland, (aliyev.zaur@wzw.tum.de).

Ulrich Bodmer, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Am Hofgarten 4, 85350 Freising, (ulrich.bodmer@hswt.de).

hohes Risiko und Unsicherheit, Probleme bei der Durchsetzung der Verträge usw.

Datengrundlage

Die Datenerhebung wurde in Form von nicht standardisierten Experteninterviews in den Jahren 2009-10 in den Untersuchungsländern durchgeführt. Als Interviewpartner wurden Kreditexperten von Banken, Mikrofinanzinstituten, Berater von Beratungszentren und Betriebsleiter der landwirtschaftlichen Betriebe ausgewählt. Insgesamt wurden 32 Experten in Aserbaidschan und 9 Experten in Bulgarien interviewt.

Auswertung

Für die Auswertung wurde die qualitative Inhaltsanalyse angewandt und die Auswertung erfolgte mit der Software MAXQDA. Bei der Auswertung wurden die Aussagen von Experten entsprechend entwickelten Kategorien zugeordnet und interpretiert. Die Kategorien wurden anhand theoretischer Vorüberlegungen formuliert, die durch Literaturrecherche gewonnen worden sind.

ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Die Auswertung der Experteninterviews ergab eine Reihe von Erklärungsansätzen für den schwachen Kreditzugang in den Untersuchungsländern Aserbaidschan und Bulgarien. Neben Standardproblemen des ländlichen Kreditmarktes ist der Einfluss der übergangsspezifischen Schwierigkeiten in beiden Ländern immer noch groß. Die in beiden Ländern beobachteten transformationsbedingten Probleme können folgenden Bereichen zugeordnet werden: geringe Rentabilität der landwirtschaftlichen Produktion, geringe Faktorausstattung der landwirtschaftlichen Betriebe, hohes Risiko, kleinteilige Struktur der Landwirtschaft, schwache Entwicklung des Boden- und Immobilienmarktes, und Probleme bei der Vertragsdurchführung.

Das niedrige Rentabilitätsniveau ist ein wichtiger Grund für einen verminderten Kreditzugang in der Landwirtschaft. Nach Dohcheva (2009) war das Rentabilitätsniveau der landwirtschaftlichen Betriebe in Bulgarien über alle Betriebsgrößen hinweg bis 2003 negativ und lag im Zeitraum 2004-06 nur bei 5 - 7%. In Aserbaidschan lag die Rentabilität der registrierten landwirtschaftlichen Betriebe in letzten vier Jahren bei 9 - 16%.

Kleine landwirtschaftliche Betriebe führen in beiden Ländern keine Buchführung und zahlen teilweise keine Steuer außer der Bodensteuer (in Aserbaidschan). Diese Betriebe besitzen keine offiziellen Nachweise über Einkommensquellen. Die Kreditinstitute besitzen keine vertraulichen Informationsquellen für die Beurteilung der Kreditwürdigkeit. Außerdem ist nach Angaben der Experten die Aussagekraft der Buchführungsunterlagen - insbesondere vor dem Hintergrund der Gefahr der Steuerhinterziehung - fragwürdig.

Die Informationsbeschaffung über ihre Kunden ist für Kreditinstitute kostspielig. Die Abwesenheit von Kreditbüros (in Aserbaidschan), die geringe Deckung von Kreditnehmern durch Kreditbüros (ca. 13% der Kreditnehmer) und öffentliche Kreditregister (37% der Kreditnehmer in Bulgarien und 7% in Aserbaids-

chan) erschwert die Informationsbeschaffung für Kreditinstitute (World Bank, 2010). Der damit einhergehende Vertrauensmangel führt ebenfalls zur Kreditrationierung.

Als weiterer wichtiger Grund für den erschwerten Zugang zu Krediten im landwirtschaftlichen Sektor ist die Abwesenheit liquider Sicherheiten in den Betrieben. Auf Grund des schwach entwickelten Immobilienmarktes werden Immobilien im ländlichen Raum von Kreditinstituten nicht als liquide Sicherheiten akzeptiert. Unklare Eigentumsverhältnisse in Aserbaidschan, gekennzeichnet durch fehlende Eigentumsnachweise für landwirtschaftliche Flächen, Nutztiere oder ländliche Immobilien, erschweren die vertraglichen Bedingungen des Kreditwesens. Darüber hinaus spielen in Aserbaidschan auch die Bräuche und Respektgefühle gegenüber den Dorfeinwohnern, die der Realisierung von Sicherheiten entgegen stehen, eine wichtige Rolle, die so in anderen Transformationsländern nicht vorkommen.

Auch Probleme bei den rechtlichen Verhandlungen im Falle eines Vertragsverstößes und die Durchsetzung von Gerichtsbeschlüssen sind weitere Gründe für die Zurückhaltung von Kreditinstituten gegenüber der Landwirtschaft.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Ergebnisse des Experteninterviews dokumentieren die Gründe für die Ablehnung des Kreditantrags, bzw. Kreditrationierung im Agrarkreditmarkt von Aserbaidschan und Bulgarien. Transaktionskosten spielen eine erhebliche Rolle bei der Kreditrationierung, insbesondere durch hohe Kosten für die Kreditunternehmen für die Informationsbeschaffung über die Antragsteller und die Überwachung der Vertragsbedingungen. Der Mangel an Vertrauen, die niedrige Rentabilität der landwirtschaftlichen Betriebe, ein hohes Ausfallrisiko, die kleinteilige Struktur der Landwirtschaft, die schwache Entwicklung des Immobilienmarktes führen zu einer Kreditrationierung auf dem Agrarkreditmarkt in Aserbaidschan und Bulgarien.

LITERATUR

Dohcheva, D. (2009). Credit rationing in agricultural credit markets in Bulgaria. In: *Trakia Journal of Sciences*, Vol. 7, No. 3, pp 57-62.

Koester, U. (2001). Agricultural Finance and Institutional Reforms in Transition Economies: The 1990s and Challenges Ahead. In: *Quarterly Journal of International Agriculture* 40 (4). 301-323.

Swinnen J. and Gow, H. (1999). "Agricultural Credit Problems and Policies during the Transition to a Market Economy in Central and Eastern Europe" *Food Policy*, 21(1):21-47.

Wiebusch, A. (2005). Ländliche Kreditmärkte in Transformationsländern: Marktversagen und die Rolle formaler und informeller Institutionen in Polen und der Slowakei. Ph.D. thesis, Department of Agricultural Economics, University of Kiel.

World Bank (2010). *Doing Business 2011: Making a difference for entrepreneurs*.

Spezialisierungsgrade in der landwirtschaftlichen Produktion und einzelbetriebliches Wachstum

Franziska Hasselmann, Gabi Mack, Anke Möhring und Stefan Mann¹

Abstract - Die Wachstumsformen - Spezialisierung / Diversifizierung - von agrarwirtschaftlichen Einzelbetrieben sind wichtige Indikatoren eines landwirtschaftlichen Strukturwandels. Sie erlauben Aussagen über die Wettbewerbsfähigkeit der Agrarwirtschaft eines Landes und den Landnutzungswandel. Ziel der hier vorgestellten und noch laufenden Studie ist es den Zusammenhang zwischen dem Spezialisierungsgrad (Herfindahl-Index über die deflationierte Rohleistung) und dem Wachstum (landwirtschaftliche Nutzfläche, Umsatz) für die Jahre 2004 und 2009 anhand Schweizer Agrarbetriebe darzustellen. Die vorläufigen Ergebnisse zeigen, dass sowohl in der Fläche wachsende, als auch in der Fläche schrumpfende Betriebe spezialisieren und/oder diversifizieren.

EINFÜHRUNG

Der Spezialisierungsgrad in der landwirtschaftlichen Produktion (SG) beschreibt auf wie viel Produkte die landwirtschaftliche Produktion verteilt ist. Der SG steigt, wenn die landwirtschaftliche Produktion auf wenige Produkte verteilt ist. Der SG variiert räumlich und zeitlich und wird hauptsächlich mit der Betriebsgrösse in Verbindung gebracht: grosse kommerzielle Betriebe zeichnen sich durch einen höheren SG aus, als kleine Subsistenzbetriebe (Chavas, 2008). Die Vorteile eines hohen SG liegen in Produktivitätsgewinnen (economy of scale), die eines geringen SG – und damit einer hohen Diversifizierung – liegen in geringeren Kosten (economy of scope) und einem einfacheren Risikomanagement (Chavas, 2008).

Die agrarökonomischen Zusammenhänge zwischen dem SG und dem einzelbetrieblichem Wachstum sind theoretisch ambivalent und in der Realität komplex, da der allgemeine Trend von vielen Zusammenhängen begleitet wird (Weiss und Thiele, 2002; Kimhi und Reka, 2006; Iraizoz et al., 2007; Evans, 2009). So hängt es zum Beispiel von den jeweiligen eingesetzten Produktionsmitteln und deren zeitlichen und räumlichen Kombinationsfähigkeit (zum Beispiel Fruchtfolge) ab, inwiefern die Vorteile einer Spezialisierung, die einer Diversifizierung überwiegen oder umgekehrt. Um die Zusammenhänge zwischen Spezialisierungsgraden in der landwirtschaftlichen Produktion und dem einzelbetriebli-

chen Wachstum darzustellen, ist deshalb immer eine konkrete empirische Untersuchung notwendig (Kimhi und Reka, 2006).

Die gewonnenen Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen SG und einzelbetrieblichem Wachstum sind agrar- und raumpolitisch relevant. Sie geben Aufschluss über einen an agrarpolitische Massnahmen (zum Beispiel Direktzahlungen) gekoppelten agrarwirtschaftlichen Strukturwandel (Weiss und Thiele, 2002) (Wettbewerbsfähigkeit) (Meier et al., 2009) und damit auch über mögliche Veränderungen in der landwirtschaftlichen Landnutzung.

Ziel unserer noch laufenden Studie ist es, konkrete empirische Zusammenhänge zwischen einzelbetrieblichem Wachstum und Spezialisierungsgraden in der landwirtschaftlichen Produktion anhand einer retrospektiven Studie zu Schweizer Agrarbetrieben durchzuführen. Dabei werden wir sowohl das sogenannte nicht-physische Wachstum (Umsatzwachstum), als auch das physische Wachstum (Flächenwachstum) betrachten.

Folgende Arbeitshypothesen werden wir untersuchen: Hypothese H01: wachsende Schweizer Agrarbetriebe haben einen tendenziell höheren Spezialisierungsgrad als schrumpfende Schweizer Agrarbetriebe. Hypothese H02: der Spezialisierungsgrad nimmt mit dem Wachstum Schweizer Agrarbetriebe nicht zwangsläufig zu

MATERIAL UND METHODE

Unsere Studie basiert auf Referenzbetrieben der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten (ART). Als Untersuchungszeitraum dienen die Jahre 2004 und 2009. Eine Gewichtung der einzelbetrieblichen Werte werden wir teilweise vornehmen. Zur Modellierung der Zusammenhänge des Umsatzwachstums und des Spezialisierungsgrades haben wir eine weighted-least square Regression geplant. Hypothesen zum Zusammenhang zwischen dem Flächenwachstum und dem Spezialisierungsgrad werden wir mit Hilfe von nicht-parametrischen Testverfahren (Mann-Whintey Test) testen und mit komplettierenden deskriptiven Analysen diskutieren. Den Spezialisierungsgrad in der landwirtschaftlichen Produktion bilden wir mit Hilfe des Herfindahl-Index (Thiele und Weiss, 2002) über die deflationierte Rohleistung ab. Das Flächenwachstum stellen wir mit Hilfe der Veränderung der landwirtschaftlichen Nutzfläche zwischen den Jahren 2004 und 2009 dar.

¹ Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Reckenholzstrasse 191, 8046 Zürich, Schweiz (franziska.hasselmann@art.admin.ch).

VORLÄUFIGE ERGEBNISSE

Für die Betrachtung des Zusammenhangs von Flächenwachstum und Spezialisierungsgrad haben wir eine Grundgesamtheit von 2005 Betrieben untersucht und haben erste Ergebnisse. Die Ergebnisse des Mann-Whitney Tests und deskriptiver Analysen zeigen, dass wir beide Nullhypothesen annehmen können. Hypothese H01: wachsende Schweizer Agrarbetriebe (landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) im Jahr 2009 ist um mindestens 0.2 ha grösser, als im Jahr 2004) haben einen statistisch signifikant höheren Spezialisierungsgrad, als schrumpfende (LN₂₀₀₉-LN₂₀₀₄<0) Agrarbetriebe. Hypothese H02: sowohl für wachsende Betriebe, als auch für schrumpfende Betriebe ist der Spezialisierungsgrad im Jahre 2009 geringer als im Jahr 2004. Im Jahr 2004 ist das Verhältnis zwischen den Betrieben deren Spezialisierungsgrad abnimmt zu den Betrieben deren Spezialisierungsgrad zunimmt für wachsende und schrumpfende Betriebe fast gleich.

VORLÄUFIGE INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

In den Jahren 2004 und 2009 ist der Spezialisierungsgrad der landwirtschaftlichen Produktion von Schweizer Agrarbetrieben nicht zwangsläufig und eindeutig an einzelbetriebliches Flächenwachstum gebunden.

Sowohl Diversifizierung, als auch Spezialisierung, können bei Schweizer Agrarbetrieben, die im Jahr 2009 gegenüber dem Jahr 2004 in der landwirtschaftlichen Nutzfläche gewachsen sind, als wachstumsfördernd angesehen werden.

LITERATUR

Chavas, J. (2008). On the economics of agricultural production. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 52:365-380.

Evans, N., (2009). Adjustment strategies revisited: Agricultural change in the Welsh Marches. *Journal of Rural Studies* 25:217-230.

Iraizoz, B., Gorton, M. and Davidova, S. (2007). Segmenting farms for analysing agricultural trajectories: A case study of the Navarra region in Spain. *Agricultural Systems* 93: 143-169.

Kimhi, A. and Rekah, H. (2006). The simultaneous evolution of farm size and specialization: dynamic panel data evidence from Israeli farm communities. In: S. Mann (ed). *Causes and Impacts of Agricultural Structures*, pp 43-58. New York: Nova Science Publishers, Inc.

Meier, B., Giuliani, G. und Flury, C. (2009). *Flächentransfers und Agrarstrukturentwicklung*. Studie im Auftrag des Bundesamtes für Landwirtschaft. Schlussbericht, Winterthur und Zürich.

Thiele, H. and Weiss, C.R. (2002). Diversifikation und Wachstum landwirtschaftlicher Unternehmen, Working paper EWP 0201. Department of Food Economics and Consumption Studies. University of Kiel.

Weiss, C. und Thiele, H. (2002). Diversifikation und Wachstum landwirtschaftlicher Unternehmen. *Agrarwirtschaft* 51: 156-163.

Marktorientierung in der Landwirtschaft

Anneke Hellberg-Bahr, Lena Bartels und Achim Spiller¹

Abstract - Mit der zunehmenden Liberalisierung der Gemeinsamen EU-Agrarpolitik (GAP) stehen die Landwirte vor neuen Marktherausforderungen. Bisher ist allerdings empirisch wenig bekannt, wie die Landwirte die Liberalisierung bewerten und ob es Unterschiede zwischen den verschiedenen landwirtschaftlichen Produktionszweigen gibt. Der Beitrag zeigt auf, dass Landwirte sich je nach Produktionsrichtung in ihrer Ausrichtung zu Markt und staatlichen Markteingriffen unterscheiden. Dies erfordert eine differenzierte Zielgruppenansprache für das Agribusiness und die Politik.

EINLEITUNG UND FORSCHUNGSHINTERGRUND

Volatile Weltmarktpreise, abnehmende Preisstützungen, intensiver Strukturwandel (Feindt, 2010) – die Liste der marktlichen Herausforderungen für landwirtschaftliche Betriebe ist lang. Mit Beginn der MacSharry-Reform 1993 wurden die bisherigen Preisstützungssysteme weitgehend abgebaut. Es ist in der Agrarökonomie unstrittig, dass sich die Landwirte stärker auf den Markt einstellen und lernen sollten, mit den Chancen und Risiken des Marktes umzugehen (Preuß, 2011).

Andererseits stellt aber z. B. das deutsche Erneuerbare Energiegesetz mit seinen garantierten Einspeisevergütungen einen sicheren Absatzmarkt für Landwirte (Energiewirte) bereit, der die Erlöse der Bioenergieproduktion für 20 Jahre festlegt. Im Milchmarkt wird seit einigen Jahren parallel zur Quotenabschaffung über Mindestpreise und Modelle der Preisstabilisierung diskutiert. Zusätzlich zeigte der Milchstreik, wie uneinig die Landwirte untereinander bezüglich einer weiteren Reglementierung sind. Insgesamt weist der Trend in Richtung einer stärkeren Einbindung der europäischen Landwirtschaft in Marktmechanismen, aber wie die Beispiele zeigen, gibt es Gegenbewegungen. Vor diesem Hintergrund lautet die zentrale Fragestellung dieses Beitrags, inwiefern sich die Landwirte in der Einstellung zu Markt und staatlichen Regulierungen unterscheiden. Dazu wird auf erweiterte Forschungsansätze zur Marktorientierung zurück gegriffen.

MARKTORIENTIERUNG IN DER FORSCHUNG

Marktorientierung umfasst den Grad der Auseinandersetzung eines Unternehmers mit Marktgeschehnissen und die Aneignung von Marktinformationen. Im Schrifttum wird die Marktorientierung häufig als

Gegensatz zur Produktionsorientierung gesehen, die sich mit der Effizienzsteigerung, getrieben durch interne technologische Kapazitäten, beschäftigt. Eine hohe Marktorientierung eines Unternehmens trägt nach Studienergebnissen zum Erfolg eines Unternehmens bei (Grunert et al., 1996). Das Konstrukt der Marktorientierung fokussiert in der Forschung allerdings weitgehend auf die industriellen Stufen der Food Chain (ebenda, 1996) oder auf Landwirte mit eigener Vermarktungsstruktur, z.B. Direktvermarkter (Spiller und Zühlsdorf, 2006). Eine Studie zur Marktorientierung von Landwirten allgemein fehlt. Die folgende Erhebung liefert daher einen ersten Einblick in die Marktorientierung von Landwirten im Vergleich verschiedener Produktionsrichtungen.

Die Marktorientierung der Landwirte wird auf Basis einer Literaturlauswertung durch folgende Konstrukte abgebildet: Einstellung zu Marktpreisbildung, Einschätzung der betrieblichen Wettbewerbsfähigkeit, Risikobereitschaft, Verhandlungsaffinität, Nutzung marktorientierter Planungs- und Kontrollsysteme und Informationsgewinnung.

Im Gegensatz zur klassischen Marktorientierungsforschung wird das Gegenstück zur Marktorientierung nicht als Produktionsorientierung, sondern zielführend für die Studie als Einstellung zu staatlicher Marktstützung und Subventionen, d. h. durch Subventionsmentalität, Interventionsbefürwortung und Einstellung zu Mindesteinkommen dargestellt.

VORGEHENSWEISE UND METHODIK

Zur Analyse der Fragestellung wurde Anfang 2011 eine schriftliche Befragung von 495 Landwirten durchgeführt. Die Daten wurden online erhoben. In geschlossenen Fragen mit fünfstufigen Likert-Skalen² beantworteten die Landwirte Fragen zur aktuellen Entwicklung in der EU-Agrarpolitik und zu ihrem unternehmerischen Verhalten. Der Fragebogen endete mit soziodemografischen und betriebsstrukturellen Angaben (Tabelle 1). Die Stichprobe ist mit einem Schwerpunkt auf Nord-West-Deutschland (83,4%) und einer überdurchschnittlichen Betriebsgröße der Betriebe mit relativ jungen Landwirten nicht repräsentativ (DBV, 2011), kann jedoch als Sondierungsstudie angesehen werden. Anhand von Mittelwertvergleichen werden Unterschiede zwischen den verschiedenen Produktionsrichtungen deutlich und durch einen F-Test (ANOVA) abgesichert. Die Landwirte wurden nach ihrem Hauptproduktionszweig befragt und in fünf verschiedene Produktions-

¹ Anneke Hellberg-Bahr ist Doktorandin am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Universität Göttingen (Kontakt: abahr@uni-goettingen.de).

Lena Bartels ist wissenschaftliche Hilfskraft. Achim Spiller ist Inhaber des Lehrstuhls „Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte“ (a.spiller@agr.uni-goettingen.de).

² Auf einer Skala von: +2: Stimme voll und ganz zu; 0: Teils/Teils; -2: Lehne voll und ganz ab.

richtungen (Ackerbau 35,0% (A), Milch 30,8% (B), Obst & Gemüse 7,6% (C), Sonstige 2,1% (D), Veredelung 24,4% (E)) eingeteilt.

Tabelle 1. Charakterisierung der Stichprobe.

Soziodemografisches/betriebsstrukturelles Merkmal	Mittelwert bzw. Anteil an der Stichprobe
Durchschnittsalter	39,5 Jahre
Durchschnittliche Betriebsgröße	165,2 Hektar
Haupterwerbsbetrieb	89,8 %
Betriebsleiter/Geschäftsführer	67,9 %

Quelle: Eigene Erhebung

ERGEBNISSE

Insgesamt bewerten die Landwirte die zunehmende Liberalisierung der EU-Agrarpolitik leicht positiv ($\mu=0,19$, $\sigma=0,840$). Tabelle 2 zeigt, dass Veredelungs-, Ackerbau und Obst-/Gemüsebetriebe eine freie Preisbildung am Markt stärker befürworten als Milchviehalter. Die Gruppe der Sonstigen umfasst im wesentlichen Bioenergiebetriebe.

Tabelle 2. Mittelwertvergleich Marktorientierung.

	A	B	C	D	E	Gesamt
Einstellung Marktpreis bild***	0,99 0,805	0,58 0,986	1,08 0,806	0,30 1,418	1,03 0,898	0,87 0,925
Betriebl. Wettbewerbsfäh.***	-0,09 0,996	-0,52 0,994	-0,14 1,018	-0,89 0,782	0,03 0,911	-0,22 0,999
Risikobereitschaft**	0,10 0,961	0,39 1,022	0,67 0,986	0,70 1,059	0,40 1,024	0,32 1,011
Verhandlungsfähigkeit.**	1,25 0,721	0,99 0,753	0,94 0,893	0,70 0,483	1,04 0,803	1,09 0,770
Nutzung markto. Kontroll-syst.**	1,10 0,759	0,87 0,784	0,86 0,931	0,60 0,699	0,77 0,817	0,92 0,803
Nutzung markto. Planungs-syst. n.s.	0,72 0,754	0,56 0,794	0,81 1,037	0,20 0,789	0,64 0,752	0,65 0,794
Markto. Informationen. n.s.	0,54 0,723	0,46 0,688	0,58 0,732	0,50 0,707	0,31 0,828	0,46 0,743

Quelle: Eigene Erhebung, **Mittelwert**, Standardabweichung, Signifikanzniveau:*** = $p \leq 0,001$, ** = $p \leq 0,01$, n.s.=nicht signifikant

Veredelungs-, Ackerbau- und Obst-/Gemüsebetriebe schätzen ihre betriebliche Wettbewerbsfähigkeit positiver ein. Ackerbauern zeigen im Vergleich eine höhere Risikoaversion. Die betriebliche Kontrolle und Planung wird von den Ackerbaubetrieben besonders intensiv genutzt, wohingegen Milchlandwirte, Veredeler und Energiewirte eher indifferente Angaben machen. Insgesamt zeigt sich aber eine hohe Marktorientierung der Ackerbaubetriebe und Obst-/Gemüsebauern.

Subventionen werden von den Landwirten im Mittel leicht befürwortet bei geringen Unterschieden zwischen den Produktionsrichtungen (vgl. Tab. 3). Interventionen werden von Milch- und Energielandwirten signifikant stärker präferiert. Bei Mindesteinkommen zeigen die Obst-/Gemüsebauern die

größte Ablehnung, wohingegen sich Milchlandwirte eher indifferent äußern. Insgesamt ist die Staatsorientierung besonders bei Milch- und Energielandwirten vorhanden, Veredelungsbetriebe sind indifferent.

Tabelle 3. Mittelwertvergleich Staatsorientierung.

	A	B	C	D	E	gesamt
Subventionsmentalität. n.s.	0,22 0,947	0,21 0,964	-0,06 1,136	0,40 0,966	0,01 0,977	0,15 0,977
Interventionsbefürw.***	-0,17 0,988	0,33 1,014	-0,17 1,134	0,40 1,075	0,09 0,946	0,06 1,019
Mindesteinkommen.***	-0,54 1,052	-0,17 1,157	-0,75 0,967	0,50 1,354	-0,40 0,991	-0,38 1,091

Quelle: Eigene Erhebung, **Mittelwert**, Standardabweichung, n.s.=nicht signifikant, Signifikanzniveau *** = $p \leq 0,001$

DISKUSSION

Die Studie zeigt, dass die Einflüsse der GAP und damit der historisch verschiedenen staatlichen Unterstützungen und Marktregulierungen auf die landwirtschaftlichen Produktionszweige deutlich zu sehen sind (Feindt, 2010). Ackerbauern und Obst-/Gemüsebauern erweisen sich als marktorientierter. Milchlandwirte sind aufgrund der bis heute andauernden Marktregulierung gegenüber staatlichen Sicherungsmechanismen weiterhin positiv eingestellt. Für die Bioenergiebetriebe, die in dieser Stichprobe allerdings nur gering vertreten sind, zeigt sich, dass diese beachtlich stark für eine staatliche Unterstützung plädieren. Dies ist verständlich, da sie auf die Förderungen angewiesen sind und auch sehen, dass sie nicht zu wettbewerbsfähigen Preisen produzieren können. Weiterer Forschungsbedarf besteht bei der Fragestellung, ob eine größere Marktorientierung von Landwirten innerhalb einer Produktionsrichtung zum betriebswirtschaftlichen Erfolg der Betriebe beiträgt. Die Studie ist nicht repräsentativ, ermöglicht aber einen ersten Blick in die unternehmerische Orientierung des Berufszweiges.

LITERATUR

- DBV (Deutscher Bauernverband) (2011). *Situationsbericht 2011: Altersstruktur der Erwerbstätigen nach Berufsbereichen*. URL: http://www.situations-bericht.de/detail.asp?bild=Graphik34_4%-20Kopie.jpg&kap=3&ukap=4, Abruf: 28.04.2011.
- Grunert, K. G., Baadsgaard, A., Larsen, H.H. und Madsen, T.K. (1996). *Market Orientation in Food and Agriculture*. Boston: Kuwer Academic Publishers.
- Feindt, P. H. (2010). Agrarpolitische Konfliktlinien im frühen 21. Jahrhundert. In: M. Kayser, J. Böhm und A. Spiller (Hrsg.). *Die Ernährungswirtschaft in der Öffentlichkeit*. S. 255-290. Göttingen: Cuvillier.
- Preuße, T. (2011). Zwischen Geld und Auflagen. *DLG-Mitteilungen* 01/2011: 12-15.
- Spiller, A. und Zühlsdorf, A. (2006). Landwirte: Rohstofflieferanten oder Trendsetter? In: R. Pfiem, T. Raabe und A. Spiller (Hrsg.). *OSSENA. Das Unternehmen nachhaltige Ernährungskultur: Betriebswirtschaftliche Fragestellungen*. S. 173-201. Marburg.

Warum es sich lohnen könnte, mehr über Verpächter landwirtschaftlicher Flächen zu wissen

H. Kögl¹

Abstract – Betriebliches Wachstum durch Flächenzupacht ist ein Weg, den immer mehr landwirtschaftliche Betriebe in der EU gehen. Zahlreiche Arbeiten beschäftigen sich deshalb mit den Pacht- und Bodenmärkten oder untersuchen die Verteilungswirkungen von Transferzahlungen an die Landwirtschaft. Auf die Verpächter wird dabei, meistens wegen fehlender Information, nicht näher eingegangen oder es wird ihnen pauschal Gewinnmaximierung unterstellt. Die Berücksichtigung der historischen Entwicklung der Grundbesitzverhältnisse in Verbindung mit qualitativen Fallstudien kann helfen, zu einer realistischeren Betrachtung des Verpächterverhaltens zu kommen und Landwirten u. U. die Planung des Wachstums erleichtern.

HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG

Landwirtschaftliche Unternehmen werden bei ihren wirtschaftlichen Entscheidungen von den herrschenden Bedingungen der Agrarstruktur beeinflusst, ebenso wie sie auch selber durch ihre Entscheidungen auf die Agrarstruktur Einfluss nehmen. Wichtige Kennzahlen des agrarstrukturellen Wandels sind, wie schon Abel (1954) herausstellte, die Zahl der Betriebe, ihre Flächenausstattung und die Besitzverhältnisse. In den EU-27 Ländern überwiegt bei einem durchschnittlichen Pachtflächenanteil von 41,5% in den Betrieben noch die eigene Fläche, jedoch ist auf längere Sicht mit einer Zunahme der Pachtflächenanteile zu rechnen. Zwar waren in der Vergangenheit die Entwicklungen auf den Pacht- und Bodenmärkten selber Gegenstand zahlreicher Untersuchungen (z. B. Habermann und Ernst, 2010), jedoch ohne dass dabei die Verpächter als Personen eine nennenswerte Rolle gespielt hätten. Im vorliegenden Beitrag soll der Frage nachgegangen werden, warum es nützlich sein könnte, mehr als bisher über die Personen und Institutionen zu wissen, die in Deutschland als Verpächter über den größten Teil des landwirtschaftlich genutzten Boden, 60%, verfügen².

DER VERPÄCHTER IM LICHT DER LITERATUR

Abgesehen von den bereits erwähnten Arbeiten über die Pacht- und Bodenmärkte werden die Grundbesitzverhältnisse auch in zahlreichen anderen Unter-

suchungen angesprochen, wobei sich folgende vier Themenbereiche unterscheiden lassen:

1. Verteilungswirkung von öffentlichen Ausgaben und Transfereffizienz von Direktzahlungen
2. Akzeptanz und Wirkungen von umweltpolitischen Maßnahmen
3. Beschreibung der Transformationsprozesse in den ehemals sozialistischen Länder
4. Soziologische und rechtliche Untersuchungen.

Auf einige dieser Arbeiten soll im Folgenden näher eingegangen werden. Soweit es die Wirkungsanalyse staatlicher Maßnahmen betrifft, wird häufig die „Überwälzung“ von staatlichen Leistungen auf die Grundeigentümer thematisiert (z. B. Wissenschaftlicher Beirat 2010); einige Autoren scheinen diesen möglichen Effekt sogar regelrecht zu beklagen. Solange wie keine der Parteien am Pachtmarkt über eine Markt beherrschende Stellung verfügt, müsste Überwälzung aber als ein normaler Vorgang akzeptiert werden. Auf Marktmacht der Verpächter wird weiter unten noch einmal eingegangen werden. Auf ein Informationsdefizit über Verpächter deuten auch Untersuchungen hin, die die Extensivierung der Agrarproduktion durch Gewinnstreben der Grundeigentümer gefährdet sehen (Holm-Müller und Hilten, 2005). Soweit empirische Untersuchungen zu den Pachtmärkten vorliegen, scheinen für Verpächter bei der Pächterauswahl nicht Gewinnstreben, sondern andere Kriterien wie z.B. Zuverlässigkeit und fachliche Qualifikation wichtiger zu sein (Albermeier et al., 2010). Zu einem realistischeren Verpächterbild kommt man auch, wenn man Untersuchungen über die ethische Orientierung von Verbrauchern berücksichtigt (Zander und Hamm, 2010). Es spricht nichts dagegen, eine ethische Orientierung auch für einen Teil der landwirtschaftlichen Verpächter gelten zu lassen, solange wie es nicht explizit widerlegt ist.

DER VERPÄCHTER AUS DER SICHT DER STATISTIK

Allerdings gestaltet sich der Zugang zu den Verpächtern schwierig, wenn man sich dabei allein auf die aktuellen Statistiken verlässt. In Deutschland geben nur zwei Statistiken Auskunft über die Grundbesitzverfassung. Dies sind die Angaben über Besitz- und Pachtverhältnisse aus der Agrarstrukturerhebung und die Kaufwerte für landwirtschaftliche Grundstücke. Die Abbildung 1 zeigt, wie sich die beobachtbaren Besitzkategorien der Fläche und die Pachtentgelte seit Anfang der 70er Jahre entwickelt

¹ H. Kögl ist Professor für Landwirtschaftliche Betriebslehre und Management an der Universität Rostock, Deutschland

² Die Rolle der Gesellschaft für Bodenverwertung und -verwaltung (BVVG) soll hier außer Betracht bleiben, da sie einen Sonderfall darstellt

haben. Danach scheinen sich in Deutschland die mit der Wiedereinigung verbundenen Effekte am Pachtmarkt allmählich zu normalisieren.

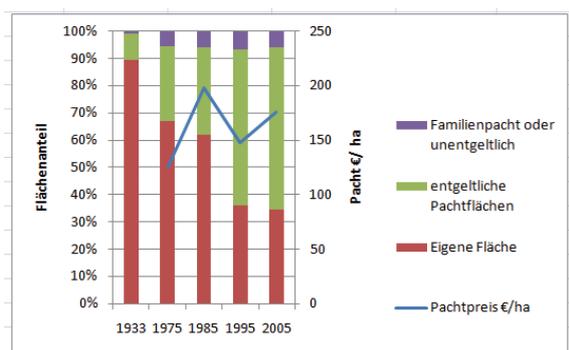


Abbildung 1. Besitzverhältnisse der bewirtschafteten Fläche im Bundesdurchschnitt. Quelle: Statistisches Bundesamt verschiedene Jahre und Statistisches Reichsamt 1935.

Auch die Preisermittlung für landwirtschaftliche Grundstücke scheint in der derzeitigen Form wenig geeignet zu sein, den Bodenmarkt näher zu beschreiben (Klare 1999). Das Statistische Bundesamt selber schreibt ihr „mehr den Charakter einer Eigentumswechselstatistik, als den einer Preisstatistik“ zu. Der Eigentumswechsel ist seit dem Beginn der Aufzeichnungen (1960) durch einen ständigen Anstieg der Kauffälle und Verkaufsflächen gekennzeichnet, wobei bis heute etwa 2,4 Mio. Hektare den Eigentümer gewechselt haben. Interessant wird der Eigentumswechsel, wenn man ihn mit der einzigen, jemals in Deutschland angefertigten Grundeigentümerstatistik verbindet (Statistisches Reichsamt 1941). Damals, 1937, hatte man die Grundeigentümer in 30 Statusgruppen unterteilt. Danach besaßen ca. 5,0 Mio. Eigentümer als natürliche Personen etwa 87% der Landwirtschaftsfläche, wogegen sich die restliche Fläche auf insgesamt 27 Gruppen von institutionellen Eigentümern verteilte (Abbildung 2 mit 8 aggregierten Gruppen). Selbst wenn man die lange Zeitdauer, die durch den zweiten Weltkrieg verursachten Veränderungen der Grenzen und andere methodische Probleme berücksichtigt, müsste bis heute die Anzahl der Grundeigentümer immer noch ein Vielfaches der Zahl der noch aktiven landwirtschaftlichen Betriebe ausmachen. Marktmacht der Verpächter kann deshalb zwar regional, aber nicht flächendeckend vermutet werden.

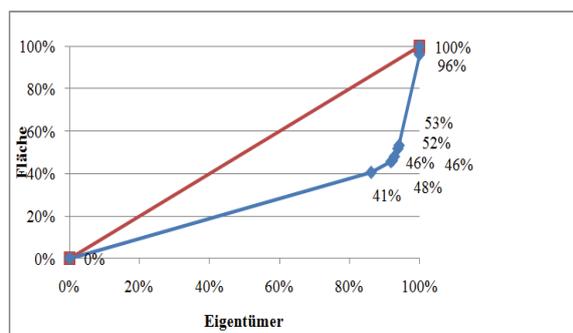


Abbildung 2. Pro Kopf Verteilung der Landwirtschaftsfläche (Statistisches Reichsamt 1941; Deutschland in den Grenzen von 1937).

ANSÄTZE ZUR VERBESSERUNG DER INFORMATION ÜBER VERPÄCHTER

Es sollte klar geworden sein, dass das empirische Wissen über Pachtmarktstrukturen und Verpächter verbesserungswürdig ist und sich Ansatzpunkte dazu auch außerhalb der Ökonomie finden lassen. Da das deutsche Pachtrecht den Vertragsparteien, von den „unabdingbaren Bestimmungen“ des Bürgerlichen Gesetzbuch (§§581-597) abgesehen, weitgehende Freiheit bei der Vertragsgestaltung einräumt, wären aber nicht nur Fakten über die Vertragsparteien, über Pachtdauer und Pachthöhe interessant. Sondern es wäre auch danach zu fragen,

- welche Ziele Verpächter überhaupt mit dem Besitz von landwirtschaftlichem Eigentum verbinden,
- welche Präferenzen und Einstellungen sie gegenüber landwirtschaftlichen und außer landwirtschaftlichen Zielen besitzen und
- welche Rolle der Pachtvertrag bei der Durchsetzung dieser Ziele spielen könnte.

Aus methodischer Sicht bieten sich zur Beantwortung dieser Fragen vor allem qualitative Ansätze an, da anzunehmen ist, dass bei der Entscheidung der Pächter Einflussfaktoren im Spiel sein können, die leichter im Gespräch zu entdecken sind.

LITERATUR

Abel, W. (1954). Die agrarpolitischen Grundlagen der Landwirtschaft. In: Roemer, Th. et al. (Hrsg.): Handbuch der Landwirtschaft. Berlin, Hamburg, S.1-83.

Albersmeier, F., Plumeyer, C.-H., Schulze, B. und Theuvsen, L. (2010). Zur Stabilität von Geschäftsbeziehungen auf dem Landpachtmarkt: Eine Kausalanalyse zur Wechselbereitschaft von Verpächtern. GEWISOLA, Braunschweig 29.09.-01.10.2010.

Habermann, H. und Ernst, C. (2010): Entwicklungen und Bestimmungsgründe der Landpachtpreise in Deutschland. Berichte über Landwirtschaft, 88 (1), 57-85.

Holm-Müller, K. und Hilden, R. (2005). Ausschreibung von Agrarumweltprogrammen am Beispiel der Grünlandextensivierung. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues. Band 40, 215-223.

Klare, K. (1999). Kaufwertstatistik für landwirtschaftliche Grundstücke: Vorschläge zur Verbesserung der Aussagekraft. Landbauforschung Völknerode, Sonderheft 201, 33-68.

Statistisches Reichsamt (1941). Statistik des land- und forstwirtschaftlichen Grundeigentums 1937. Band 549, Berlin.

Wissenschaftlicher Beirat (2010). EU-Agrarpolitik nach 2013 Plädoyer für eine neue Politik für Ernährung, Landwirtschaft und ländliche Räume. Berichte über Landwirtschaft, 88 (2), 173-202.

Zander, K. und Hamm, U. (2010). Ethische Werte aus der Sicht der Verbraucher – das Beispiel von Lebensmitteln aus ökologischer Produktion. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues. Band 45, 169-180.

Der Maiswurzelbohrer in Bayern – regionale Relevanz und einzelbetriebliche Auswirkungen

K. Köhler und R. Schätzl¹

Abstract - Der Westliche Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera* LeCont) ist im Jahr 2007 zum ersten Mal in Bayern aufgetreten und breitet sich seitdem kontinuierlich Richtung Norden aus. Das Ziel dieses Beitrags besteht darin die mögliche regionale Bedeutung des Schädlings abzuschätzen. Zusätzlich sollen auf der Ebene des Einzelbetriebes die ökonomischen Konsequenzen, resultierend aus dem Auftreten des Westlichen Maiswurzelbohrers, ermittelt werden. In diesem Zusammenhang werden die wirtschaftlichen Folgen aus Maßnahmen zur Bekämpfung des Westlichen Maiswurzelbohrers (z.B. Fruchtfolge, chemischer Pflanzenschutz), die von den Landwirten unter Umständen verpflichtend umgesetzt werden müssen, bewertet.

HINTERGRUND

Der Westliche Maiswurzelbohrer ist einer der bedeutendsten Maisschädlinge weltweit. Die Hauptschäden werden durch die Larven an den Wurzeln verursacht, was zu einer Beeinträchtigung der Wasser- und Nährstoffaufnahme der Pflanze sowie ihre Standfestigkeit führt. Der Käfer gilt als sehr mobil, in intensiven Maisanbaubereichen liegt die jährliche Ausbreitungsstrecke der *Diabrotica*-Population zwischen 60 und 80 Kilometer (Vidal et al. 2004, Albert et al. 2004, Baufeld et al. 2006).

Seit dem Auftreten des Käfers in Europa, wurde von der Europäischen Union ein Maßnahmenpaket für die Ausrottung und Eindämmung des Maisschädlings verabschiedet. Die EU-Quarantänemaßnahmen sind in der Entscheidung der Kommission 2003/766/EG - erweitert durch die Entscheidung 2006/564/EG und 2008/644/EG - festgelegt.

In Bayern werden diese Quarantänemaßnahmen durch eine Allgemeinverfügung der bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft umgesetzt. Die aktualisierte Form vom 19.10.2009 sieht im Eindämmungsprogramm vor, den Maisanbau in den betroffenen Regionen auf zwei Drittel in der Fruchtfolge, ohne zusätzliche Maßnahmen, zu reduzieren. Ausgehend vom Zähljahr 2009 (festgelegt durch die Allgemeinverfügung 19.10.2009) sind 2011 in Bayern acht Landkreise (ca. 1300 Betriebe) betroffen.¹

Im Kern des Papiers werden, unabhängig von der bestehenden Allgemeinverfügung, unterschiedliche Eindämmungsmaßnahmen und die daraus resultierenden betrieblichen Anpassungen ökonomisch

betrachtet und die regionale wie auch die betriebliche Betroffenheit durch das Auftreten des Schädlings analysiert und bewertet.

METHODE UND DATENGRUNDLAGE

Ausgehend von der Annahme, dass die ökonomische Bedeutung des Käfers mit der Maisanbaudichte korreliert, wurden im ersten Schritt die Regionen in Bayern ermittelt, die eine hohe Maisanbaukonzentration aufweisen. D. h. mittels Analyse der Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystem - Datenbank (InVeKos-Daten) wurden Gebiete nach dem prozentualen Maisanteil an der Ackerfläche (> 50% Maisanteil a.d. Ackerfläche) sowie der flächenbezogenen Entwicklung des Maisanbaus in den letzten Jahren (2005-2009) definiert. Anschließend wurde in Experteninterviews mit lokalen Beratern diskutiert, in welcher dieser Regionen bei einem Auftreten des Schädlings mit Problemen zu rechnen ist.

Für die Auswahl der Einzelbetriebe wurden in den definierten Gebieten, mit Hilfe der InVeKos-Daten und Experteninterviews, für die Region typische Betriebe ausgewählt. Dabei spielte neben dem regionalen (> 50% a.d. AF) und einzelbetrieblichen Maisanteil (möglichst > 66%), den unterschiedlichen betrieblichen Schwerpunkten (Marktfreuchtbau-, Milchvieh-, Schweinemastbetrieb), auch die Bereitschaft der Betriebsleiter, an der Untersuchung teilzunehmen, eine Rolle.

Je nach Betriebstyp, regionalem und betrieblichem Maisanteil sowie den örtlichen Rahmenbedingungen können die Eindämmungsmaßnahmen unterschiedlich tief in die Betriebsorganisation eingreifen und unterschiedliche Anpassungsstrategien seitens der Landwirte erfordern.

Die betriebliche Erhebung bestand aus der Erfassung, der für die Kalkulationen benötigten Daten mittels Betriebszweiganalyse (BZA) auf Vollkostenbasis, ergänzt durch eine mündliche Befragung der Landwirte. Dabei wurde verstärkt auf Informationen über den Maisanbau in den untersuchten Gebieten, Einschätzungen bezüglich Schadpotentials des Maiswurzelbohrers sowie insbesondere auf einzelbetriebliche (Anbau-) Alternativen eingegangen.

Auf Basis der Betriebszweiganalysen, den Befragungsergebnissen sowie weiterer Datengrundlagen wurden für die untersuchten Betriebe Deckungsbeiträge der wichtigsten Betriebszweige im fünfjährigen Mittel ermittelt. Auf dieser Grundlage erfolgte die einzelbetriebliche, ökonomische Bewertung verschiedener Anpassungsmaßnahmen auf Betriebsebene.

¹ Katrin Köhler (katrin.koehler@LfL.bayern.de)
Robert Schätzl (robert.schaetzl@LfL.bayern.de)
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Ländliche Strukturentwicklung, Betriebswirtschaft und Agrarinformatik

ERGEBISSE

Mittels Analyse der InVeKos-Daten und Experteninterviews wurden 5 Schwerpunktgebiete in Bayern definiert, in denen sowohl die Durchführung von Anpassungsmaßnahmen als auch das vermehrte Auftreten des Schädlings zu bedeutenden ökonomischen Konsequenzen führt.

Die betrachteten Regionen liegen im südöstlichen Niederbayern, im südöstlichen Oberbayern, im bayerischen Alpenvorland, in Schwaben und Mittelfranken.

Diese Gebiete definieren sich alle gemeinsam über eine hohe Maisanbaudichte, für die zum Teil unterschiedliche Faktoren (z.B. hohe Viehdichte, günstige Standortverhältnisse, geringer Anteil Ackerfläche a. d. Landwirtschaftsfläche sowie hohe Biogasanlagendichte) verantwortlich sind.

Für die einzelbetrieblichen Auswertungen wurden in den ausgewählten Regionen insgesamt neun Betriebe unterschiedlicher Produktionsrichtungen (Milchvieh, Schweinemast, Marktfruchtbau, Biogas, und Bullenmast) nach den bereits beschriebenen Kriterien. Der Maisanteil der analysierten Betriebe liegt zwischen 40% und 100% a. d. Ackerfläche. Die Größe der Betriebe schwankt zwischen 3,7 ha und 240 ha Ackerfläche.

Die Anpassungskosten der einzelnen Betriebe an die vorgegebenen Szenarien wurden errechnet aus:

- der Veränderung des Deckungsbeitrags / der Variablen Kosten
- einem Lohnansatz für Mehrarbeit (15 €/Akh)

Betrachtet man jeweils die Alternative zum Maisanbau mit den geringsten Nachteilen, so ergeben sich für die unterschiedlichen Betriebsformen folgende Anpassungskosten pro Hektar ersetzte Maisfläche:

Tabelle 1. Anpassungskosten pro Hektar ersetzte Maisfläche.

Produktionsrichtung	Anpassungsmaßnahme	Kosten €/ha
Marktfruchtbau	Anbau von Winterweizen	100-200
Schweinemast	Zukauf von Feuchtmais, Anbau Winterweizen als Marktfrucht	100-150
Milchvieh	Zukauf von Futterweizen, Anbau von Klee-/Weidelgras	300-500
Biogas	Substratzukauf (Silomais), Anbau Klee gras	300

Es wurde beim Zukauf von Futtergetreide, Silomais und Feuchtmais davon ausgegangen, dass die Transportwege gleich bleiben. Man muss aber berücksichtigen, dass die Entfernung und die dadurch entstehenden Transportkosten entscheidend dafür sind, ob sich der Zukauf lohnt, oder ob sich nach anderen, günstigeren Alternativen umgesehen werden muss. Dies betrifft besonders Betriebe in ausgewiesenen Eingrenzungsgebieten.

Die benötigte Mehrarbeit wurde monetär bewertet und in die oben aufgeführten Anpassungskosten mit eingerechnet. Die Spanne dieser zusätzlichen Arbeitszeit ist, ebenso wie die Kosten für die Anpassungsmaßnahmen, sehr weit. Sie liegt zwischen 0 Akh/ha und 4,5 Akh/ha pro Hektar ersetzten Mais.

Bei den Marktfruchtbetrieben liegt der Mehraufwand im unteren Bereich wohingegen bei den Milchvieh- und Biogasbetrieben ein Drittel bis die Hälfte mehr an Arbeitszeit für die Anpassungen benötigt wird.

SCHLUSSFOLGERUNG

Aus den Kalkulation und Befragungen zeigt sich deutlich, dass das Auftreten des Westlichen Maiswurzelbohrers und in diesem Zusammenhang die vorgegebenen Anpassungsmaßnahmen eher ein regionales, kleinräumiges Problem sind. In den betrachteten Schwerpunktreionen bleiben, durch das Einhalten einer Fruchtfolge bzw. das Einhalten der aktuellen Eingrenzungsmaßnahmen, die ökonomischen Konsequenzen im Rahmen. Die erforderlichen Anpassungsmaßnahmen werden von den Betroffenen in der Regel als verhältnismäßig geringes Problem gesehen.

Nur in der untersuchten Region in Niederbayern (Unterer Inn und Untere Rott) stößt die Umsetzung der Maßnahmen zum Teil auf Widerstand. Dies liegt vor allem daran, dass das Gebiet, begünstigt durch Klima und Infrastruktur, sehr gut für den Körnermaisbau geeignet ist. Der Anbau von anderen Feldfrüchten wird durch mögliche Mehrkosten und -arbeit, bedingt durch eine erhöhte Überflutungsgefahr, eine verstärkte Verpilzung durch feuchtes Klima und zum Teil ungünstige Bodenverhältnisse, vermieden. Doch besonders im Hinblick auf die Marktfruchtbaubetriebe spricht gegen die Entscheidung Winterweizen anstatt Körnermais, aus rein ökonomischer Sicht, wenig. Weder die Arbeitszeit noch die Anpassungskosten, die bedingt durch günstige Winterweizen Deckungsbeiträge (bayerisches Mittel 2005-09) relativ niedrig sind, spielen eine große Rolle. Daher müssen konkrete andere Gründe für das Ablehnen gegen die Fruchtfolgeregelungen (z.B. mangelnde Erfahrung, Infrastruktur, Mechanisierung, Tradition) wirken. Um die Diskussion abzurunden, muss die Bewertung der Transportkosten, aber auch die steigende Maisnachfrage in eine weitere Erörterung mit aufgenommen werden.

LITERATUR

- Vidal, S., Kuhlmann, V. und Edwards, C.R. (2004). *Western Corn Rootworm: Ecology and Management*. Auflage 1, CABI Publishing, London.
- Albert R.; Harmuth, P. und Imgraben, H. (2004). *Der Westliche Maiswurzelbohrer (Diabrotica virgifera virgifera LeCont), ein gefährlicher Maisschädling*. Baden-Württemberg.
- Baufeld, P.; Unger, J-G. und Heimbach, U. (2006). *Ein bedeutender Quarantäneschädling im Mais: Westlicher Maiswurzelbohrer (Diabrotica virgifera virgifera LeCont)*. BBA; Braunschweig.

Kommunikationstypen in Veterinärbehörden

Ludwig Arens und Ludwig Theuvsen¹

Abstract - Jüngste Ereignisse in der Agrarwirtschaft, wie der deutsche Dioxin-Skandal 2011 oder der Schweinepestausbruch in Borken 2006, sind mit immensem volkswirtschaftlichem Schaden verbunden. Als jeweilige Krisenmanager sowie präventiv wirkende Organisationen sind in Deutschland die Veterinärbehörden auf Kreis-, Länder- und Bundesebene gefordert. Um ihren Auftrag effektiv ausführen zu können, ist eine hohe Qualität der Kommunikation bzw. Zusammenarbeit mit Stakeholdern des Agribusiness eine Grundvoraussetzung. Doch trotz klarer Hinweise, die diesen Zusammenhang als neuralgischen Punkt identifizieren, gibt es wenige Arbeiten, die die behördliche Kommunikationsqualität und -intensität thematisieren. In diese Lücke stößt der vorliegende Beitrag, indem er in explorativer Weise verschiedene Kommunikationstypen in Veterinärbehörden mittels einer Clusteranalyse ermittelt. Anhand der vier ermittelten Kommunikationstypen können anwenderorientierte Kommunikationskonzepte zur Verbesserung der Behördenkommunikation entwickelt werden.

EINLEITUNG

Der Verbesserung der Kommunikation öffentlicher Verwaltungen wird nach den vergangenen Krisen im Agrarsektor eine wichtige Rolle beigemessen. So wird Kommunikation u.a. als eine wichtige Determinante der Wahrnehmung der Transparenz staatlichen Handels betrachtet (Theuvsen und Frentrup, 2008). Auch die technische Entwicklung bewirkt Veränderungen des Kommunikationsverhaltens öffentlicher Verwaltungen (Arne, 2005). Sie führte zu steigenden Erwartungen an die Qualität und Intensität der Alltags- bzw. Krisenkommunikation bspw. in Wertschöpfungsketten der Produktion von Lebensmitteln tierischer Herkunft. Dabei geht es überwiegend um die verwaltungsinterne Zusammenarbeit sowie auch die organisationsinterne und -übergreifende Geschäftsprozessorganisation (Kubicek, 2007). Aktuell wird die Interaktion speziell mit verwaltungsexternen Rezipienten als Kernelement innovativer Organisations- und Wertschöpfungsmodelle öffentlicher Verwaltungen betrachtet (Hilgers, 2010).

Gleichwohl sind empirische Untersuchungen zum Kommunikationsverhalten als Element innovativen Verwaltungshandelns bislang nur selten durchgeführt worden. In diese Lücke stößt der vorliegende Beitrag. Er verfolgt das Ziel, mittels einer Clusteranalyse verschiedene Kommunikationstypen in Veterinärbehörden zu identifizieren. Die Untersuchung erfolgt dabei am Beispiel öffentlicher Verwaltungen, die in Deutschland als Veterinärbehörden auf ver-

schiedenen Verwaltungsebenen mit Fragen der Lebensmittelsicherheit und Tierseuchenbekämpfung im Bereich der Produktion tierischer Lebensmittel befasst sind.

KONZEPTION UND METHODIK

Konzeptionell orientiert sich die Studie an Arbeiten aus dem Bereich der Kommunikationsforschung, in denen Determinanten der Kommunikationsqualität herausgearbeitet werden (u.a. Frommeyer, 2005; Watzlawick et al., 2003). Unter Rückgriff auf die einschlägige Literatur wurde ein Modell zur Erfassung der Einflussgrößen auf die Kommunikationsqualität öffentlicher Verwaltungen formuliert. Dieses lag einer empirischen Untersuchung des Informationsverhaltens von Veterinärbehörden in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen zugrunde. Mit Hilfe eines Fragebogens wurden insgesamt 102 Behörden zu ihrem Kommunikationsverhalten in Alltags- und Krisensituationen sowie inhaltlichen und persönlichen Aspekten der Kommunikationsadäquatheit befragt. Im Einzelnen wurden Veterinärämter aller föderalen Ebenen (Bund, Länder, Gemeinden) in die Untersuchung einbezogen. Die empirischen Daten wurden uni- und multivariat ausgewertet. Als Auswertungssoftware kam PASW 18 zum Einsatz.

IDENTIFIZIERUNG VON KOMMUNIKATIONSTYPEN

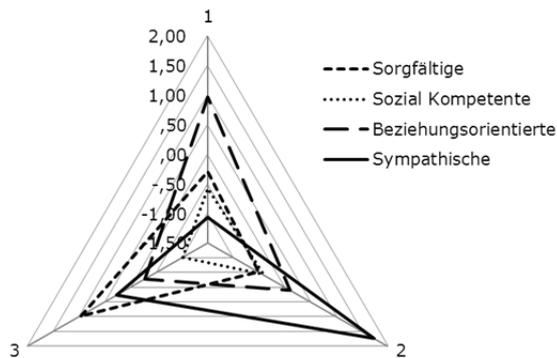
In einer vorgeschalteten Faktorenanalyse (Hauptkomponenten, Varimax-Rotation) können 12 Aspekte der Kommunikationsqualität bzw. -intensität zu drei reliablen Faktoren (Cronbachs Alpha >0,6), welche zur Beschreibung von Kommunikationstypen in Verwaltungen geeignet erscheinen, verdichtet werden (Abbildung 1). Die Güte dieses Ergebnisses wurde mit Hilfe des Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)-Koeffizienten und des Bartlett-Tests auf Sphärizität geprüft. Der KMO-Koeffizient zeigt an, ob substanzielle Korrelationen vorliegen, die die Durchführung einer Faktorenanalyse rechtfertigen. Der Wert liegt bei 0,799 und ist als „ziemlich gut“ zu kennzeichnen (Backhaus et al., 2008). Der Bartlett-Test prüft die Nullhypothese, dass alle Korrelationen gleich Null sind. Die Prüfgröße ist Chi-Quadrat-verteilt und beträgt 404,68 bei 66 Freiheitsgraden; die Korrelationen weichen demnach höchst signifikant von null ab (sig. = 0,000). Die Ergebnisse beider Tests zeigen, dass die in die Faktorenanalyse einbezogenen Variablen gut geeignet sind. Die Berechnungen der Faktorenanalyse führten zu einem guten Ergebnis mit einer erklärten Gesamtvarianz von 64,46%.

Um Segmente bzw. Kommunikationstypen zu extrahieren, wurde anhand der drei identifizierten Faktoren eine Clusteranalyse durchgeführt. Hier-

¹ Ludwig Arens und Ludwig Theuvsen arbeiten an der Georg-August-Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Göttingen, Deutschland (larens@uni-goettingen.de, Theuvsen@uni-goettingen.de).

durch ist es möglich, Untersuchungsteilnehmer mit einer homogenen Merkmalsstruktur Gruppen zuzuordnen. Die Mitglieder einer Gruppe sollen dabei untereinander möglichst homogene und gruppenübergreifend möglichst heterogene Merkmalsausprägungen aufweisen (Backhaus et al., 2008).

In einem dreistufigen Vorgehen wurden erst mittels der Single-Linkage-Methode die Ausreißer eliminiert, dann durch die Ward-Methode die Startpartitionen festgelegt und schließlich mit Hilfe des K-Means-Verfahrens die optimalen Endpartitionen bestimmt. Die Zusammensetzung der vier Cluster gestaltet sich wie folgt: Cluster 1= 23, Cluster 2= 22, Cluster 3= 23, Cluster 4= 9.



Beschriftung: 1=pers. Kommunikationsadäquatheit, 2=inhaltl. Kommunikationsadäquatheit, 3=Freundschaftlichkeit/Aufrichtigkeit
Skala: 1=trifft voll und ganz zu, 2=trifft eher zu, 3=teils, teils, 4=trifft eher nicht zu, 5=trifft überhaupt nicht zu

Abbildung 1. Faktorenbasierte Clusteranalyse.

Zur Prüfung der internen Kriterien wird die Homogenität durch den F-Wert und die erklärte Varianz durch das η^2 dargestellt. Für alle Faktoren in allen Clustern wurde der F-Wert <1 erfüllt, weshalb alle Cluster in sich als vollkommen homogen anzusehen sind (Backhaus et al., 2008). Das durchschnittliche η^2 liegt bei 0,661; dies heißt, dass ca. 66,1% der Varianz der Faktoren durch die Unterschiede zwischen den Gruppen erklärt werden (Janssen und Laatz, 2007). Des Weiteren unterscheiden sich die Mittelwerte der clusterbildenden Variablen (Faktoren) in den Gruppen signifikant ($\text{sig.}=0,000$) voneinander (Abbildung 1). Cluster 1 wird als die „Sorgfältigen“ beschrieben. Sie sind durch geringe Freundschaftlichkeit und die geringste soziale Kompetenz aller Gruppen gekennzeichnet. Den inhaltlichen Teil ihrer Kommunikation erledigen sie mit großer Sorgfalt. Die „Sozial Kompetenten“ haben mit Abstand die höchste soziale Kompetenz und erfüllen die inhaltlichen Aspekte der Kommunikation sehr angemessen. Die „Beziehungsorientierten“ bringen unbekanntem Rezipienten wenig Sympathie entgegen, bekannten gegenüber jedoch sind sie eher freundschaftlich eingestellt. Die inhaltliche Kommunikationsadäquatheit ist für sie weniger relevant. Der Typus der „Sympathischen“ ist auf den ersten Blick sehr sympathisch, jedoch lässt er keine freundschaftlichen Beziehungen zu. Dem inhaltlichen Teil der Kommunikation wird die niedrigste Relevanz aller Cluster beigemessen.

DISKUSSION UND FAZIT

In den durchgeführten Analysen konnten vier Kommunikationstypen in Veterinärbehörden identifiziert

werden. Deren faktorenbasierte Beschreibung lässt auf einige problematische Kommunikationsgruppen schließen. Daher sollten typgerechte Kommunikationskonzepte zur Verbesserung der inner- und zwischenbehördlichen Kommunikation entwickelt werden. Deren Aufgabe wird vor allem in der Berücksichtigung inhaltlicher und persönlicher Aspekte, nicht aber der technischen Ausgestaltung der Kommunikation bestehen (Theuvsen und Arens, 2011). Weiterer Forschungsbedarf wird in der vertieften Analyse der Kommunikationstypen sowie einer Zusammenführung dieser Ergebnisse mit Ursache-Wirkungs-Modellen mit Blick auf das Kommunikationsverhalten gesehen. Dafür wird es nötig sein, die aufgrund ihrer geringen Gruppengröße beschränkte Aussagekraft durch eine größere Stichprobe zu verbessern.

LITERATURVERZEICHNIS

- Arne, F. (2005). Mobile Kommunikation - Anwendungsbereiche und Implikationen für die öffentliche Verwaltung. *Verwaltung und Management* 11(3): S. 123-128.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. und Weiber, R. (2008). *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*. 12. Aufl. Berlin [u.a.]: Springer.
- Frommeyer, A. (2005). *Kommunikationsqualität in persönlichen Kundenbeziehungen: Konzeptualisierung und empirische Prüfung*. Wiesbaden: Gabler.
- Hilgers, D. (2010). Stakeholder Innovation - Interaktive Wertschöpfung mit Beitragenden jenseits der organisationalen Grenze. In: L. Theuvsen, R. Schauer und M. Gmür (Hrsg.): *Stakeholder-Management in Nonprofit-Organisationen. Theoretische Grundlagen, empirische Ergebnisse und praktische Ausgestaltungen*. S. 311-328. Linz: Trauner.
- Janssen, J. und Laatz, W. (2007). *Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows: Eine anwendungsorientierte Einführung in das Basissystem und das Modul Exakte Tests*. 6. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Kubicek, H. (2007). *Electronic Democracy and Deliberative Consultation on Urban Projects*. Arbeitsbericht Universität Bremen.
- Theuvsen, L. und Arens, L. (2011). Kommunikation und innovatives Verwaltungsmanagement. In: R. Schauer, N. Thom und D. Hilgers (Hrsg.): *Innovative Verwaltungen: Innovationsmanagement als Instrument von Verwaltungsreformen*. S. 151-164. Linz: Trauner.
- Theuvsen, L. und Frentrup, M. (2008). Public Corporate Governance und Transparenz öffentlicher Unternehmen. In: C. Schaefer und L. Theuvsen (Hrsg.): *Public Corporate Governance: Bestandsaufnahme und Perspektiven*. S. 131-149. Baden-Baden: Nomos.
- Watzlawick, P., Beavin, J.H. und Jackson, D.D. (2003). *Menschliche Kommunikation: Formen, Störungen, Paradoxien*. 10. Aufl. Bern [u.a.]: Huber.

Die Relevanz funktionaler, emotionaler und relationaler Nutzendimensionen bei der Markenwahrnehmung von Traktoren

Karol Granoszewski, Katharina Broistedt und Achim Spiller¹

Abstract - Die zunehmende Marktsättigung auf dem deutschen Traktorenmarkt und der damit einhergehende Wettbewerbs- und Margendruck veranlassen die Anbieter zur Differenzierung durch Markenimages. Anhand einer umfassenden Befragung von Landwirten wird deutlich, dass die Traktorenmarken ein ausgeprägtes Markenimage aufweisen, welches neben rationalen Komponenten auch einen emotionalen Zusatznutzen beinhaltet. Landwirte unterscheiden sich in ihrer Markenwahrnehmung insbesondere durch diese affektiven Imagedimensionen. Die Ergebnisse implizieren wichtige Anknüpfungspunkte für die Markenkommunikation.

EINLEITUNG

Durch die beobachtbare Marktsättigung im Bereich landwirtschaftlicher Traktoren ist es für Anbieter zunehmend schwieriger technische Produktunterschiede zwischen den Marken zu kommunizieren. Dementsprechend ist die Imitationsgeschwindigkeit bei den Anbietern hoch. Sie versuchen sich daher gegenüber ihren Mitbewerbern durchzusetzen, indem sie eine Produktdifferenzierung durch den Aufbau von Markenimages vornehmen (Gutsche, 2005). Esch (2003) bezeichnet Markenbekanntheitsgrad und Markenimages als Schlüssel zum Markenerfolg. Nur eine bekannte Marke erzielt die gewünschten Effekte der Kundenloyalität und Neukundenwerbung. Ein hoher Markenwert hat nicht nur direkten Einfluss auf den Unternehmensgewinn, sondern auch auf die Wahrnehmung des Unternehmens als Gesamtes. Beispielsweise steigert ein etabliertes Markenimage den Börsenwert und senkt das Risiko von feindlichen Übernahmen, da ein solches Unternehmen anziehender auf Humankapital, Geldgeber und Lieferanten wirkt (Esch, 2003).

Ziel dieses Beitrags ist es, die Images der drei führenden Traktorenmarken Fendt, John Deere und Claas zu analysieren. Es wird vermutet, dass differenzierte Imageprofile zwischen den Marken vorliegen. Kenntnisse über die spezifischen Komponenten des Markenimage erhöhen zum Einen das Verständnis für die Funktionsmechanismen des Markenwett-

bewerbs. Zum Anderen bietet die Imageanalyse wichtige Anhaltspunkte für ein zielgruppengerechtes Marketing im Agribusiness.

DER TRAKTORENMARKT

Aufgrund des landwirtschaftlichen Strukturwandels ändert sich die Nachfragestruktur nach Traktoren. Für die Anbieter steigt sich Relevanz des einzelnen Betriebs als Kunden, da dieser aufgrund einer hohen Betriebsgröße mehr Traktoren nachfragt. Ferner prägen verkürzte Lebenszyklen technischer Neuerungen, eine sinkende Markenloyalität sowie eine vermehrte Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und dem vor- bzw. nachgelagerten Bereich die Marktveränderungen (Akridge, 2003).

Die Statistiken der Traktorenzulassungen zeigen eine oligopolistische Marktform, wobei in Deutschland die Marken Fendt und John Deere deutlich führend sind (Bensing, 2010). Für den europäischen Markt gilt eine andere Verteilung. Hier steht John Deere an der Spitze der Zulassungstatistik, gefolgt von New Holland (VDMA, 2010).

Für Deutschland liegen trotz der hohen ökonomischen Bedeutung der Branche keine publizierten Studien zum Image von Traktorenmarken vor. Allerdings erhebt die DLG in ihrem Imagebarometer grobe Kennwerte zum Image der Landtechnikunternehmen allgemein, d. h. über alle Produkte der Unternehmen hinweg. Dabei ist Fendt seit 11 Jahren deutlich führend in der Markenwahrnehmung. Laut DLG-Imagebarometers gilt Fendt als besonders innovativ, und der Hauptkundenstamm stammt aus Süd bzw. Nord-West-Deutschland. Claas als Unternehmen mit dem zweitbesten Gesamtimage hat seine Stärken im Bereich der Werbung und dem Unternehmens- bzw. Internetauftritt. Hier zählen Ackerbauern schwerpunktmäßig zum Kundenstamm, der sich vermehrt in Nord-West-Deutschland befindet. Wird nur der ostdeutsche Markt betrachtet, so ist John Deere Imageführer. Positive Entwicklungen gab es bei der Reputation dieser Marke auch bei Milchviehhaltern aus dem Süden (DLG, 2009). Bei einer europaweiten Betrachtung des Markenimage liegt John Deere mit Abstand an der Spitze der Beurteilungen (ibid.). Insgesamt erlauben die Resultate der DLG-Imagestudie interessante Zeitvergleiche, sie sind aber möglicherweise nicht spezifisch für den Traktorenmarkt zu nutzen und erfolgen methodisch relativ einfach.

¹ Karol Granoszewski arbeitet als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Universität Göttingen (kgranos@uni-goettingen.de).

Achim Spiller ist Inhaber des Lehrstuhls „Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte“ an der Universität Göttingen (a.spiller@uni-goettingen.de).

Katharina Broistedt ist Masterstudentin im Studiengang „Agrarwissenschaften“ an der Universität Göttingen.

METHODIK UND STUDIENGESIGN

Um Imageunterschiede zwischen den drei in Deutschland marktführenden Traktorenmarken zu analysieren, wurde zwischen Dezember 2010 und Januar 2011 eine Befragung von 463 Landwirten online durchgeführt. Hierzu wurde ein standardisierter Fragebogen erstellt, der die Markenbekanntheit, Stärken und Schwächen der Marken, Imageprofile und soziodemographische sowie betriebsstrukturelle Variablen beinhaltet. Die Probanden waren aufgefordert, Angaben zu allen drei Marken auf einem 5-stufigen Schulnotensystem bzw. auf einer Likert-Skala zu machen. Die Analyse von Unterschieden in der Markenbewertung erfolgte mittels T-Tests.

EMPIRISCHE ERGEBNISSE

Die Probanden sind im Durchschnitt 38 Jahre alt (40% der Befragten unter 30 Jahren) und gut ausgebildet. 41,5% der Landwirte stammen aus Niedersachsen. Fast 80% der Befragten leiten einen eigenen Betrieb oder werden die Betriebsleitung in Kürze übernehmen. Knapp 10% bewirtschaften den Betrieb im Nebenerwerb, weitere 7% produzieren nach ökologischen Vorgaben. Die durchschnittliche landwirtschaftliche Nutzfläche liegt bei 364 ha. Die Daten sind damit aufgrund der Größe der Betriebe und des (jungen) Altersdurchschnitts der Probanden nicht repräsentativ, jedoch ist diese Kundengruppe aus Sicht von Traktorenanbietern aufgrund des hohen Eigenmechanisierungsbedarfs besonders interessant. Die Marken mit dem höchsten Bekanntheitsgrad unter den Probanden sind absteigend John Deere, Fendt, Case, Deutz-Fahr und Claas. 38,9% der Befragten haben Fendt, 28,5% John Deere als ihre „Top-of-Mind-Marke“ angegeben. Die Marke Claas wird lediglich von 4,5% aller Probanden zuerst genannt. In Tabelle 1 werden zentrale Imagedimensionen in Anlehnung an Gutsche (2005) zwischen den drei Marken verglichen, um differenzierte Imageprofile zu identifizieren.

Tabelle 1. Vergleich der Markenimagedimensionen.

Imagedimensionen	Fendt (A)		JD (B)		Claas (C)		T-Statistik		
	MW ¹	SD ²	MW	SD	MW	SD	AB	AC	BC
Ökonomischer Aspekt³									
Preis-Leistungsverhältnis	3,13	1,00	3,60	0,88	3,58	0,90	9,40***	7,39***	0,17n.s.
Funktionaler Nutzen (Produktnutzen)³									
Innovationsstärke	4,32	0,79	3,93	0,81	3,34	0,87	8,59***	18,15***	11,26***
Komfort	4,43	0,79	3,95	0,83	3,43	0,90	10,41***	20,10***	11,14***
Ausstattung	4,47	0,77	3,93	0,83	3,47	0,82	12,92***	21,15***	10,38***
Funktionaler Nutzen (Servicenutzen)³									
Erreichbarkeit	4,01	0,93	3,90	1,00	3,82	1,01	2,11*	3,21***	0,95n.s.
Kulanz	3,56	0,98	3,45	1,03	3,50	0,99	1,16n.s.	0,69n.s.	1,16n.s.
Wartungs- und Reparaturkosten	2,97	0,95	3,05	1,00	3,12	0,94	1,90n.s.	3,21***	1,31n.s.
Emotionaler Nutzen (Markennutzen)⁴									
Fahrspaß	4,35	0,85	3,71	0,89	3,18	0,90	14,01***	20,82***	10,05***
Bedeutet Größe	3,52	1,24	3,60	1,21	2,74	1,02	1,51n.s.	13,81***	15,48***
Identifikation	3,54	1,23	3,39	1,27	2,68	1,08	2,47**	11,86***	9,53***
Emotionaler Nutzen (Beziehungsnutzen)⁴									
Beliebtheit unter Landwirten	4,52	0,74	4,12	0,77	3,13	0,86	8,79***	27,08***	21,02***
Imponiert anderen Landwirten	4,10	1,00	3,67	0,94	2,62	0,90	11,48***	25,08***	19,19***

¹Mittelwert | ²Standardabweichung | ³Bewertung mit einer Skala von 1 (negativ) bis 5 (positiv) | ⁴ Bewertung auf einer Skala von 1 (trifft überhaupt nicht zu) bis 5 (trifft voll und ganz zu) | p ≤ 0,001: höchst signifikant ***; p ≤ 0,01: hoch signifikant **; p ≤ 0,05: signifikant* | n.s. nicht signifikant | AB; AC; BC signifikante Unterschiede zwischen den Marken

Die Bewertung des Preis-Leistungs-Verhältnisses zeigt bei Claas (3,58) und John Deere (3,60) fast identische Werte. Die Marke Fendt hingegen wird mit

3,13 deutlich schlechter bewertet. Hinsichtlich des Produktnutzens unterscheiden sich alle drei Marken signifikant voneinander. Fendt ist hier führend, gefolgt von John Deere und mit deutlichem Abstand Claas. Die positive, aber weniger differenzierende Bewertung der Servicedimension zeigt auf, dass eine Imageprofilierung der Marken im Vertriebsbereich schwieriger ist. Das Markenimage in funktionaler Hinsicht erfolgt zzt. vornehmlich durch Innovationsstärke, Komfort- und Ausstattungsvorteile.

Die Einschätzungen der Landwirte hinsichtlich des Marken- und Beziehungsnutzens differieren zwischen allen Marken mit wiederum beachtlichen Vorteilen für Fendt vor John Deere und Claas. Besonders große Nachteile weist Claas beim sozialen Demonstrationsnutzen auf. Die emotionale Dimension leistet insgesamt einen nicht unwesentlichen Erklärungsbeitrag zur unterschiedlichen Markenwahrnehmung.

DISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Anhand der Analyse konnte ein praxisbezogener Überblick über die Markenwahrnehmung von Landwirten bei den drei in Deutschland führenden Traktorenmarken gegeben werden. Zunächst zeigt sich im Vergleich zum DLG-Imagebarometer, dass eine Gesamtunternehmensbewertung nicht umstandslos auf einzelne Produktmärkte übertragen werden kann. Die Differenziertheit der Markenwahrnehmung lässt klar voneinander abgrenzbare Imageprofile erkennen. Beispielhaft wird dies an der Marke Claas deutlich. Positiv wird diese Marke vor allem beim Preis-Leistungs-Verhältnis und in der Nach-Kauf-Phase aufgrund geringer Wartungskosten bewertet. Negativ wirkt sich der begrenzte Fahrspaß aus, der möglicherweise auch durch den fehlenden sozialen Distinktionswert hervorgerufen wird.

Die Kenntnis über die von den Landwirten wahrgenommenen Stärken und Schwächen können Anbietern entweder zur intensiven Imagepflege (Kundenbindung) oder aber zum Imagewandel (Neukundengewinnung) dienen. Im Zuge weiterer Analysen sollte Wirkung verschiedener Imagedimensionen auf die Kundenloyalität untersucht werden.

LITERATUR

- Akridge, J.T., C. Alexander, M. Boehlje, D. Downey, A. Falwell, D. Foley, A. Gray, L. Whipker and Wilson C. (2003). *Serving Commercial Producers: Meeting Needs, Adding Value*. Staff Paper, Purdue University
- Bensing, T. (2010). The same procedure as last year?. In: *Profi-Magazin* 2010(3): 70-72.
- DLG (2009). Imagebarometer. In: *DLG Test Landwirtschaft* 2009(4):22-29.
- Esch, F.-R. (2003). *Strategie und Technik der Markenführung*. München: Verlag Vahlen.
- Gutsche, J., Herrmann, A., Huber, F., Kressmann, F. und Algesheimer, R. (2005). Die Wirkung funktionaler, emotionaler und relationaler Nutzendimensionen auf die Markenloyalität. In: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 57(11): 638-657.
- VDMA (2009). *Traktorenbericht 2010*. Frankfurt a. Main.

Marktstrategien von Nachhaltigkeitslabeln in der Agrar- und Forstwirtschaft - eine Expertenbefragung -

Annabell Franz, Marie von Meyer und Achim Spiller¹

Abstract - Das informationspolitische Instrument des Labelling wird seit einigen Jahren zunehmend zur Förderung der Nachhaltigkeit in der Agrar- und Forstwirtschaft sowie in der Fischerei eingesetzt. Die Labelling-Initiativen haben sich dabei unterschiedlich am Qualitätsmarkt positioniert. Während einige Initiativen kleine Nischen besetzen, in denen sie ihre Produkte unter anspruchsvollen Standards produzieren, erreichen andere Labels mit weniger hohen Produktionsstandards i. d. R. höhere Marktanteile. Das Conservation and Community Investment Forum geht davon aus, dass Nachhaltigkeitslabel von beiden Standpunkten aus die ideale Positionierung, eine hohe Marktdurchdringung bei gleichzeitig hohem Standardniveau, erreichen können. Basierend auf diesem Ansatz wurden in der vorliegenden Studie Vertreter unterschiedlicher Nachhaltigkeitslabels zu ihren Marktstrategien befragt. Im Ergebnis wird deutlich, dass die befragten Experten sich sehr wohl mit den o. g. Strategien identifizieren können und die erwähnte Idealpositionierung grundsätzlich anstreben.

EINLEITUNG

In den letzten Jahren sind immer mehr als nachhaltig gekennzeichnete Produkte auf dem Qualitätsmarkt für Agrar- und Forstprodukte zu finden, die den Verbrauchern eine bewusste Kaufentscheidung für nachhaltig produzierte Güter ermöglichen sollen. Der Großteil der gelabelten Produkte erzielt allerdings nur sehr geringe Marktanteile (BÖLW, 2010). Im Vergleich zur Standardware ist nicht nur die Zahl der Produzenten, sondern auch die der Nachfrager für die vielfach teureren Produkte geringer. Daher stellt sich die Frage, wie diese Labelling-Initiativen es schaffen können, aus ihrer Nischenposition heraus einen größeren Marktanteil zu erschließen.

Nach dem Conservation and Community Investment Forum (CCIF, 2002) existieren unter Labelling-Initiativen die sog. „Goldstandard“- und „Massenmarkt“-Vertreter. Erstgenannte produzieren unter anspruchsvollem Standardniveau und vermarkten ihre Produkte zu entsprechend hohen Preisen an eine kleine Gruppe von zahlungsbereiten Konsumenten. Die „Massenmarkt“-Vertreter hingegen produzieren unter weniger anspruchsvollen Standards. Sie

können ihre Produkte daher kostengünstiger vermarkten und erreichen somit i. d. R. höhere Marktanteile. Beide Positionierungen sind im Sinne der Nachhaltigkeit, d. h. dem Einklang von ökonomischen, ökologischen und sozialen Standards (WCED, 1987; Agenda 21, 1992) nicht ideal. Laut CCIF (2002) liegt die ideale Marktpositionierung, der sog. „Heilige Gral“, in der Kombination aus anspruchsvollen ökologischen und sozialen Produktionsstandards bei gleichzeitig hoher Marktdurchdringung. Dabei kann es sowohl Vertretern des Massenmarkts als auch Vertretern der Nischenmärkte gelingen, diese ideale Positionierung zu erreichen.

Ausgehend von dieser Theorie wurden in der vorliegenden Studie elf Vertreter ausgewählter Nachhaltigkeitslabels zu ihren Marktpositionierungen, Strategien und Zielen befragt.

VORGEHENSWEISE UND METHODIK

Zwischen April und August 2010 wurden elf Vertreter ausgewählter Nachhaltigkeitslabelling-Initiativen zum Status quo ihrer Initiativen sowie zu deren zukünftigen strategischen Entwicklungen und Herausforderungen eingehend befragt. Die Experteninterviews wurden face-to-face in Form gestützter Leitfadeninterviews geführt und dauerten zwischen 60 und 120 Minuten. In die Untersuchung wurden ausschließlich bereits bestehende freiwillige, „third-party“ zertifizierte Labelling-Initiativen einbezogen. Als Hauptauswahlkriterium diente die inhaltliche bzw. ideelle Ausrichtung der Initiativen, die aus den Bereichen ökologische Landwirtschaft, nachhaltige Forstwirtschaft, nachhaltige Fischerei, fairer Handel sowie Animal Welfare stammten und mindestens zwei Dimensionen der Nachhaltigkeit berücksichtigen.

ERGEBNISSE & DISKUSSION

Insgesamt wurde in den Experteninterviews deutlich, dass die Strategien von CCIF (2002) durchaus in der Praxis umgesetzt werden. Ohne die Bezeichnungen der Strategien und die einzelnen Begriffe zu kennen, ordneten die Interviewpartner ihre Initiativen entsprechend als „Goldstandard“ oder „Massenmarkt“ in eine ihnen vorgegebene leere Matrix ein. Abbildung 1 zeigt, dass sich unter den Initiativen sieben (Δ) als „Goldstandard“- und drei (O) als „Massenmarkt“-Konzepte einordneten. Ein weiterer Experte (□) ordnete seine Initiative genau auf der Schnittstelle

¹ Annabell Franz und Marie von Meyer arbeiten als wissenschaftliche Mitarbeiterinnen am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen (afranz@uni-goettingen.de, mvonmey@uni-goettingen.de).

Achim Spiller ist Inhaber des Lehrstuhls „Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte“ an der Georg-August-Universität Göttingen (a.spiller@agr.uni-goettingen.de).

beider Positionen ein. Hierbei handelt es sich um das Bio-Siegel, das als einziges staatliches Siegel in dieser Befragung eine Sonderstellung einnimmt. Es bildet auf Grundlage der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 und dazugehörigen Durchführungsvorschriften die Basis für alle privatwirtschaftlichen Bio-Label.

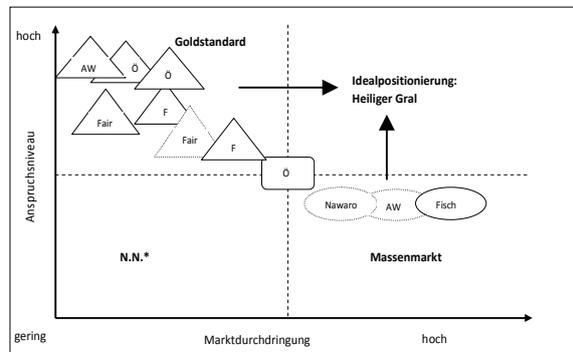


Abbildung 1. Marktpositionierungen der untersuchten Label.
* ungeeigneter Bereich für Labeling-Initiativen
AW=Animal Welfare, F=Forstwirtschaft, Fair=fair gehandelte Produkte, Fisch=nachhaltige Fischerei, Nawaro=nachwachsende Rohstoffe, Ö=ökologische Landwirtschaft.

Keiner der Akteure ordnete seine Initiative in dem Quadranten des „Heiligen Grals“ ein. Unabhängig von ihrer derzeitigen Positionierung ist die Mehrheit der Befragten jedoch davon überzeugt, dass diese Idealpositionierung erreicht werden kann. Sie geben allerdings zu bedenken, dass der Trade-off zwischen der geeigneten Standardhöhe und der Leistungs- bzw. Kompromissbereitschaft der Produzenten nicht einfach sei. So streben die „Goldstandard“-Initiativen bei hohem Anspruchsniveau nach einer Erhöhung ihres Marktanteils, während sich die „Massenmarkt“-Initiativen um eine Anhebung ihres Standardniveaus bemühen.

Allerdings sehen einige „Goldstandard“-Initiativen keinen Anlass, ihre derzeitige Positionierung zu verändern. Diese Initiativen erfüllen ein hohes Anspruchsniveau, mit dem sie einen Nischenmarkt bedienen und empfinden es nicht als notwendig, ihre Ansprüche zu Gunsten einer breiteren Marktdurchdringung zu verringern.

Auf die Frage, wie die Idealpositionierung am besten erreicht werden könne, schätzen die meisten der Experten die „Goldstandard“-Strategie als die geeignete Variante ein. Sie weisen jedoch darauf hin, dass für eine erfolgreiche Ausweitung des Marktanteils verschiedene Hindernisse zu überwinden seien. Vor allem müssten Kompromisse bzgl. des Anforderungsniveaus in Kauf genommen werden, ohne dabei die Glaubwürdigkeit des Labels zu riskieren. Dazu seien Multiplikatoren auf allen Stufen der Wertschöpfungskette notwendig sowie vor allem innovative Unternehmer, die den Sprung aus der Nische auf den Massenmarkt wagen.

Um die ideale Positionierung zu erreichen, ist es laut den Befragten unabdingbar die Entwicklung von Leistungen und Erfolgen, aber auch von Misserfolgen kontinuierlich zu verfolgen, um gegebenenfalls die Entwicklungsstrategie zu korrigieren. In diesem Bereich sehen die Akteure die größte zukünftige Herausforderung für ihre Initiativen. Bisher existiere

kein Instrument, das kontinuierlich die Entwicklung von Labelling-Initiativen misst, ihre Erfolge und ihre Schwachstellen aufdeckt und somit für Transparenz und Erfolgskontrolle sorgt. So sind viele der in dieser Studie untersuchten Labelling-Initiativen inzwischen seit mehr als zehn Jahren aktiv, ohne verlässlich überprüft zu haben, ob das System tatsächlich in der Lage ist, die gesetzten Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Insgesamt bestätigen die Ergebnisse der Expertenbefragung die Strategien des Conservation and Community Investment Forums (CCIF, 2002). So existieren auf dem Qualitätsmarkt für Agrar- und Forstprodukte einerseits Nachhaltigkeitslabel, die in kleinen Nischenmärkten ihre Produkte unter anspruchsvollen Standards produzieren, während andere mit weniger hohen Produktionsstandards meist höhere Marktanteile gewinnen. Diese Initiativen werden in der Theorie als sog. „Goldstandard“- und „Massenmarkt“-Vertreter bezeichnet. Ausgehend von ihrer Marktposition streben beide Marktvertreter i. d. R. die ideale Positionierung, eine hohe Marktdurchdringung bei gleichzeitig hohem Standardniveau, an. Ob es tatsächlich gelingen kann diesen sog. „Heiligen Gral“ zu erreichen, kann anhand der vorliegenden Studie nicht abschließend geklärt werden, da bisher weder eine der untersuchten Initiativen dieses Ziel erreicht hat noch ein reales Beispiel bekannt ist. Letzteres könnte darin begründet sein, dass bisher kein einheitliches Instrument zur Erfolgskontrolle von Labelling-Initiativen besteht. Ein solches Instrument zu etablieren, ist eine der größten Herausforderungen für die Zukunft des Labelling. Denn einige der befragten Initiativen sind bereits seit vielen Jahren auf dem Qualitätsmarkt aktiv, ohne verlässlich überprüft zu haben, ob sie ihre ideellen Nachhaltigkeitsziele erreichen können.

LITERATUR

Agenda 21 (1992). *Konferenz für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen. Rio de Janeiro*. URL: http://www.un.org/Depts/german/conf/agenda21/agenda_21.pdf Abrufdatum: 25.03.2011.

BÖLW: Bund Ökologischer Lebensmittelwirtschaft e. V. (2010). *Zahlen, Daten, Fakten: Die Bio-Branche 2010*. Berlin: Pinguin Druck.

CCIF: Conservation and Community Investment Forum (2002). *Analysis of the Status of Current Certification Schemes in Promoting Conservation*. URL: http://www.cciforum.org/pdfs/Certification_Analysis.pdf. Abrufdatum: 25.03.2011.

WCED: World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.

Marketingpotentiale für Weidemilch

A. Hellberg-Bahr, N. Steffen und A. Spiller¹

Abstract - Die deutsche Milchwirtschaft steht vor der Herausforderung die Wertschöpfung für Milchprodukte zu erhöhen, um langfristig wirtschaftlich agieren zu können. Differenzierung in Form einer Ausdehnung des Produktportfolios stellt neben einer stringenten Kostenführerschaft eine Alternative dar. In der Milchwirtschaft existieren verschiedene Konzepte, jedoch gerade für konventionelle Milchprodukte fehlt eine Analyse der Zahlungsbereitschaft (ZB) sowie der Konsumentenwünsche. Dieser Beitrag zeigt am Beispiel von Weidemilch, dass Potentiale für Weidemilch bestehen und prüft deren Umsetzungsmöglichkeiten.

EINLEITUNG

Weidemilch bedeutet, dass die Kühe überwiegend mit natürlichem Futter versorgt werden. Einige Konzepte sehen dafür strikte Weidehaltung im Sommer und Heufütterung im Winter vor (Bsp. Schwarzwälder Weidemilch), andere verlangen eine überwiegende Fütterung durch Weidegang und Grassilage (wenig Mais) (Bsp. Hansano Weidemilch). Konsumenten können durch verschiedene Anreize zum Kauf angeregt werden. Weidemilch verspricht einen gesundheitlichen Zusatznutzen durch erhöhte Omega-3-Fettsäuregehalte. Diese essentielle Fettsäure ist in Weidemilch nachweislich in höherer Konzentration enthalten (Dustmann, 2005). Zusätzlich kann Weidemilch besonders die Konsumenten ansprechen, die Interesse an einer artgerechten Haltung aufweisen, da u. a. Weideaustrieb als tiergerechte Haltung beschrieben wird (Methling und Unshelm, 2002). Des Weiteren vermittelt der Name des Produktes die Vorstellung eines Landschaftsbildes mit weidenden Kühen. Ferner kann mit Weidemilch ein Umweltschutzgedanke assoziiert werden. Diese Attribute: Gesundheit, Tiergerechtheit, Landschaftsbild und Umweltschutz, können dazu führen, dass eine Mehrzahlungsbereitschaft der Konsumenten für Weidemilch besteht. Dieser Beitrag hat daher zum Ziel anhand einer Konsumentenbefragung die Marketingpotentiale des Fallbeispiels Weidemilch zu analysieren und Handlungsempfehlungen für ein Weidemilch-Marketingkonzept zu geben.

KONSUMPRÄFERENZEN FÜR MILCHPRODUKTE

Eine Studie zur Einführung von Weidemilchprodukten in den Niederlanden verdeutlicht, dass 75% der Probanden eine Mehrzahlungsbereitschaft von durchschnittlich 0,16 € je kg Milch aufweisen (van den Pol-van Dasselaar et al., 2002). Es kann aller-

dings nicht gesagt werden, ob diese Mehrzahlungsbereitschaft auch für den deutschen Raum besteht, da die Potentiale in Deutschland bisher nicht untersucht wurden und weitgehend unerkannt sind.

H1: Konsumenten weisen für Weidemilchprodukte eine höhere ZB auf.

In der Vergangenheit haben verschiedene Studien die Konsumeinstellungen, Kaufmotive und Zahlungsbereitschaften (ZB) für Milchprodukte besonders im Bio-Bereich aufgezeigt. Diese verdeutlichen, dass beim Konsum neben Geschmack und Gesundheitsaspekten vor allem die ökologische Qualität, der Tierschutzgedanke sowie ethische Motive im Vordergrund stehen (Zander und Hamm, 2010; Hill und Lynchehaun, 2002).

Für Weidemilchprodukte könnte dies bedeuten, dass Konsumenten diese aufgrund von gesundheitsfördernden Inhaltsstoffen befürworten (Dustmann, 2005). Ein weiterer Aspekt kann in der Wertschätzung einer artgerechten Haltung liegen, wie sie auch Bio-Konsumenten als Konsummotiv angeben (Zander und Hamm, 2010). Die Prüfung der folgenden Hypothesen hilft, die Weidemilch-Potentiale in Deutschland zu analysieren:

H2: Konsumenten, die Weidemilch präferieren, sind gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe sehr wichtig.

H3: Konsumenten, die Weidemilch präferieren, schätzen tiergerechte Haltungsbedingungen.

H4: Konsumenten, die Weidemilch präferieren, legen großen Wert auf umweltfreundliche Erzeugung.

STUDIENDESIGN UND STICHPROBE

Zur Analyse der Fragestellung wurden im November 2008 395 Milch-Konsumenten online befragt. Die Probanden beantworteten Statements zur Einstellung zu Milch und Milchprodukten auf siebenstufigen Likert-Skalen. Zunächst wurde eine Wahlentscheidung zwischen konventioneller Milch (A), regionaler Milch (B), Weidemilch (C) und Bio-Milch (D) getroffen. Im Anschluss gaben die Teilnehmer ihre Zahlungsbereitschaft für einen Liter Weidemilch an (zur Orientierung wurde der im Jahr 2008 aktuelle Preis für konventionelle Milch (0,61 € je Liter) genannt). Die Probanden wurden anhand altersstatistischer Vorgaben quotiert, wobei die Gruppe der über 80-jährigen im Verhältnis geringer vertreten ist (StbA, 2011). Die Studie ist damit eingeschränkt repräsentativ. Das durchschnittliche Alter der Probanden betrug 41,6 Jahre. Die Analyse erfolgte mit SPSS Statistics.

ERGEBNISSE

30,1% der Probanden bevorzugten bei der einfachen Wahlentscheidung Weidemilch (Tabelle 1). Diese

¹ Anneke Hellberg-Bahr und Nina Steffen sind Doktorandinnen am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Universität Göttingen (Kontakt: abahr@uni-goettingen.de).

Achim Spiller ist Inhaber des Lehrstuhls „Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte“ (a.spiller@agr.uni-goettingen.de).

Probanden weisen die größte ZB für Weidemilch auf (0,79 € je Liter). Die Probanden, die sich für ein alternatives Milchprodukt entschieden haben, möchten signifikant weniger für Weidemilch zahlen (Probanden, die (A) gewählt haben: 0,68 €; (B): 0,76 €, (D): 0,75 €). Die durchschnittliche ZB liegt bei 0,75 € je Liter. Da die ZB für Weidemilch im direkten Vergleich höher liegt, kann H1 angenommen werden. Konsumenten, die Weidemilch präferieren, zeigen ähnlich wie Bio-Milch Konsumenten eine größere ZB für Weidemilch (Zander und Hamm, 2010).

Tabelle 1. Wahlentscheidung Milchkonsum.

Wahlentscheidung	Angabe in %
Konventionelle Milch (A)	18,9
Milch aus der Region (B)	32,7
Weidemilch (C)	30,1
Bio-Milch (D)	18,4

Quelle: Eigene Erhebung

Tabelle 2 zeigt deutlich, dass potentielle Weidemilchkonsumenten den Gesundheitsaspekt als sehr wichtig einstufen. Auch Bio-Milchkonsumenten weisen ein hohes Gesundheitsinteresse auf und achten auf Differenzierungsmerkmale der Milchprodukte. Diese Resultate bestätigen H2 sowie die von Zander und Hamm (2010) in Bezug auf Bio-Milchkonsumenten durchgeführten Beobachtungen und zeigen auf, dass potentielle Weidemilchkonsumenten ähnliche Gesundheitsinteressen verfolgen.

Tabelle 2. Mittelwertvergleich Gesundheitsaspekte.

	A	B	C	D	gesamt
Eine gesunde Ernährung ist für mich sehr wichtig.*	1,00	1,33	1,64	1,51	1,39
	1,588	1,185	1,357	1,353	1,364
Mein Einkauf muss schnell gehen, auf Unterschiede bei Milch achte ich nicht. ***	0,27	-0,41	-0,67	-0,64	-0,40
	1,483	1,519	1,659	1,356	1,560

Quelle: Eigene Erhebung, **Mittelwert**, Standardabweichung, *Signifikanzniveau $p \leq 0,05$, ***Signifikanzniveau $p \leq 0,001$

Tabelle 3. Mittelwertvergleich Tierschutz, Umweltschutz und Landschaftsbild.

	A	B	C	D	gesamt
Ich versuche beim Einkauf darauf zu achten, dass die Produkte tierfreundlich erzeugt wurden.***	-0,24	0,36	0,78	0,67	0,43
	1,551	1,266	1,315	1,463	1,418
Ich versuche beim Einkauf darauf zu achten, dass die Produkte umweltfreundlich erzeugt wurden.***	-0,27	0,27	0,57	0,56	0,31
	1,502	1,207	1,278	1,472	1,368
Eine Landschaft ohne weidende Kühe kann ich mir gar nicht vorstellen.***	0,77	1,53	1,73	1,51	1,44
	1,740	1,286	1,418	1,278	1,454

Quelle: Eigene Erhebung, **Mittelwert**, Standardabweichung, ***Signifikanzniveau $p \leq 0,001$

Den Umwelt- und Tierschutzgedanken verfolgen die potentiellen Weidemilchkonsumenten am stärksten (Tabelle 3). Außerdem sind sie der Meinung, dass Kühe im Sommer auf der Weide grasen müssen und zum Landschaftsbild dazu gehören. Die Unterstützung des Tierschutzgedankens deckt sich mit den Beobachtungen von Dustmann (2005). H3 kann damit bestätigt werden. Außerdem kann H4 angenommen werden, da die umweltfreundliche Milcherzeugung gerade für Weidemilchbefürworter von besonderer Bedeutung ist. Ein weiterer, bisher nicht eingebrachter Aspekt liegt in dem Erhalt des Landschaftsbildes, welches die Weidemilchkonsumenten besonders schätzen.

ZUSAMMENFASSUNG UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Die Studie zeigt, dass auch in Deutschland Potentiale für Weidemilch bestehen. Ca. 30% der Konsumenten weisen ein Interesse an Weidemilch auf und haben außerdem eine deutliche Mehrzahlungsbereitschaft für dieses Produkt (+0,18 € je kg Milch). Wichtige gesundheitsfördernde Aspekte sollten bei einem Weidemilchmarketing mit einbezogen werden, wobei auf die verständliche Kommunikation der besonderen Inhaltsstoffe Wert gelegt werden sollte (Dustmann, 2005). Des Weiteren sind Umwelt- und Tierschutzaspekte besonders hervorzuheben, um die Einstellungen der Konsumenten für das Marketing zu nutzen. Im Vergleich zu anderen Milch-Alternativen ist es sinnvoll, besonders das Landschaftsbild und den Erhalt der Landschaft zu bewerben, da die Zielgruppe der Konsumenten den Erhalt der Landschaft als sehr wichtig beurteilt.

Eine eingehendere Analyse soll durch eine multinomiale logistische Regression erfolgen und damit den Einfluss der Einstellungen auf die Wahlentscheidung abbilden.

LITERATUR

Dustmann, H. (2005). *Machbarkeitsstudie über die Vermarktungsmöglichkeiten für regional erzeugte Milch mit erhöhtem Omega 3 Gehalt*. Weihenstephan.

Methling, W. und Unshelm, J. (2002). *Umwelt und tiergerechte Haltung von Nutz-, Heim- und Begleitieren*. Berlin: Paul Parey.

Hill, H. and Lynchehaun, F. (2002). Case Study Organic milk: attitudes and consumption patterns. *British Food Journal* 104 (7): 526-542.

StbA (Statistisches Bundesamt) (2011). *Bevölkerung nach Altersgruppen in Deutschland*. In: <http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Statistiken/Zeitreihen/LangeReihen/Bevoelkerung/Content100/Irbev01ga,-templateId=renderPrint.psml>. Abruf: 26.04.2011.

van den Pol-van Dasselaar, A., Corré, W.J., Hopster, H., van Laarhoven, G.C.P.M., Rougoor, C.W. (2002). Belang van weidegang. In: <http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1661947.pdf>. Abruf: 26.04.2011.

Zander, K. and Hamm, U. (2010). *Consumer preferences for additional ethical attributes of organic food*. *Food Quality and Preference* 21 (5): 495-503.

Evaluierung der ökonomischen Auswirkungen von Betriebsentwicklungsplänen auf Bioschweinebetriebe in Österreich

F. Bernardi, M. Eder, C. Winckler und C. Leeb¹

Abstract - Im Rahmen des Projektes ‚BEP Bioschwein‘ wurden Betriebsentwicklungspläne zur Steigerung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Tiere auf 60 Bioschweinebetrieben in Österreich eingeführt. Anhand der Ausgangssituation wurden individuelle Ziele gesetzt und Maßnahmen festgelegt, um diese zu erreichen. Dabei setzten sich insgesamt 22 Betriebe das Ziel, den Deckungsbeitrag (DB) zu steigern, die Maßnahmen dazu wurden in den Bereichen Fütterung, Haltung, Tiergesundheit und Management gesetzt. Um die wirtschaftlichen Auswirkungen zu ermitteln, wurden die DB ein Jahr vor dem Erstbesuch mit dem Projektjahr verglichen (alle Betriebe versus Betriebe mit dem Ziel, den DB zu steigern). Letztere erzielten eine betriebswirtschaftlich relevante Steigerung der DB: Zuchtbetriebe konnten die Anzahl der verkauften Ferkel steigern und Futterkosten senken, während die Mäster Futter- und Medikamentenkosten reduzieren konnten.

EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG

Im Zusammenhang mit Strategien zur Verbesserung von Tiergesundheit und Wohlbefinden in der Nutztierhaltung wird das Konzept der Tiergesundheitspläne seit etwa zehn Jahren sowohl in der landwirtschaftlichen Praxis als auch auf wissenschaftlicher Ebene diskutiert. Einen wichtigen Impuls dafür gab die verpflichtende Einführung von 'Health and Welfare Plans' für biologisch wirtschaftende Betriebe in Großbritannien (Bell et al., 2006). Der damit verbundene Mehraufwand (Führung von zusätzlichen Aufzeichnungen, Auswertungen) muss in Zusammenhang mit dem zusätzlichen Nutzen und den wirtschaftlichen Auswirkungen betrachtet werden (Young et al., 1984).

Es gibt bisher kaum Studien, welche die wirtschaftlichen Auswirkungen von Tiergesundheitsplänen in der Praxis bewerten (Rushton, 2009). Um Strategien zur individuellen Betriebsplanung zu bewerten braucht es messbare Ziele und Maßnahmen (Biedermann, 2009).

Im Rahmen des Projektes Einführung und Monitoring von Betriebsentwicklungsplänen (BEP) für Gesundheit und Wohlbefinden wurden auf Bioschwei-

nebetrieben in Österreich individuelle Betriebsentwicklungspläne erstellt. Ziele des Projektes waren die Steigerung von Gesundheit und Wohlbefinden, die Reduktion des Medikamenteneinsatzes und die ökonomische Bewertung des Konzeptes. Dabei wurden mit Hilfe messbarer, vom Landwirt gesetzter individueller Ziele die ökonomischen Auswirkungen (Deckungsbeiträge, Medikamentenkosten, Futterkosten) bei Zucht- und Mastbetrieben ermittelt.

MATERIAL UND METHODEN

Um das Konzept anhand marktrelevanter Betriebe zu evaluieren, wurden als Einschlusskriterien eine Mindestsauenzahl von 20 und mindestens 80 Mastplätze festgelegt. Insgesamt wurden 40 Betriebe mit Zuchtschweinen und 40 Betriebe mit Mastschweinen in die Untersuchung einbezogen. Jeder Betrieb wurde viermal besucht. Bei Besuch 1 wurde der Landwirt befragt, die Tiere klinisch beurteilt und Produktionsdaten erhoben. Die Daten wurden zusammengefasst und in Form individueller Betriebsentwicklungspläne bei Besuch 2 zurückgemeldet, wobei auch vom Landwirt Ziele und Maßnahmen festgelegt und niedergeschrieben wurden. Bei Besuch 3 (nach einem halben Jahr) wurde je nach Betriebsziel die Umsetzung besprochen. Der Abschlussbesuch (1 Jahr nach Erstbesuch) beinhaltete die gleichen Erhebungen wie bei Besuch 1 und die Auswertung aller deckungsbeitragrelevanten Daten ein Jahr vor Erstbesuch (preBEP) und dem Projektjahr (BEP). Auf Basis von Deckungsbeiträgen (Redelberger, 2002) wurden die wirtschaftlichen Auswirkungen des BEP's ausgewertet. Die DB der Betriebe, mit dem Ziel dieselbigen zu steigern, wurden mit den Ergebnissen aller Betriebe verglichen.

Dabei wurden die im Zuge der Preisschwankungen variierenden Schweine- und Futtermittelpreise konstant auf Niveau des Erstbesuches gehalten, um die Effekte der getroffenen Verbesserungsmaßnahmen besser sichtbar zu machen. Ausgehend von den Leistungsdaten wurden für die Erstellung der Deckungsbeiträge Lieferscheine, Medikamenten-, Remontierungs- und Futterkosten ausgewertet.

Die Daten wurden mit dem Statistikprogramm SPSS der Firma PASW (Predictive Analysis Software) Version 18 ausgewertet. Mit Hilfe nicht parametrischer Tests von unabhängigen Stichproben wurden die ökonomischen Daten (DB) der beiden Gruppen verglichen (Mann Whitney U Test).

¹ F. Bernardi, C. Winckler, C. Leeb arbeiten an der Universität für Bodenkultur Wien, Department für nachhaltige Agrarsysteme, Institut für Nutztierwissenschaften, Wien, Österreich (florian.b@brennercom.net).

M. Eder arbeitet an der Universität für Bodenkultur Wien, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Institut für Agrar- und Forstökonomie; Wien, Österreich.

ERGEBNISSE

Insgesamt hatten sich die 60 Betriebe 169 Ziele (2,8 Ziele je Betrieb) mit 202 Maßnahmen (1,2 Maßnahmen je Ziel) gesetzt. 47,7% der Betriebe setzten ihre Ziele im Gesundheitsbereich, 22,6% im Bereich Leistungen, 18,9% im Fütterungsbereich und 10,8% im Haltungsbereich.

Über alle Betriebe hinweg wurden 46,8% aller Maßnahmen vollständig umgesetzt und 25,4% der Ziele vollständig erreicht.

12 Zucht- und 10 Mastbetriebe hatten als Ziel, den Deckungsbeitrag zu steigern. Die Maßnahmen von Züchtern und Mästern wurden in den Bereichen Fütterung (14x=Betriebe), Gesundheit (3x), Haltung (3x) und Management (2x) gesetzt.

Auf 10 Zuchtbetrieben wurden die Maßnahmen umgesetzt und auf 2 Betrieben nicht umgesetzt. 7 Betriebe haben ihr Ziel erreicht, und 5 Betriebe haben ihr Ziel nicht erreicht.

Auf 6 Mastbetrieben wurden die Maßnahmen umgesetzt und auf 3 Betrieben nicht umgesetzt. 1 Betrieb konnte nicht beurteilt werden. 4 Betriebe haben ihr Ziel erreicht, 5 Betriebe haben ihr Ziel nicht erreicht.

Über alle Betriebe hinweg konnten die Deckungsbeiträge von 29 Zucht- und 21 Mastbetrieben ausgewertet werden. Die Zuchtbetriebe, welche den Deckungsbeitrag zu steigern als Ziel vorgaben und ihre Maßnahmen auch vollständig umgesetzt haben (n=6), erzielten im Durchschnitt eine um 7,5 Euro höhere Steigerung des Deckungsbeitrag je Zuchtsau als der Durchschnitt aller Betriebe (n=29, $P=0,521$). Die Mäster mit Ziel, den Deckungsbeitrag zu steigern und bei gleichzeitig vollständiger Umsetzung der Maßnahmen (n=5) erzielten eine um 19,- Euro höhere Steigerung des Deckungsbeitrag je Mastplatz als der Durchschnitt aller Betriebe (n=21, $P=0,114$).

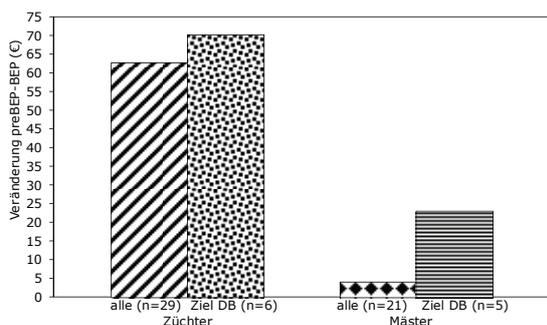


Abbildung 1. Veränderung der Deckungsbeiträge bei Züchtern ($P=0,521$) und Mästern ($P=0,114$) über alle Betriebe (alle) und auf den Betrieben mit dem Ziel den Deckungsbeitrag zu steigern (Ziel).

DISKUSSION

Die größeren Veränderungen der Deckungsbeiträge bei den Zuchtbetriebe mit dem Ziel, diese zu steigern resultieren aus der Reduktion der Futtermittelkosten auf Grund von optimierten Futterrationen sowie aus der Steigerung der verkauften Ferkel. Bei den Mästern mit dem Ziel, den DB zu steigern, liegt der Grund des Erfolges in den geringeren Tierarzt- und Futtermittelkosten, welche durch die Umsetzung der Maßnahmen gesenkt werden konnten.

Im Vergleich mit anderen Ländern liegen die Deckungsbeiträge auf einem ähnlich hohen Niveau (KTBL; 2010). Die Steigerungen der Deckungsbeiträge über alle Betriebe hinweg, sowie bei jenen mit Ziel sind statistisch zwar nicht signifikant, haben aber betriebswirtschaftlich einen positiven Effekt auf das Betriebszweigergebnis (Omelko und Schneeberger, 2004).

Bei den Zucht- und Mastbetrieben mit dem Ziel, die Deckungsbeiträge zu steigern, handelt es sich um tendenziell betriebswirtschaftlich schwächere Betriebe. Die Zunahmen der Deckungsbeiträge fallen daher höher aus. Die absoluten durchschnittlichen Deckungsbeiträge in beiden Jahren liegen aber auf einem niedrigeren Niveau als beim Durchschnitt aller Betriebe. Bei den Mästern mit dem Ziel, den Deckungsbeitrag zu steigern, haben die Maßnahmen schneller ihre Wirkung erzielt (schnellere Einstellung von neuen Tieren als bei Zuchtbetrieben), was ein stärkeres Ansteigen des DB zur Folge hatte. Die erzielten Verbesserungen über die vergleichsweise kurze Zeitphase (jeweils 1 Jahr) zeigen das enorme Verbesserungspotential durch individuelle Betriebsentwicklungspläne auf. Der innovative ökonomische Bewertungsansatz liefert entscheidende Erkenntnisse, um künftige Betriebsoptimierungen auf ihre Effektivität zu überprüfen.

DANKSAGUNG

Für die Durchführung und Kooperation geht ein spezieller Dank an alle teilnehmenden Betriebe sowie an die Projektmitarbeiter Sabine Dippel, Kornel Cimer, Ramona Oehlhey, Herbert Strnad und Daniela Kottik.

LITERATUR

- Bell, N.J., Main, D.C.J., Whay, H.R., Knowles, T.G., Bell, M.J., Webster, A.J.F. (2006). Herd health planning: farmers' perceptions in relation to lameness and mastitis. *Veterinary Record* 159:699-705.
- Biedermann, M. (2009). *Projekte managen: ATW Verlag Buchs SG, Schweiz* 245.
- Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (2010). *Ökologischer Landbau-Daten für die Betriebsplanung, 1.Ausgabe: KTBL Darmstadt, 824.*
- Omelko, M. und Schneeberger, W. (2004). Betriebsvergleiche mit den Buchführungsdaten 2000 und Wirtschaftlichkeitsfragen der biologischen Schweinehaltung, Abschlussbericht Forschungsprojekt 1268, Universität für Bodenkultur Wien, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Institut für Agrar- und Forstökonomie, Wien 107.
- Redelberger, H. (2002). *Betriebsplanung im ökologischen Landbau, Handbuch für Beratung und Praxis, 2. Auflage, Bioland Verlags GmbH, Mainz, 221.*
- Rushton, J. (2009). *The economics of animal health and production, Cabi international, Wallingford, United Kingdom, 359.*
- Young, C.W., Eidman, V. R. and Reneau, J. K. (1985). Animal health and management and their impact on economic efficiency. *Journal of Dairy Science* 68:1593-1602.

Betriebswirtschaftliche Analyse der Umstellung auf Ebermast in österreichischen Biobetrieben

Markus Scharner und Michael Eder¹

Abstract – Ziel des wissenschaftlichen Forschungsprojektes „Betriebswirtschaftliche Analyse der Umstellung auf Ebermast auf Biobetrieben in Österreich“ ist es eine wirtschaftliche Bewertung verschiedener Formen der biologischen Ebermast vorzunehmen. Aufbauend auf einer Literaturrecherche werden Zusammenhänge zwischen beeinflussbaren und nicht beeinflussbaren Verfahrensparameter der Ebermast dargestellt. Den zentralen Bestandteil der Forschungsarbeit stellen Vergleichsrechnungen in Form verschiedener Szenarien dar. Abschließend werden aus den Ergebnissen der Berechnungen Handlungsempfehlungen für die österreichischen Bioschweineproduzenten abgeleitet.

EINLEITUNG

In Österreich werden jährlich rund 110.000 Schweine auf Biobetrieben gemästet. Nahezu 100 Prozent der männlichen Schweine werden innerhalb der ersten sieben Lebenstage kastriert um einerseits die Aggressivität der Tiere zu mildern und andererseits um den im Produkt unerwünschten Ebergeruch zu vermeiden. Die Entfernung der Hoden stellt allerdings, wie in zahlreichen Studien belegt, einen eindeutig schmerzhaften chirurgischen Eingriff für die jungen Tiere dar. Durch den verstärkten öffentlichen Diskurs und die Verschärfung der gesetzlichen Rahmenbedingungen im Biobereich wurde in letzter Zeit verstärkt nach möglichen alternativen Methoden für die biologische Schweinemast gesucht.

Seit Jänner 2011 ist eine Behandlung der Ferkel mittels Schmerzmittelinjektion vor dem chirurgischen Eingriff für alle Bio-Austria Mitgliedsbetriebe vorgeschrieben, um den postoperativen Schmerz zu lindern. Die Ebermast stellt neben der Kastration unter Anwendung von Analgetika oder Injektions- bzw. Inhalationsnarkosen für alle biologisch wirtschaftenden Betriebe eine Alternative dar und wurde in den letzten Monaten verstärkt diskutiert. Weiters könnte eine Immunokastration mittels Improvac® vorgenommen werden, was seitens der Konsumenten sowie der Interessensvertretung der Biobetriebe aus ethischen und tierschutzrechtlichen Gründen auf Ablehnung stoßen könnte.

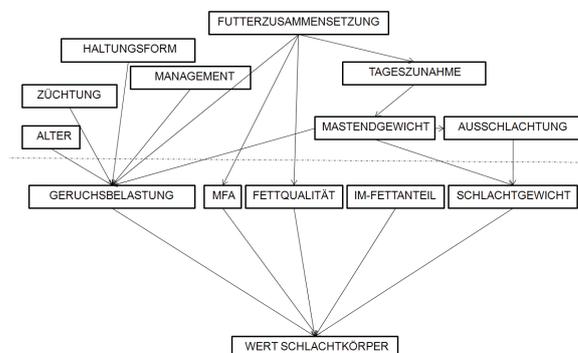
Das Hauptproblem der Ebermast stellt neben einem erhöhten aggressiven Verhalten der Tiere und einem damit verbundenen erhöhten Tierverlust, eine

vom Großteil der Bevölkerung als unangenehm empfundene, urin- bzw. fäkalartige Geruchsbelastung, der Schlachtkörper dar. Eine verstärkte Konzentration der Komponenten Skatol, Indol und Androstenon tritt je nach Rasse, Haltungsform und Fütterung laut dem Schlachtunternehmen Tönnies bei 3-5% der intakten Eber auf (Preinerstorfer et al., 2010).

Die derzeit verfügbaren Forschungsergebnisse beruhen ausschließlich auf Daten aus der konventionellen Landwirtschaft und geben relative unterschiedliche Hinweise über die kausalen Zusammenhänge zwischen Fütterung, Haltungsmanagement und der Geruchsbelastung von Eberfleisch. Als relativ eindeutig stellt sich in diversen wissenschaftlichen Publikationen, der Zusammenhang zwischen steigender Geruchsbelastung mit zunehmendem Lebendgewicht respektive Lebensalter dar. Ziel der Überlegungen ist es, die mit der Umstellung auf Ebermast verbundenen System- und Managementänderungen und deren Auswirkungen auf das betriebswirtschaftlichen Ergebnis für die österreichischen Bioschweineproduktion zu ermitteln. Darauf aufbauend sollen Handlungsempfehlungen in Bezug auf Mastdauer, Fütterung, Haltung und Management in der Ebermast auf Biobetrieben abgeleitet werden.

METHODIK

Auf Basis einer Literaturrecherche wurden beeinflussbare und nicht beeinflussbare Verfahrensparameter der Ebermast ermittelt und deren Zusammenhang in Form einer Systemskizze dargestellt (Abb. 1).



Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 1. Vereinfachte Darstellung der Einflussfaktoren in Form einer Systemskizze.

¹ Markus Scharner und Michael Eder sind am Institut für Agrar- und Forstökonomie der Universität für Bodenkultur Wien tätig (michael.eder@boku.ac.at).

Die Festlegung der Berechnungsgrundlagen erfolgte zum einen über die Ergebnisse der Literaturrecherche und zum anderen über Expertengespräche. Für die Berechnung der betriebswirtschaftlichen Veränderungen stellt die Verfahrensvergleichsrechnung das methodische Werkzeug dar. Die Form der Berechnung und die Definition der Berechnungsgrundlagen wurde an eine Studie der schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft (Raaflaub et al., 2008) angelehnt.

Zur Berücksichtigung der verschiedenen Haltings-, Management- und Fütterungsmethoden wurden verschiedene Szenarien (Abb. 2) definiert. Szenario A unterstellt eine getrenntgeschlechtliche Haltung und eine Futtermittelloptimierung hinsichtlich erhöhter Lysinbedarfswerte der Eber. Szenario B und C unterstellen eine gemeinsame Haltung von Mastsau und Ebern. Während bei Szenario B eine gemeinsame Entnahme der schlachtreifen Tiere erfolgt, werden in Szenario C die männlichen Schweine früher entnommen, um die Geruchsbelastung der Schlachtkörper möglichst gering zu halten.

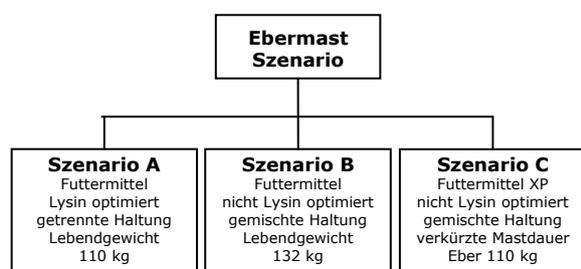


Abbildung 2. Darstellung der Berechnungsszenarios.

Für jedes Szenario wurden die Deckungsbeiträge pro Mastschwein, pro kg Schlachtgewicht und pro Stallplatz berücksichtigt. Die Mast von Kastraten stellt das Referenzszenario dar. Die Differenz der Deckungsbeiträge je Mastplatz der einzelnen Ebermast-szenarios zur Kastratenmast liefert Aussagen zu den wirtschaftlichen Auswirkungen. Die Ergebnisse der ersten Berechnungen wurden im Rahmen eines Expertenworkshops Teilnehmern aus Produktion, Wissenschaft und Beratung präsentiert. Ausgehend von einem breiten Diskussionsprozess wurden die Berechnungsgrundlagen ergänzt und korrigiert.

ERGEBNISSE

Aufgrund der Berechnungsergebnisse der Verfahrensvergleichsrechnungen lässt sich feststellen, dass die Ebermast, sowohl positive als auch negative monetäre Veränderungen mit sich bringt. Die verbesserte Futtermittelnutzung, der erhöhte Magerfleischanteil und die höheren Tageszunahmen stellen die Pluspunkte der Ebermast dar. Weiters können Kosten für Kastration und der damit verbundenen Arzneimittelkosten eingespart werden. Problematisch stellt sich allerdings die in Szenario C berechnete verkürzte Mastdauer der Eber dar. Um die Geruchsbelastung der Eber möglichst gering zu halten, werden diese bereits mit 110 kg Lebendgewicht der Verarbeitung zugeführt.

Da die Ferkelkosten einen wesentlichen Teil der variablen Kosten darstellen, sind die anteiligen Fer-

kelkosten pro Kilogramm Schweinefleisch bei geringeren Schlachtgewichten wesentlich höher. Die erhöhte Anzahl der Umtriebe bedingt durch die verkürzte Mastdauer, kann den Effekt der anteilig höheren Ferkelkosten nicht kompensieren.

Die Optimierung der Futtermittel für die um bis zu 7,5% höheren Lysinbedarfswerte der Eber bedingt zudem einen wesentlichen Anstieg der Kosten je kg Futtermittel. Die verbesserte Futtermittelnutzung der Eber gegenüber den Kastraten kann die erhöhten Futtermittelkosten nicht zur Gänze kompensieren.

Die monetäre Bewertung des Wertes und die Abschätzung der Mehrkosten für die Detektion geruchsbelasteter Schlachtkörper stellt die größte Problematik für die Berechnung der Umstellungsveränderungen dar. Aufgrund einer nicht vorhandenen Preismaske für Eber aus biologischer Landwirtschaft kann über die Verrechnung von geruchsbelasteten Schlachtkörpern nur gemutmaßt werden.

Eine weitere Herausforderung stellen die mit einer Umstellung verbundenen Veränderungen am heimischen Bioferkelmarkt dar. Durch die verkürzte Mastdauer männlicher Schweine (Szenario A und C), muss mit einem erhöhten Ferkelbedarf gerechnet werden um die österreichische biologische Schweinefleischproduktion konstant zu halten.

Die Ergebnisse der jeweiligen Szenarios verdeutlichen, dass die Länge der Mastdauer und die damit verbundene Geruchsbelastung des Fleisches, den größten Einfluss auf die Höhe des Deckungsbeitrages und damit auch auf die Differenz zum Referenzszenario ausüben. Um das unter den oben erwähnten Umständen optimale Mastendgewicht ermitteln zu können, fehlen allerdings abgesicherte Daten zum Anstieg der Geruchsbelastung mit zunehmendem Mastendgewicht bzw. Alter der Eber.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass aus den bisherigen Ergebnissen keine eindeutigen Handlungsempfehlungen, sondern nur Tendenzen abgeleitet werden können. Für präzisere Aussagen auf Basis der betriebswirtschaftlichen Berechnungen, bedarf es weiterer Feldversuche zur Ebermast auf Biobetrieben.

DANKSAGUNG

Wir möchten uns bei R. Geßl und G. Rudolph vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau Österreich (FiBL) für die Projektfinanzierung und die Datenbereitstellung bedanken.

REFERENZEN

- Preinerstorfer, A., Leithold, A., Huber, G., Krimberger, B. und Mösenbacher-Molterer, I. (2010). Erfahrungen zur Ebermast. Nutztierschutztagung Raumberg-Gumpenstein 2010 :47-54.
- Raaflaub, M., Genoni, M. und Kämpf, D. (2008). Wirtschaftlichen Auswirkungen von alternativen Methoden zur Kastration von Ferkeln ohne Schmerzausschaltung. Bern: Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft - SHL.

Konsumentenwahrnehmung der Futtermittelherkunft im Öko-Landbau

S. Wägeli und U. Hamm¹

Abstract - Durch das Wachstum im Bereich der tierischen Öko-Produktion wird der Bedarf an ökologischen Futtermitteln fortlaufend gesteigert. Demgegenüber steht eine EU-weite Unterversorgung an ökologischen Eiweißfuttermitteln, welche derzeit mit Importprodukten gedeckt wird. Öko-Konsumenten zeigen jedoch eine hohe Präferenz für regionale Produkte. Der Beitrag beschäftigt sich mit der Frage, ob Konsumenten auch eine Präferenz für die Verwendung von regionalen Futtermitteln in der ökologischen Lebensmittelproduktion haben. Zu diesem Zweck wurden Fokusgruppendifkussionen durchgeführt und qualitativ ausgewertet. Es zeigte sich, dass Öko-Konsumenten die Futtermittelherkunft nicht in ihre Einkaufsentscheidung mit einbeziehen. Die Importsituation auf dem Öko-Futtermittelmarkt in Deutschland ist Konsumenten weitgehend unbekannt. Nachdem die Diskussionsteilnehmer über die aktuelle Situation im Öko-Futtermittelmarkt informiert wurden, zeigte sich, dass dies nicht ihren Vorstellungen vom Öko-Landbau entspricht. In den weiteren Diskussionen konnte eine klare Präferenz der Konsumenten für tierische Öko-Produkte, produziert aus regionalen Futtermitteln, festgestellt werden.

EINLEITUNG

Durch die in den letzten Jahren in Deutschland gestiegene Nachfrage nach tierischen Öko-Produkten wurde auch die deutsche Öko-Tierproduktion ange-regt. So konnten in den letzten Jahren beständig steigende Produktionszahlen in der deutschen ökologischen Rinder-, Schweine- und Geflügelhaltung verzeichnet werden (AMI, 2010). Die dadurch gestiegene Nachfrage nach Öko-Futtermitteln konnte in den letzten Jahren immer weniger aus einheimischer Erzeugung gedeckt werden, insbesondere nicht bei Eiweißfuttermitteln (Padel, 2005). Ab dem Jahr 2012 verlangt die EG-Verordnung 834/2007 eine 100%-Öko-Fütterung. Dies wird den Mangel an ökologischen Futtermitteln, insbesondere an wichtigen Proteinrohstoffen, noch verschärfen und es wird erwartet, dass die dadurch entstehenden Versorgungsengpässe mit Importprodukten gedeckt werden müssen (Padel, 2005).

Zahlreiche Studien zeigen aber, dass ein wichtiges Kaufmotiv von Öko-Konsumenten, die regionale Herkunft des Produktes ist (Zander & Hamm, 2009).

Wenn Regionalität für Öko-Konsumenten eine bedeutende Rolle spielt und sie auch bereit sind, einen Premium-Preis für Öko-Produkte aus der Region zu zahlen (Carpio & Isengildina-Massa, 2009), dann wäre zu erwarten, dass auch eine Nachfrage für regionale Produkte, welche aus regionalen Futtermitteln erzeugt wurden, besteht. Bislang ist dies aber nicht am Markt eingetreten.

Bisher gibt es keine Informationen darüber, ob es Konsumenten nicht bewusst ist oder ob es ihnen irrelevant erscheint, dass ein großer Teil des Öko-Futters nicht aus regionalem Anbau stammt, selbst wenn das Produkt als „regional“ verkauft wird. Das Ziel der im Folgenden vorgestellten Studie war es somit, die Verbraucherwahrnehmung der Futtermittelherkunft und die Verbraucherpräferenz für tierische Öko-Produkte aus regionaler Erzeugung unter Einbezug von regionalen Futtermitteln zu analysieren.

METHODE

Zur Ermittlung der Verbraucherwahrnehmung wurden drei Fokusgruppendifkussionen mit je acht bis dreizehn Verbrauchern, welche tierische Öko-Lebensmittel einkaufen und konsumieren, durchgeführt. Die Gruppendiskussionen fanden in drei miteldeutschen Städten in den Monaten September und Oktober 2010 statt. Die Erhebungen erfolgten somit vor dem sogenannten Dioxinskandal in Deutschland, der im Dezember 2010 durch in den Verkehr gebrachte verunreinigte Futtermittel ausgelöst wurde. Die Fokusgruppendifkussionen wurden mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (Mayring, 2008) ausgewertet.

RESULTATE

Für die Fokusgruppenteilnehmer spielte die regionale Herkunft eine bedeutende Rolle beim Einkauf von tierischen Lebensmitteln. Zwar äußerten einige Teilnehmer, dass die erste Priorität auf der ökologischen und nicht auf der regionalen Produktion liegt, aber die Regionalität eines Produktes wurde vielfach als zusätzliches Kaufargument für ein Öko-Produkt genannt. Die Hauptmotive für den Kauf von regionalen Öko-Lebensmitteln waren die Unterstützung der Region, die kürzeren Transportwege und die größere Transparenz, welche ein größeres Vertrauen in die Produkte und den Produktionsprozess zur Folge hat. Viele Studienteilnehmer gingen davon aus, dass der Landwirt sein Futter selbst herstellt oder es zumindest aus der unmittelbaren Umgebung bezieht. Eine

¹ Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Universität Kassel (s.waegeli@uni-kassel.de).

Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Universität Kassel (hamm@uni-kassel.de).

Teilnehmerin formulierte dies folgendermaßen: *„Da verlass ich mich einfach drauf, [...] dass Öko-Bauern aus ethischen Gründen das Futter nicht von sonst wo ankommen lassen [...]. Ich verlass mich da einfach drauf, dass das für diese Bauern auch selbstverständlich ist, dass das Futter eben nicht weit reist“*. Diese idealisierten Vorstellungen der Teilnehmer über den Öko-Landbau könnten ein Grund dafür sein, dass für die meisten Konsumenten die Futtermittelherkunft keine Bedeutung beim Einkauf von tierischen Öko-Produkten hatte.

Um die Bedeutung der Futtermittel zu eruieren, wurden die Teilnehmer gebeten, ihre Anforderungen an eine Wertschöpfungskette von tierischen Öko-Produkten aufzuführen, so dass diese als „regional“ angesehen wird. In den Diskussionen stellte sich heraus, dass die Konsumenten über alle drei Fokusgruppen hinweg den Schwerpunkt ihrer Betrachtung einer regionalen Versorgungskette auf die Verarbeitung der Lebensmittel bzw. Schlachtung der Tiere legen. Die Herkunft bzw. Aufzucht der Tiere spielte im Vergleich dazu eine geringere Rolle und die Herkunft der Futtermittel hatte beinahe gar keine Bedeutung für die Konsumenten. Bei der direkten Frage, ob die Futtermittelherkunft eine Bedeutung beim Kauf von Öko-Produkten spielt, ergab sich dasselbe Bild: Die Futtermittelherkunft hat keine Bedeutung. Nachdem die Diskussionsteilnehmer über die umfangreichen Importe von Öko-Futtermitteln nach Deutschland informiert wurden, stellte sich heraus, dass keiner der teilnehmenden Konsumenten darüber zuvor Bescheid wusste. Viele reagierten schockiert: *„Auch wenn es ökologisch hergestellt ist, meinetwegen aus Brasilien oder sonst woher, wenn es dann hierher gekarrt wird, das ist auf jeden Fall nicht ökologisch.“* Die Vorstellungen der Diskussionsteilnehmer deckten sich somit nicht mit den tatsächlichen Gegebenheiten bei einer großen Zahl von Öko-Betrieben. Dementsprechend viele Konsumenten gaben an, dass sie ihr Kauf- und Konsumverhalten aufgrund des neuerworbenen Wissens in Zukunft ändern möchten. Einige der Fokusgruppenteilnehmer äußerten, lieber zukünftig ihren Fleischkonsum einzuschränken als weiter den Import von Futtermitteln zu unterstützen. Sie machten auch deutlich, dass ihnen das notwendige Vertrauen in die Anbaumethoden anderer Länder fehlt: *„Wenn ich weiß, das Futter stammt von hier aus der Region, hab ich mehr Gewissheit, dass diese(s) Futter auch entsprechende (Öko-) Standards und so weiter einhält. Wenn das von anderen Ländern kommt, [...] da wäre ich mir nicht so sicher.“*

Im weiteren Verlauf der Diskussionen stieg die Bedeutung der Futtermittelherkunft stark an. So war das Feedback der Diskussionsteilnehmer auf die Idee, ein regionales Öko-Produkt hergestellt aus regionalen Futtermitteln auf den Markt zu bringen, durchweg positiv.

Eine Abfrage der Mehrzahlungsbereitschaft ergab, dass beinahe alle Befragten bereit wären für Eier, Milch und Fleisch aus ökologischer Produktion, welche nur mithilfe einheimischer Futtermittel produziert wurden, einen Aufpreis zu zahlen. Dieses Ergebnis, welches durch eine einfache Einschätzung der Befragten zustande kam, muss nicht unbedingt dem tatsächlichen Kaufverhalten entsprechen. Aber

das überaus deutliche Ergebnis der Abfrage lässt vermuten, dass eine zusätzliche Zahlungsbereitschaft der Öko-Konsumenten für tierische Produkte besteht, wenn diese nur mit heimischen Futtermitteln erzeugt wurden.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Aus den Resultaten der Fokusgruppendifkussionen lässt sich schlussfolgern, dass eine Nachfrage nach einem regionalen Öko-Produkt hergestellt aus einheimischen, besser regionalen und noch besser betriebseigenen Futtermitteln besteht, aus welcher sich ein neues Marktsegment für Öko-Lebensmittel entwickeln könnte.

Um dieser Nachfrage nachzukommen, müssten die Öko-Landwirte jedoch auf die in der Regel billigeren Importe von Futtermitteln verzichten und hätten dadurch höhere Produktionskosten. Diese könnten mit einem höheren Preis für die aus heimischen Futtermitteln produzierten Produkte gedeckt werden. Die Ergebnisse einer direkten Abfrage der Mehrzahlungsbereitschaft lassen annehmen, dass Konsumenten einen Aufpreis akzeptieren würden. Um realitätsnahe Zahlungsbereitschaften der Öko-Konsumenten zu ermitteln, ist eine weitere Studie im Handel geplant.

Die Resultate der hier vorgestellten Studie zeigen, dass das erfolgreiche Angebot von tierischen Öko-Produkten erzeugt mit heimischen Futtermitteln von einer umfassenden Verbraucheraufklärung abhängt. Nachdem die Konsumenten über die Import-situation informiert worden waren, entwickelten sie sofort ein Problembewusstsein für die Futtermittelherkunft von tierischen Öko-Lebensmitteln. Außerdem ist davon auszugehen, dass als Folge des Dioxin-Skandals bei konventionellen Futtermitteln die Präferenz von Verbrauchern für kurze überschaubare Absatzwege ebenso zugenommen hat wie ihr Informationsbedürfnis. Durch die Schaffung von Transparenz entlang des Produktionsprozesses wird größeres Vertrauen in das Produkt geschaffen. Die Anbauverbände des ökologischen Landbaus sollten der Verunsicherung von Verbrauchern mit einer Kommunikations-offensive und weiteren Richtlinienverschärfungen im Futtermittelbereich begegnen. Derzeit weicht die gängige Praxis im Öko-Landbau beim Import von Futtermitteln noch weit von den Verbrauchererwartungen ab.

REFERENCES

- Agrarmarkt Informations-Gesellschaft (AMI) 2010. *AMI-Marktbilanz Öko-Landbau 2010*. Bonn.
- Carpio, E. und Isengildina-Massa, O. (2009). Consumer willingness to pay for locally grown products. *Agribusiness* 25 (3): 412–426.
- Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse*, 10. Aufl. Weinheim: Beltz Verlag.
- Padel, S. (2005). *Overview of supply and demand for concentrated organic feed in the EU in 2002 and 2003 with a particular focus on protein sources for mono-gastric animals*. Aberystwyth.
- Zander, K. und Hamm, U. (2009). Consumer preferences for additional ethical attributes of organic food. *Food quality and preference* 21 (5): 495-503.

Konventionalisierung von ökologischen Futterbaubetrieben in Deutschland?

S. Lakner und M. Wilken¹

Abstract - The following paper studies the phenomenon of the so called "conventionalization". The case of organic grassland-farms in Germany is studied. Bookkeeping data of 3.267 organic grassland-farms (1994-2005) were used to verify the trend of conventionalization of organic farming. As indicators for conventionalization animal-numbers per hectare, costs for plant-protection per hectare and costs for veterinarian treatment per animal-unit were used. Cost-shares for fertilizer and plant-protection were also analyzed. The sample-data show some variation over time. All indicators showed a slight trend towards a lower intensity. Therefore the paper cannot support the theorem of conventionalization of organic farming.

EINLEITUNG

Seit einigen Jahren wird diskutiert, ob der ökologische Landbau als System dem Phänomen der „Konventionalisierung“ unterliegt. Die Diskussion findet einerseits in der Wissenschaft statt (vgl. Darnhofer *et al.* 2009), andererseits wurde sie 2010 auch von den deutschen Medien mit entsprechendem Wirbel aufgegriffen. Der Begriff „Konventionalisierung“ beschreibt die zunehmende Annäherung des ökologischen Landbaus an Strukturen, Verfahren und Methoden der konventionellen Landwirtschaft. Konventionalisierung bezieht sich somit immer auf ein vorhandenes Referenzsystem, z.B. die Prinzipien des Ökolandbaus oder die IFOAM Richtlinien und kann auch als Rückbesinnung auf Ursprünge der Bewegung verstanden werden.

Für die Beurteilung des volkswirtschaftlichen Nutzens des Ökolandbaus erscheint es wichtig zu klären, ob das Phänomen der Konventionalisierung nur an Einzelfällen festzumachen ist, oder ob es sich um ein Phänomen handelt, das die Gesamtheit aller ökologischen Betriebe betrifft. Als Ursache oder *driving force* einer Konventionalisierung werden zum einen ein zunehmender ökonomischer Druck und eine höhere Wettbewerbsintensität genannt. Daneben eröffnen neue technologische Entwicklungen auch für Biobetriebe Möglichkeiten, die Produktion anders zu gestalten. Schließlich könnte es eine Rolle spielen, dass seit 1992 die EU durch die Richtlinien zum ökologischen Landbau den ökologischen Landbau häufig weniger streng definiert als dies in den Verbandsrichtlinien der Fall ist. Daher nutzen Umsteller verstärkt die EU-Richtlinien. So ging der An-

teil der EU-Bio-Betriebe seit 1994 von 10 % auf 47,5 % erhöht hat (vgl. Abb. 1).

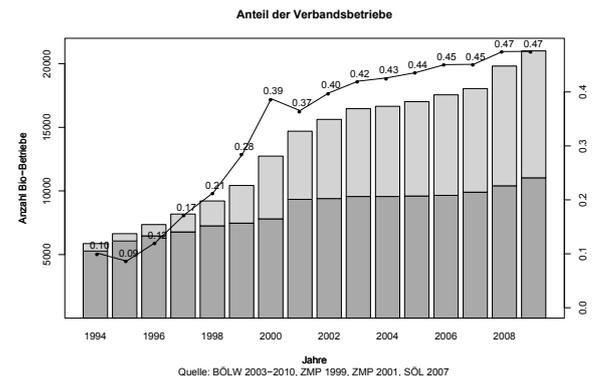


Abbildung 1. Anteil der nach EU-VO kontrollierten Öko-Betriebe in Deutschland von 1994-2009.

Der einzelne Landwirt könnte (bei fehlender Identifikation mit Grundwerten) mit seinem Viehbesatz, in der Anwendung von Betriebsmitteln im Pflanzenbau und in der Tierproduktion bis an die Grenzwert der Richtlinien gehen, ohne sich den allgemeinen Prinzipien des Systems Ökolandbau angemessen verpflichtet zu fühlen. Andererseits ist aus zahlreichen Studien bekannt, dass viele Ökolandwirte (darunter auch Neu-Umsteller) ihren Betrieb auch aus idealistischen Motiven umgestellt haben. Insofern ist fraglich, ob die These der Konventionalisierung belegbar ist. Im vorliegenden Beitrag soll untersucht werden, ob sich mit Hilfe von Buchführungsdaten aus den Jahren 1995/1996 bis 2005/2006 Hinweise auf eine erfolgte Konventionalisierung oder Intensivierung der Produktion von Futterbaubetrieben finden lassen. Der Vorteil des verwendeten Datensatzes besteht in der großen Zahl der Beobachtungen, so dass man gewonnene Erkenntnisse auf die Gesamtheit der ökologischen Futterbaubetriebe übertragen kann.

METHODEN

Ziel der Studie ist eine repräsentative Aussage zum Stand der Konventionalisierung von Futterbaubetrieben zu treffen. Aus diesem Grund werden einzelne Indikatoren mit einer hohen Zahl von Beobachtungen hinterlegt und Mittelwerte und Verteilungen analysiert. Als Indikatoren werden der Tierbesatz je Hektar, Pflanzenschutzkosten je Hektar und Tierarztkosten je Tiereinheit verwendet (vgl. Darnhofer *et al.* 2009). Daneben wurde auch die Entwicklung der Kostenanteile für Düngung und Pflanzenschutz

¹ Georg-August Universität Göttingen, Dept. für Agrarökonomie, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen, Deutschland, slakner@gwdg.de

betrachtet. Bei allen fünf Indikatoren könnte ein Wachstum über die Zeit als Tendenz zur Konventionalisierung interpretiert werden.

Bei dem Datensatz handelt es sich um Buchführungsdaten, die von der Firma LAND-DATA GmbH bereitgestellt wurden. Die Kosten wurden mit Hilfe der landwirtschaftlichen Indizes, der Gewinn mit der Inflationsrate deflationiert. Die Tierzahlen wurden aus den Konten zum Natural-Bericht - Tiere entnommen und mit Hilfe des GVE-Schlüssels umgerechnet. Es wurde der Anteil der Kosten von Düngung und Pflanzenschutz am gesamten Materialaufwand berechnet. Beim Tierbesatz und Pflanzenschutz je Hektar wurden Extremwerte nach der Regel $x \geq \bar{x} + 3 \cdot \text{stdabw.}$ herausgefiltert.

ERGEBNISSE

Die Ergebnisse zeigen, dass die Indikatoren bei einer starken Varianz leicht abnehmen. Die folgende Abb. 2 zeigt die a.) Entwicklung von Tierbesatz je Hektar und b.) die Aufwendungen für Pflanzenschutz je Hektar sowie die c.) Tierarztkosten je GVE. Daneben wurde in d.) die Entwicklung der Flächen und der Tierzahlen auf den Betrieben im Sample dargestellt.

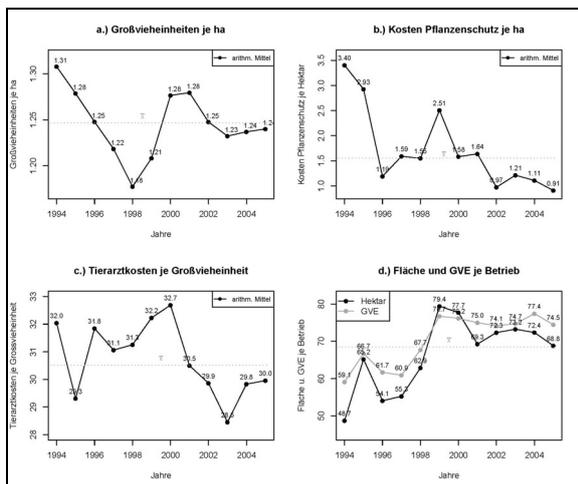


Abbildung 2. Entwicklung der Großvieheinheiten, der Kosten für Pflanzenschutz, der Tierarztkosten und der Großvieheinheiten auf ökologischen Futterbaubetrieben (1994-2005).
Quelle: eigene Berechnung nach Daten der Land Data

Die Indikatoren zeigen bei starken Schwankungen eher einen schwachen Trend der „Extensivierung“. Betrachtet man das Wachstum von Fläche und Tiereinheiten auf den Betrieben in Abbildung 2d.), so wird deutlich, dass die Betriebe wachsen und sich die Inputs auf eine größere Anzahl von Einheiten verteilt. Die spezielle Intensität nimmt somit im Durchschnitt nicht zu. Selbst wenn man aus genannten Gründen Tier- oder Flächeneinheiten als Bezugsgröße abnimmt, so zeigen auch die prozentualen Kostenanteile für Düngung und Pflanzenschutz an den gesamten Materialaufwendungen, dass diese Betriebsmittel im Zeitablauf konstant sind (Abb.3):

Es wird deutlich, dass beide Kostenanteile sich in einer bestimmten Spanne bewegen (Düngung zw. 1,0 % - 2,5 % und Pflanzenschutz zw. 0,1 % - 0,3 %) und dass der Gesamttrend eher rückläufig ist.

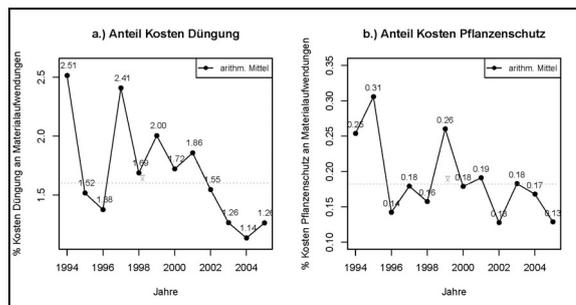


Abbildung 3. Entwicklung der Kostenanteile für Düngung und Pflanzenschutz auf ökologischen Futterbaubetrieben. (1994-2005) Quelle: eigene Berechnung nach Daten der Land Data

Allerdings darf unterstellt werden, dass mit größeren Anteilen des Ökolandbaus im Zeitablauf auch die Kosten für die in den Verordnungen erlaubten Betriebsmittel gefallen sind bzw. einer eigenen Marktdynamik unterliegen.

DISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die vorliegende Beitrag widerlegt die These einer zunehmenden Konventionalisierung aller ökologischen Futterbaubetriebe im Zeitraum 1994-2005. Im Durchschnitt konnten eher eine rückläufige Intensität der Betriebe festgestellt werden. Dies bedeutet nichts zwangsläufig, dass einzelne Betriebe oder Betriebsgruppen keine Tendenz zur intensiveren Produktion aufweisen. Allerdings kann ein solcher Trend über die Gesamtheit der Betriebe für die Jahre 1994-2005 nicht belegt werden. Vergleichbare Untersuchungen erscheinen vor allem für die Betriebs-typen Marktfrucht- und Verbundbetriebe sinnvoll. Gleichwohl muss diese Aussage für die gewählten Indikatoren eingeschränkt werden. Es wurden in zahlreichen Publikationen (mit Recht!) sehr spezifische Indikatoren vorgeschlagen, die Wirkungsweisen einer Konventionalisierung auf betrieblicher Ebene genauer abbilden, als die in diesem Beitrag gewählten Datensätze. Es wäre insofern wünschenswert, wenn es Datensätze für weitere Analysen gäbe, die die verschiedenen Ebenen (wie z.B. Tier, Boden, Pflanze und Sozio-Ökonomie) eines Betriebes simultan abbilden, um Indikatoren-Systeme mit einer größeren Zahl von Beobachtungen zu modellieren. Schließlich ist es denkbar, dass eine stärkere Konventionalisierung erst nach dem Anstieg der Agrarpreise am Weltmarkt, d.h. nach 2006/2007 erfolgt ist und Konventionalisierung eher als Reaktion auf veränderte ökonomische Rahmenbedingungen zu verstehen ist.

LITERATUR

- Bartel-Kratochvil, R., Lindenthal, T., Zollitsch W. und Darnhofer, I. (2008). Was bedeutet „Konventionalisierung“? Poster im Rahmen der Veranstaltung Bioforschung für die Praxis am 8. April 2008 in Wien.
- Darnhofer, I, Lindenthal, T. Zollitsch, W., Bartel-Kratochvil, R. (2009). Konventionalisierung: Notwendigkeit einer Bewertung mittels Indikatoren-systeme, basierend auf den IFOAM-Prinzipien, S. 514-517, in Mayer, J. et al. (Hrsg.): Werte – Wege – Wirkungen: Biolandbau im Spannungsfeld zwischen Ernährungssicherung, Markt und Klimawandel, Beiträge zur 10. Wissenschaftstagung Ökolandbau, Verlag Dr. Köster, Berlin.
- Bundesamt für Statistik (2006): Statistisches Jahrbuch Landwirtschaft 2006, Wiesbaden.

Clusteranalyse zur ausserlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit der Bäuerinnen

Dierk Schmid und Judith Hausheer Schnider¹

Abstract – Für spezialisierte Schweizer Milchviehbetriebe wird die Rolle der Bäuerin bezüglich des Nebeneinkommens untersucht, wobei mittels Clusteranalyse fünf Gruppen gebildet werden. Während der überwiegende Teil einem traditionellen Muster mit wenig ausserlandwirtschaftlicher Tätigkeit folgt, können auch „modernere Muster“ identifiziert werden. Dabei arbeiten Partnerinnen mit nicht landwirtschaftlicher Ausbildung verstärkt ausserhalb des Betriebs und erreichen hohe Verdienste pro Arbeitstag.

EINLEITUNG

2009 erzielten die landwirtschaftlichen Haushalte in der Schweiz ein mittleres ausserlandwirtschaftliches Einkommen (Nebeneinkommen) von 26.000 Franken, was rund 30% des Gesamteinkommens entspricht. Mit Erwerbsarbeit werden im Mittel knapp drei Viertel des Nebeneinkommens generiert, wobei knapp zwei Drittel aus unselbständiger Tätigkeit stammt (Schmid und Roesch, 2010). 35% oder 6000 Franken des Einkommens aus unselbständiger Tätigkeit steuert die Partnerin des Betriebsleiters bei. Es stellt sich die Frage, ob es spezifische Muster bei der ausserlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit der Bäuerinnen² gibt. Dazu werden mittels Clusteranalyse Gruppen gebildet und miteinander verglichen.

METHODE

Die Daten der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten von Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART) enthalten auch Angaben über die Personen des landwirtschaftlichen Haushalts. Zur Verfügung stehen Kennzahlen wie z.B. Arbeitstage, Alter oder Ausbildung. Es können die Ausbildungsbereiche „bäuerliche Hauswirtschaft“, „nicht Landwirtschaft“ und „Landwirtschaft“ nach Ausbildungsstufen unterschieden werden. Als Ausbildungsstufen werden „keine Ausbildung“, „Berufslehre“ und „höhere Ausbildung“ (Fachausweis, Diplom, Abschluss auf Fachhochschul- oder Hochschulstufe) definiert.

Werden die Haushalte aufgrund der Ausbildung der Bäuerin gruppiert, zeigt sich für die einzelnen Gruppen ein sehr heterogenes Bild hinsichtlich ausserlandwirtschaftlicher Tätigkeit oder der finanziellen Situation des Haushalts. Deshalb werden die Haushalte mit Hilfe einer Clusteranalyse gruppiert, wobei folgende acht Merkmale verwendet werden: Ausbil-

dung (Landwirtschaft, Hauswirtschaft, ausserhalb Landwirtschaft), Alter und ausserlandwirtschaftliches Jahreseinkommen der Bäuerin, die Familiensituation (Anzahl Kinder) sowie das Gesamteinkommen und die Anzahl Milchkühe als Grössenindikator (in Tab. 1 mit einem Stern markiert). Die Distanz der Haushalte wird mit dem Manhattan-Verfahren und die Cluster mit der Complete linkage Methode gebildet (Everitt, 2001). Die Anzahl Gruppen wird auf fünf festgesetzt. Betriebe ohne Partnerin oder mit Betriebsleiterinnen werden vorgängig ausgeschlossen. Für die Untersuchung verbleiben 942 spezialisierte Milchviehbetriebe (2009).

ERGEBNISSE

Als Resultat der Clusteranalyse (Tab. 1) liegen drei kleinere Gruppen mit 32 und 51 Haushalten sowie zwei grössere Gruppen mit 368 und 459 Haushalten vor. Im Hinblick auf die Partnerin können die fünf Gruppen in zwei Bereiche „traditionelle“ und „moderne“ Erwerbsmuster unterteilt werden. Zum modernen Muster gehören die Gruppen 1 und 2, zum traditionellen Muster die Gruppen 3 bis 5. Nachfolgend werden die fünf resultierenden Gruppen beschrieben. Die Reihenfolge richtet sich dabei nach der Anzahl ausserbetrieblicher Arbeitstage der Bäuerin.

Gruppe 1 – „modernes“ Erwerbsmuster, kleine, wirtschaftlich schwache Nebenerwerbsbetriebe: Die Bäuerinnen arbeiten wenig im Betrieb mit, sind mit 41 Jahre etwas jünger und verfügen über eine höhere nicht landwirtschaftliche Ausbildung. Die Familien haben nur wenige Kinder unter 16 Jahren (0,7). Die Betriebe sind eher klein und wirtschaftlich wenig erfolgreich (tiefer Arbeitsverdienst). Umso bedeutender ist die ausserlandwirtschaftliche Tätigkeit der Partnerin des Betriebsleiters. Sie ist mit Fr. 429,- pro Arbeitstag sehr gut bezahlt und trägt massgeblich zum hohen Gesamteinkommen bei. Der Privatverbrauch je Verbrauchereinheit ist relativ hoch.

¹ Dierk Schmid und Judith Hausheer Schnider arbeiten an der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Tänikon, 8356 Ettenhausen, Schweiz, (dierk.schmid@art.admin.ch).

² Der Begriff Bäuerin wird verwendet, ohne dass dabei eine bestimmte Berufsbildung oder ein entsprechender Berufsabschluss vorliegen muss.

Tabelle 1. Ergebnisse Clusteranalyse Milchviehbetriebe 2009.

Gruppe	1	2	3	4	5
Anzahl Betriebe	32	32	51	459	368
<i>Kennzahlen Betrieb:</i>					
Landw. Nutzfläche [ha]	18	35	20	19	23
Tierbestand total [GVE]	25	49	25	25	32
Milchkühe[GVE]*	19	36	18	17	24
Familienarbeitskräfte [FJAE ^a]	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4
Höhe über Meer [m]	684	704	872	785	766
Landw. Einkommen [Tsd. CHF]	35	117	50	48	66
Arbeitsverdienst/FJAE ^a [Tsd. CHF]	22	83	32	29	42
<i>Kennzahlen Familie/Haushalt:</i>					
Gesamteinkommen [Tsd. CHF]*	113	164	72	68	91
Privatverbrauch/VBE ^b [Tsd. CHF]	27	26	21	21	19
Anzahl Kinder unter 16*	0.7	1.5	1.0	0.5	2.4
<i>Angaben Partnerin:</i>					
Alter*	41	45	43	48	39
Ausbildung ^c					
Landwirtschaftlich*	1.2	1.0	2.1	1.0	1.0
Hauswirtschaftlich*	1.8	1.7	1.5	1.7	1.8
Nicht landwirtschaftlich*	2.1	2.1	1.5	1.6	1.7
Arbeit Betrieb [NAT ^d]	58	75	129	106	99
Arbeit ausserlandw. [NAT ^d]	159	54	26	25	21
Ausserlandw. Eink. [Tsd. CHF]*	59	17	6	5	5
Ausserlandw. Verdienst [CHF/Tag]	429	234	101	83	84

^a Familienjahresarbeitseinheiten, ^b Verbrauchereinheiten

^c keine Ausbildung=1, Berufslehre=2, höhere Ausbildung=3

^d Normalarbeitstage

Gruppe 2 – „modernes“ Erwerbsmuster, grosse, erfolgreiche Betriebe: Die Bäuerinnen sind 45 Jahre alt und arbeiten eher wenig im Betrieb. Sie verfügen über eine gleich hohe nicht landwirtschaftliche Ausbildung wie Gruppe 1 und die ausserlandwirtschaftliche Tätigkeit ist gut bezahlt. Der Betriebsleiter und die Partnerin arbeiten gleich viel auswärts. Die Familien haben durchschnittlich 1.5 Kinder unter 16 Jahren. Diese Gruppe zeichnet sich durch grössere Betriebe aus, die in ihrer landwirtschaftlichen Tätigkeit sehr erfolgreich sind (hoher Arbeitsverdienst je FJAE). Die Haushalte verfügen folglich über ein hohes Gesamteinkommen und der Privatverbrauch je Verbrauchereinheit ist relativ hoch.

Gruppe 3 – „traditionelles“ Erwerbsmuster, kleinere, wenig erfolgreiche Betriebe, Bäuerin mit landwirtschaftlicher Ausbildung: Entsprechend der landwirtschaftlichen Ausbildung arbeiten diese Bäuerinnen von allen Gruppen am meisten im Betrieb mit. Dies scheint auf höher gelegenen Betrieben (Berggebiet) häufiger vorzukommen.

Gruppe 4 – „traditionelles“ Erwerbsmuster, kleinere, wenig erfolgreiche Betriebe, ältere Bäuerinnen: Die Bäuerinnen verfügen in der grössten Gruppe über den niedrigsten Ausbildungsstand, sind älter als in den anderen Gruppen (48 Jahre) und gehen vor allem der Arbeit im Betrieb nach. Kinder unter 16 Jahren gibt es wenige. Die Gruppe umfasst eher kleinere Betriebe, die wirtschaftlich unterdurchschnittlich erfolgreich sind. Auch das Gesamtein-

kommen und der Privatverbrauch je Verbrauchereinheit sind eher tiefer.

Gruppe 5 – „traditionelles“ Erwerbsmuster, Durchschnittsbetriebe, Erziehungsphase: In der zweitgrössten Gruppe sind die Bäuerinnen mit 39 Jahren am jüngsten, verfügen über eine unterdurchschnittliche Ausbildung und gehen in kleinstem Umfang einer ausserlandwirtschaftlichen Tätigkeit nach. Sie arbeiten vermehrt im Betrieb mit. Die Familien haben durchschnittlich 2.4 Kinder unter 16 Jahren. Die strukturelle und wirtschaftliche Situation des Landwirtschaftsbetriebes als auch das Gesamteinkommen des Haushalts lässt sich als überdurchschnittlich beschreiben. Der Privatverbrauch je Verbrauchereinheit ist am tiefsten.

SCHLUSSFOLGERUNG

Die Untersuchung zeigt, dass es bezüglich der ausserbetrieblichen Tätigkeit von Bäuerinnen auf Schweizer Milchwirtschaftsbetrieben unterschiedliche Muster gibt, wobei die Rollenmuster der Bäuerinnen mehrheitlich „traditionell“ sind, wie die zwei grössten Gruppen 4 und 5 belegen. Jüngere Bäuerinnen mit vielen Kindern unter 16 Jahren widmen sich eher der Erziehung und arbeiten auf dem landwirtschaftlichen Betrieb mit. Ältere Bäuerinnen, die die Erziehungsphase der Kinder weitgehend hinter sich haben, arbeiten auf dem Betrieb mit und gehen kaum einer ausserlandwirtschaftlichen Tätigkeit nach. Gruppe 3 zeigt ein Muster, bei dem die Partnerin über eine landwirtschaftliche Ausbildung verfügt und sich stärker im Betrieb engagiert.

Neben dem „traditionellem“ Modell mit wenig ausserbetrieblicher Tätigkeit, gibt es, wenn auch im deutlich kleineren Ausmass, auch „modernere“ Muster. Partnerinnen, die über eine nicht landwirtschaftliche Ausbildung verfügen, erzielen deutlich höhere Arbeitsverdienste. Die Haushalte der Gruppe 1 sind auf andere Einkommensquellen angewiesen, da der Landwirtschaftsbetrieb alleine wirtschaftlich zu wenig ergiebig ist. Mit der umfangreichen ausserlandwirtschaftlichen Tätigkeit der Partnerin des Betriebsleiters kann darauf reagiert werden. Die Landwirtschaftsbetriebe der Gruppe 2 sind wirtschaftlich erfolgreich. Trotzdem gehen die Bäuerinnen ausserbetrieblich arbeiten, wofür es keine unmittelbare wirtschaftliche Notwendigkeit gibt.

LITERATURANGABEN

- Everitt B. S., Landau, S., Leese, M. und Stahl, D. (2001). *Cluster Analysis*, 4th ed. London: Arnold.
- Schmid D. und Roesch A. (2010). Die wirtschaftliche Entwicklung der schweizerischen Landwirtschaft 2009. Hauptbericht Nr. 33 der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten (Zeitreihe 2000–2009). Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART. Ettenhausen.

Zur Wettbewerbssituation bei Öko-Äpfeln

Katrin Zander¹

Abstract – Während im Bio-Obst- und Gemüsebereich von steigenden Importanteilen nach Deutschland ausgegangen wird, stellt sich die Situation bei Öko-Äpfeln besser dar: Der Anteil einheimischer Ware ist in den letzten Jahren weitgehend unverändert bei etwa 60% geblieben. Dieser Beitrag geht der Frage nach den Ursachen und den Erfolgsfaktoren nach. Zu diesem Zweck wurden strukturierte Interviews mit ausgewählten Akteuren der Wertschöpfungskette durchgeführt. Als Erfolgsfaktoren dieser Wertschöpfungskette sind der hohe Organisationsgrad auf europäischer

Ebene sowie die stark ausgeprägte Kooperation auf Erfassungsstufe zu nennen. Das dadurch erreichte relativ konstante Preisniveau gibt den Erzeugern eine hohe Planungssicherheit und ermöglicht so Investitionstätigkeiten, die der Reduktion von Ernteschwankungen und der Qualitätssteigerung dienen. Hierdurch erreicht der deutsche Öko-Apfel-Anbau eine hohe Verlässlichkeit als Vertragspartner für den deutschen Lebensmitteleinzelhandel.

HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG

Eine leicht gestiegene ökologisch bewirtschaftete Fläche bei einem gleichzeitig deutlichen Wachstum des Öko-Marktes während der letzten Jahre lässt auf einen zunehmenden Anteil an Importware schließen (Hamm et al. 2010). Bei Äpfeln stellt sich die Situation anders dar und der Anteil deutscher Ware am Markt ist während der vergangenen Jahre relativ konstant bei etwa 60% geblieben. Die Lage der deutschen Öko-Apfelerzeuger und ihrer Absatzsituation wird trotz ausländischer Konkurrenz als überwiegend positiv wahrgenommen (AMI 2011).

Der Erfolg der Akteure im Markt hängt von der relativen Stellung gegenüber Wettbewerbern ab. Die Wettbewerbsstellung wird von verschiedenen Faktoren bestimmt wie der Bedeutung möglicher neuer Wettbewerber, dem Vorhandensein von Ersatzprodukten, der relativen Verhandlungsstärke der Marktteilnehmer sowie der Rivalität zwischen den Wettbewerbern (Porter 2000). Zur Beurteilung der Situation ist die Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette von den Erzeugern über den Erfassungshandel bis zu den Verbrauchern relevant.

Zielsetzung dieses Beitrags ist es, einen Überblick über die Produktionsstrukturen von Öko-Äpfeln innerhalb Europas und Deutschlands zu geben, die Besonderheiten der Wertschöpfungskette für Öko-Äpfel zu analysieren und Erfolgsfaktoren zu identifizieren.

VORGEHENSWEISE UND METHODEN

An erster Stelle stand die Erhebung der Produktionsmengen auf europäischer Ebene um einen Einblick in die Marktsituation zu bekommen. Daran anschließend wurden die wichtigsten Akteure innerhalb der Wertschöpfungskette Öko-Äpfel identifiziert und mit 17 von ihnen strukturierte Interviews durchgeführt. Gegenstand der Befragungen waren die jeweiligen Handelswege sowie das Verhalten gegenüber Geschäftspartnern und Konkurrenten.

ERGEBNISSE

Der ökologische Apfelanbau ist verglichen mit anderen Produkten des ökologischen Landbaus relativ stark regional konzentriert. Dies gilt besonders für die historisch gewachsenen Anbauzentren, wie das Alte Land an der Niederelbe oder die Bodenseeregion, die sich klimatisch und/oder geografisch durch ihre Nähe zu Ballungszentren als besonders geeignete Standorte erwiesen haben. Daneben gibt es kleinere Anbauswerpunkte und auch Apfel erzeugende Betriebe außerhalb dieser großen Produktionsregionen.

Die wichtigsten europäischen Erzeugerländer für ökologische Äpfel sind Italien mit Südtirol, gefolgt von Deutschland und Österreich (Tabelle 1). Fast die Hälfte der europäischen Öko-Äpfel wurde 2010 in Südtirol erzeugt.

Tabelle 1. Erntemengen an Öko-Tafeläpfeln in Mitteleuropa (t).

	2007	2008	2009	2010
Italien (Südtirol)	28.809	31.556	34.036	38.413
Deutschland	32.511	31.164	29.207	25.198
Österreich	2.244	7.748	10.492	9.995
Niederlande	4.774	3.903	4.670	3.593
Belgien	2.147	2.015	2.498	2.287
Frankreich	1.110	1.570	1.749	2.224
Gesamt Tafelware	68.995	77.956	82.652	81.710

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis von AMI und EBF, v.J.

Die Analyse der europäischen Produktionsmengen der letzten Jahre macht deutlich, dass Deutschland innerhalb Europas den ersten Platz bezogen auf die Produktionsmenge an Italien bzw. Südtirol abgegeben hat. Während die Erntemengen in Südtirol kontinuierlich gestiegen sind, sind sie in Deutschland seit 2007 rückläufig. Dies überrascht in Anbetracht der in den vergangenen Jahren gemeldeten Mengen an Umstellungsware, die auf steigende Flächen auch in Deutschland schließen lassen. Offensichtlich haben die ungünstigen Witterungsbedingungen vor allem in 2010 und 2009 die Flächenzunahmen überkompensiert. Auffällig ist auch die starke Ausweitung

¹ Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Universität Kassel (k.zander@uni-kassel.de).

der Produktionsmengen in Österreich seit 2007, die auf einem erheblichen Flächenzuwachs beruht.

Die starken Schwankungen der deutschen Erntemengen schlagen sich nur geringfügig im Preisniveau nieder, weder auf Ebene der Erzeuger- noch der Verbraucherpreise. Lediglich für Ende 2010 wird von einem Preisanstieg von 4% berichtet, der auf die sehr geringe Ernte in 2010 zurückgeführt wird. Die geringe Preiselastizität hat ihre Ursache vermutlich in der ebenfalls rückläufigen Nachfrage auf dem deutschen Markt (minus 18% in 2009 verglichen mit 2007) (AMI 2010). Die Gründe hierfür liegen in der zunehmenden Vielfalt von in Öko-Qualität angebotenen Obstarten auch aus dem Ausland und den absoluten und relativen Preisrückgängen für Substitute wie Öko-Bananen und Öko-Orangen während der vergangenen Jahre.

Die vertiefenden Interviews mit wichtigen Akteuren im Markt für Öko-Äpfel haben gezeigt, dass der Markt für Öko-Äpfel als Nachfragemarkt zu bezeichnen ist, auf dem das Kriterium Regionalität eine große Bedeutung hat. In der Präferenz des Einzelhandels rangiert regionale vor deutscher, europäischer und Übersee-Ware, so dass Übersee-Ware erst dann gefragt ist, wenn die deutschen bzw. europäischen Lager weitgehend geräumt sind. Der Erfassungshandel geht davon aus, dass deutlich mehr deutsche Ware abgesetzt werden könnte, wenn sie verfügbar wäre. Daraus ergibt sich für die deutschen Erzeuger eine gute Marktposition, in der (bislang) nur Fehlmengen durch Importe gedeckt werden.

Als weitere Besonderheit der Wertschöpfungskette bei Öko-Äpfeln ist der hohe Organisationsgrad der Erzeuger und des Erfassungshandels auf europäischer Ebene zu nennen. Regelmäßiger Informationsaustausch sorgt für eine hohe Transparenz auch auf Erzeugerebene. Die starke regionale Konzentration des Apfelanbaus erleichtert den Informationsaustausch zwischen Erzeugern zusätzlich. Die regionalen Produktionsschwerpunkte vereinfachen auch eine enge Zusammenarbeit zwischen Erzeugern und dem Erfassungshandel, wie die gemeinschaftliche Lagerung, Sortierung und Vermarktung. Damit ist es möglich einerseits ausreichend große und einheitliche Partien an den Markt zu bringen und gleichzeitig Kostenvorteile durch große Einheiten zu nutzen. Der deutsche Erfassungshandel verlangt zwar von deutschen Erzeugern die Zugehörigkeit zu einem ökologischen Anbauverband, dabei ist es aber unerheblich, welchem Anbauverband die Betriebe angehören. Auch dies erleichtert die Bereitstellung größerer Partien. Ein weiteres wichtiges Kennzeichen innerhalb dieses Marktes sind sehr hohe Qualitätsstandards mit bis zu 30 verschiedenen Sortierkriterien.

Wichtiges Kennzeichen der Kooperation zwischen Erzeugerzusammenschlüssen und Erfassungshandel ist der Austausch von Ware bei Engpässen oder Überhängen nicht nur auf regionaler, sondern auch auf überregionaler Ebene. Dadurch wird verhindert, dass sich die Abnehmer an andere Anbieter wenden müssen, und jeder Erfassungshändler kann seinen Abnehmern eine hohe Liefersicherheit garantieren. Durch die hohe Transparenz und die Kenntnis der aktuellen Produktionsmengen auch von Konkurrenten, kann das Sortierergebnis auf die erwarteten Markterfordernisse angepasst werden. Dies bedeu-

tet, dass in Jahren mit niedrigen Ernten weniger streng sortiert wird um größere Mengen bereitstellen zu können. Ggf. wird dies den Abnehmern aktiv kommuniziert.

Durch diese Maßnahmen zur Regulierung des Marktgeschehens ist es während der vergangenen Jahre gelungen die Schwankungen der Erzeugerpreise auf einem niedrigen Niveau zu halten. Dadurch werden Erzeuger in die Lage versetzt Investitionen zur Reduktion witterungsbedingter Ertragsschwankungen und der Qualitätssteigerung wie Beregnung, Hagelschutznetze etc. zu realisieren.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass vor allem der hohe Organisationsgrad innerhalb der Wertschöpfungskette für Öko-Äpfel, aber auch die ausgeprägte Präferenz des Handels für deutsche Ware dafür verantwortlich sind, dass deutsche Öko-Äpfel-Erzeuger eine relativ gute Marktposition haben. Die Rivalität unter den Wettbewerbern ist zwar vorhanden, ist aber deutlich geringer ausgeprägt als in anderen Marktsegmenten. Die Erzeugerzusammenschlüsse bzw. Erfassungshändler verfügen überwiegend über eine relativ gute Verhandlungsposition, einerseits durch die hohe Transparenz der Strukturen und andererseits durch die Bereitstellung großer einheitlicher Partien aus definierten Regionen.

Geschicktes und koordiniertes Vorgehen mit dem Selbstverständnis „Wir sitzen alle in einem Boot“ gibt den Erzeugern Planungssicherheit. Sie ermöglicht Investitionstätigkeiten, die der Reduktion von Ernteschwankungen und der Qualitätssteigerung dienen und damit die Perspektive bieten auch mittel- bis langfristig die Anforderungen des deutschen Marktes an Öko-Äpfel zu erfüllen. Eindeutig unterstützend wirkt dabei die ausgeprägte Präferenz des Handels für regionale bzw. deutsche Ware.

DANKSAGUNG

Ich danke dem Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft für die finanzielle Unterstützung des Projekts „Ausländisches Angebot an ökologischen Äpfeln: Bedeutung für deutsche Öko-Apfelerzeuger“ (FKZ 08OE110).

LITERATUR

- AMI (2010). AMI-Marktbilanz Öko-Landbau 2010. Bonn.
- AMI (2011). Umsatz bei Bio-Obst und -Gemüse zeigt positiven Trend. In: Ökomarkt Service 2011, 17.02.2011 (07/2011), S. 1–2.
- Hamm, U., Buder, F., Janssen, M., Plaßmann, S. und Zander, K. (2010). Bio-Marktentwicklung in Deutschland – Differenzierung im deutschen Bio-Markt unter besonderer Berücksichtigung des Bioland-Warenzeichens. Vortrag auf dem Bioland Partner Kongress. Zeulenroda, 11.05.2010.
- Porter, Michael E. (2000). Wettbewerbsvorteile. 6. Aufl. Frankfurt/New York: Campus.

Demographischer Wandel, Regionalentwicklung und Raumplanung im alpinen Raum: Strategische Optionen für Gemeinden in Südtirol

Emanuel Valentin, Hans Karl Wytrzens und Oswin Maurer¹

Abstract - Bevölkerungszahlen und -strukturen unterliegen permanenten Veränderungen, was die Einwohner alpiner Gebirgslagen vor ganz spezielle Herausforderungen stellt. Welche Konsequenzen des demographischen Wandels die Gemeinden in Bergregionen als drängendste Probleme empfinden und welche strategischen Ansätze Raumplanung sowie Regionalentwicklung zu deren Lösung beitragen können, untersucht eine Südtiroler Fallstudie. Ein mit Fokusgruppen und Pilotaktionen operierendes, partizipatives Forschungsdesign, das auf bevölkerungsstatistischen Analysen aufsetzt, erbrachte als zentrale Handlungsoptionen: (i) Anpassungsmaßnahmen im Tourismus an demographische Änderungen in den Hauptherkunftsländern der Gäste, (ii) Integrationsschritte zur Bewältigung der Migration und (iii) Infrastrukturadaptationen, um Veränderungen in den Bevölkerungsbedürfnissen Rechnung zu tragen. In künftigen Schritten sollen Wissenschaftler und lokale Akteure gemeinsam für jedes dieser Strategiefelder konkrete Regionalentwicklungsprojekte konzipieren und realisieren.

EINLEITUNG

Die demographische Dynamik (Bevölkerungswachstum bzw. -rückgang, Verschiebungen der Alters- resp. Haushaltsstrukturen, Änderungen der Geburts- sowie Fertilitätsraten, Zu- und Abwanderung) erfordert Reaktionen der Politik. Während sich die Sozial- und Wirtschaftspolitik seit längerem den Bevölkerungsumbrüchen widmen, lenken Raumordnungs- und vor allem Regionalpolitik ihr Augenmerk erst allmählich darauf. Dass die Regionalentwicklung den demographischen Wandel verstärkt ins Visier nimmt, erweist sich speziell in den Alpen als dringlich, denn hier ist der Dauersiedlungsraum knapp und mehrfach bedroht. Hier sorgen naturbedingte Barrieren für Handikaps, exponierte (Höhen)Lagen beschränken die Erwerbsmöglichkeiten, hier vermögen Über- wie Unternutzungen sensible Ökosysteme so zu schädigen, dass die Menschen Lebens-

raum verlieren. Viele Gründe also, um im Rahmen eines fünf Alpenländer übergreifenden, von der Hochschule München initiierten Projektes „Der demographische Wandel im Alpenraum: Strategien zur Anpassung von Raumplanung und Regionalentwicklung (DEMOCHANGE)“ spezifische Herausforderungen und Handlungsoptionen anhand von Beispielsregionen zu untersuchen (Bausch, 2010). Der gegenständliche Werkstattbericht greift eine kleine, nahe Brixen gelegene Modellregion heraus und analysiert, wie eine Gruppe von vier Gemeinden Brennpunkte des demographischen Wandels wahrnimmt und welche Konsequenzen die lokalen Akteure für die Regionalentwicklung ableiten.

MATERIAL UND METHODE

Die Untersuchungen sind prinzipiell partizipativ ausgerichtet, um lokale Stakeholder und Entscheidungsträger für demographische Fragen zu sensibilisieren und zur Umsetzung von Pilotaktionen zu motivieren. Dementsprechend bezog schon die Auswahl der Modellregion sämtliche 116 Südtiroler Bürgermeister mit ein. Sie wurden per E-Mail im April 2010 eingeladen, ihre Mitarbeitsbereitschaft und allfällige Problemschwerpunkte bekannt zu geben. Nachdem insgesamt 6 Interessensbekundungen eingegangen waren, folgten sondierende Gespräche mit Gemeindevertretern. Dabei zeigten sich die Gemeinden Natz-Schabs, Mühlbach, Rodeneck und Vahrn als besonders engagiert. Sie bilden ein geographisch geschlossenes Gebiet an der Schnittstelle zwischen Eisack- und Pustertal mit ca. 200 km² und fast 11.300 Einwohnern (ASTAT 2010).

Unter Verwendung von Volkszählungsdaten sowie von Resultaten laufender statistischer Erhebungen und Auswertungen des amtlichen statistischen Dienstes der Provinz Bozen (ASTAT) entstanden detaillierte demographische Analysen für die Modellregion (vgl. Valentin et al. 2011). Deren Ergebnisse wurden den kommunalen Repräsentanten zur Kenntnis gebracht. Daraufhin haben die lokalen Vertreter in zwei Sitzungen eines sich als ‚Steuerungsgruppe‘ bezeichnenden Gremiums bei mehrstündigen Diskussionen zentrale demographische Handlungsfelder identifiziert.

Für jedes als vordringlich erachtete Handlungsfeld wurde eine aus Experten, Unternehmern, Bevölke-

¹ Emanuel Valentin ist Projektmitarbeiter an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften an der Freien Universität Bozen, Italien (emanuel.valentin@unibz.it).

Hans Karl Wytrzens ist Professor am Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Universität für Bodenkultur, Wien, Österreich (hans_karl.wytrzens@boku.ac.at).

Oswin Maurer ist Professor an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Direktor des „Competence Centre in Tourism Management and Tourism Economics (TOMTE)“, Freie Universität Bozen, Italien (omaurer@unibz.it).

rungsvertretern und Verwaltungsbeamten bestehende Fokusgruppe eingerichtet (vgl. Abbildung 1), die jeweils detaillierte qualitative Problemanalysen und Inputs für lokale SWOT-Analysen liefert und die konkrete Umsetzungsaktivitäten zur Problembearbeitung und -lösung (strategische Pilotaktionen) vorbereitet. Auf die Arbeitsergebnisse der vier installierten Fokusgruppen baut schließlich ein weiterer Entscheidungsprozess der lokalen Steuerungsgruppe auf, welcher die Entwicklung eines strategischen Maßnahmenprogramms der Raumplanung und Regionalentwicklung im Auge hat.

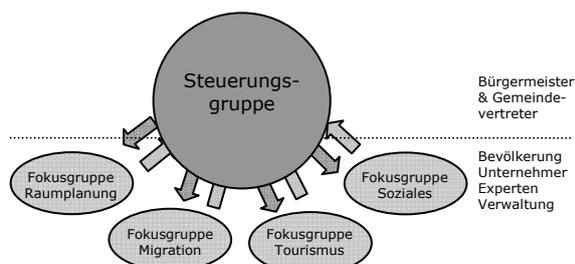


Abbildung 1. Steuerungs- und Fokusgruppen als partizipativer Ansatz zur Entwicklung strategischer Optionen der Regionalentwicklung.

ERGEBNISSE

Die Haupttrends des demographischen Wandels in Südtirol insgesamt finden sich auf der Mikroebene der Modellregion wieder, so z.B. eine wachsende und alternde Gesellschaft, womit ein steigender Bedarf an Barrierefreiheit und einem optimierten Pflegesystem einhergehen wird (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1. Altersstruktur-Entwicklung in der Modellregion. Quelle: ASTAT Online-Datenbank.

Altersgruppe	Jahr			
	1995	1999	2004	2009
0-14	22,1%	21,0%	19,5%	18,1%
15-24	14,5%	14,0%	13,8%	12,7%
25-49	39,3%	39,6%	39,6%	40,1%
50-64	13,3%	13,8%	14,9%	15,9%
65-79	8,7%	9,7%	9,4%	9,7%
80+	2,1%	2,0%	2,9%	3,5%

Abnehmende Haushaltsgrößen und Fertilitätsraten werden sowohl im Wohnbau als auch bei der Infrastrukturgestaltung einen Anpassungsbedarf an neue Formen der Familienstruktur mit sich bringen (siehe Abb. 2).

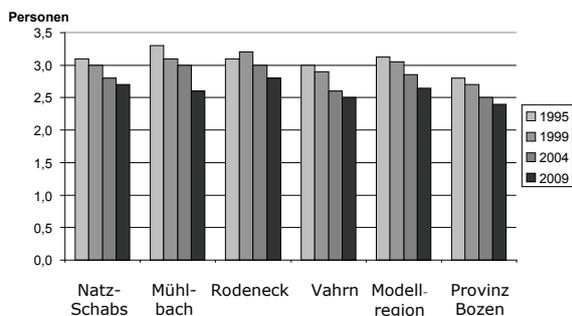


Abbildung 2. Durchschnittliche Haushaltsgröße in der Modellregion und in der Provinz Bozen – 1995, 1999, 2004, 2009. Quelle: ASTAT Online-Datenbank.

Die zunehmende Einwanderung sowohl aus EU-27-Ländern als auch aus anderen europäischen und außereuropäischen Ländern wird vermehrt präventiver Integrationsmaßnahmen bedürfen (siehe Abb. 3).

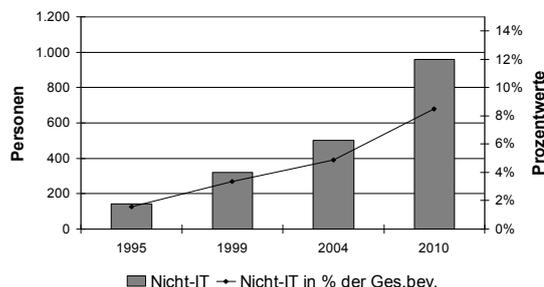


Abbildung 3. Einwohner der Modellregion ohne italienischer Staatsbürgerschaft in absoluten Zahlen und in Prozenten der Gesamtbevölkerung – 1995, 1999, 2004, 2010. Quelle: ASTAT Online-Datenbank.

Auch in der qualitativen gemeinsamen Einschätzung durch die lokalen Repräsentanten erweisen sich als wichtigste strategische Handlungsfelder: „Raumplanung und auf den demographischen Wandel abgestimmte Optimierung der Infrastruktur“; „Demographischer Wandel und Migration“; „Probleme und Potentiale des demographischen Wandels aus der Sicht des Tourismus“; und „Demographischer Wandel, Veränderungen der Bevölkerungsbedürfnisse und neue Formen der Partizipation von Freiwilligen“.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Während der Landesentwicklungs- und Raumordnungsplan LEROP (Südtiroler Landesregierung, 1995) und die landesweiten Fachpläne der Autonomen Provinz Südtirol zumindest auf theoretischer Ebene den demographischen Wandel als wichtige Herausforderung ernst nehmen, haben sich die Gemeinden mit Fragen der Bevölkerungsentwicklung noch wenig auseinandergesetzt. Auch scheinen sich praktische Strategien der Regionalentwicklung nur rudimentär an demographischen Trends zu orientieren.

LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

ASTAT – Landesinstitut für Statistik der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol
 <<http://www.provinz.bz.it/astat/it/default.asp>>
 Bausch, T. (2010). DEMOCHANGE – Projekt-Homepage <<http://www.demochange.org/>> (abgerufen am 28.04.2011)
 Südtiroler Landesregierung (1995). Südtirol-Leitbild 2000: Landesentwicklungs- und Raumordnungsplan. Landesgesetz 18. Jänner 1995, Nr. 3. Bozen: Südtiroler Landesregierung.
 Valentin, E., Wyrzens, H. und Maurer, O. (2011, in Vorbereitung). Demographic Trends in South Tyrol. In: Čerňič Mali, B. und Marot, N. (Hrsg.). *Short Regional Reports with Summary*. Ljubljana: Urban Planning Institute of the Republic of Slovenia (UPIRS)

Zukunft der Kartoffelstärkeproduktion

Carsten H. Emmann, Selina Oelke und Ludwig Theuvsen¹

Abstract – Gemäß Health Check werden die wesentlichen Instrumente zur Marktstützung von Kartoffelstärke ab 2012 vollständig abgeschafft. Dies schließt alle Stützungszahlungen und Regelungen bzgl. Quote und Mindestpreis ein und betrifft sowohl die Stärkekartoffel anbauenden Betriebe als auch die Kartoffelstärkeindustrie selbst. Ziel dieses Beitrages ist es daher, die möglichen Auswirkungen der Politikänderungen für den Kartoffelstärkesektor zu analysieren. Laut Expertenmeinung wird der Kartoffelstärkemarkt aufgrund der Konkurrenz zu anderen Stärketrägern in Zukunft nur noch 80-85% seines heutigen Umfangs aufweisen. Die Erzeugerpreise werden sich zudem vermehrt an den Preisen für Getreide orientieren.

EINLEITUNG

Innerhalb der Europäischen Union (EU-Kartoffelstärkekontingent: 1,95 Mio. t) ist Deutschland (656.000 t) vor den Niederlanden, Frankreich, Dänemark und Polen der bedeutendste Kartoffelstärkeerzeuger (Österreich: knapp 48.000 t; FNR, 2007). In Deutschland finden der Stärkekartoffelanbau und die Kartoffelstärkeherstellung überwiegend in strukturschwachen Gebieten der Bundesländer Niedersachsen, Bayern und Brandenburg statt (Stoyke, 2009).

Mit der im Health Check (HC) beschlossenen restlichen Entkopplung der Direktzahlungen im Bereich der Kartoffelstärke erfolgt im Wirtschaftsjahr (WJ) 2011/12 letztmalig die Zahlung der gekoppelten Erzeugerbeihilfe (vgl. Tabelle 1), so dass die Beihilfe als Preiselement zukünftig den Landwirten fehlen wird. Als Folge kann die Wettbewerbsstellung der Stärkekartoffel auf den Betrieben sinken und folglich die Rohstoffversorgung der Stärkefabriken in Gefahr geraten, sofern diese die geringeren Erzeugerpreise nicht über Preiszuschläge ihrerseits (z.B. Prämienmodelle) auffangen können. Auf der anderen Seite ist auch die Kartoffelstärkeindustrie von den Folgen des HC betroffen, da bei ihnen künftig die Prämie für Kartoffelstärke (Verarbeitungsprämie) als Produktionskostenzuschuss fehlen wird. Wegfallen werden in dem Zuge auch die wesentlichen Regelungen zur Kontingentierung, Vertragsbindung und zum Mindestpreis, den die Betreiber der Fabriken den Vertragsanbauern derzeit noch gewähren müssen.

Basierend auf Experteninterviews ist es daher das Ziel, die Auswirkungen der vollständigen Entkopplung für den europäischen Stärkekartoffelanbau am Beispiel Deutschlands zu analysieren sowie zukünftige

Entwicklungen im Markt für Kartoffelstärke abzuschätzen.

GESETZLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Der Markt für Kartoffelstärke wird noch durch EU-Regelungen in Form von Prämien, Beihilfen, Mindestpreisen und Kontingentierungen bestimmt. Durch diese Reglementierungen und Interventionen ist der Markt abgeschottet und undynamisch; eine freie Angebots-, Nachfrage- und Preisentwicklung ist bislang nicht möglich. Das historisch gewachsene und zugleich komplexe Stützungssystem in der EU sollte in der Vergangenheit die über dem Weltmarktniveau liegenden Produktionskosten kompensieren, um so die Wettbewerbsfähigkeit mit anderen Stärketrägern – wie Weizen und Mais – herzustellen (FNR, 2007).

Tabelle 1. Übersicht über Kerninhalte der EU-Regelungen für Kartoffelstärke.¹

	Umfang/ Höhe	Gewährt bis WJ	EU- Verordnungen ²
Kontingentierung	1,95 Mio. t Stärke	2011/12	VO (EG) Nr. 72/2009
Mindestpreis	178,31 €/t ³	2011/12	VO (EG) Nr. 72/2009, VO (EG) Nr. 2235/2003
Erzeugerbeihilfe	66,32 €/t ³	2011/12, für 2012/13 als Top Up in Dtl.	VO (EG) Nr. 73/2009, VO (EG) Nr. 2235/2003
Verarbeitungsprämie	22,25 €/t ⁴	2011/12	VO (EG) Nr. 72/2009, VO (EG) Nr. 2235/2003

¹ Zusätzlich existieren für die Kartoffelstärke noch Produktionsersatzungen, Einfuhrzölle und Exportersatzungen (Stoyke, 2009), die jedoch keine zentrale Bedeutung mehr haben (FNR, 2007).

² Die Auflistung der Verordnungen ist nicht vollständig. Sie genügt hier allerdings zur fachlich richtigen Darstellung der gesetzlichen Regelungen für Kartoffelstärke.

³ Bezogen auf die Kartoffelmenge, die zur Herstellung einer Tonne Stärke benötigt wird.

⁴ Je Tonne Kartoffelstärke.

Quelle: Nach FNR (2007) und Stoyke (2009)

Im WJ 2012/13 erhalten die deutschen Stärkekartoffelanbauer gemäß Neufassung des Betriebsprämien-durchführungsgesetzes einmalig einen Stärkekartoffelerhöhungsbetrag, der sich aus der im WJ 2011/12 unter Vertrag stehenden Stärkemenge ergibt. Ab dem Jahr 2013 fließen die freien Mittel aus der restlichen Entkopplung in alle Zahlungsansprüche einer Region ein, so dass sich der jeweilige regionale Zielwert noch einmal leicht erhöhen wird.

¹ Carsten H. Emmann und Selina Oelke sind vom Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen (Kontakt: cemmman@uni-goettingen.de).

Prof. Dr. Ludwig Theuvsen ist dort Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness.

FORSCHUNGSDESIGN

Aufgrund der wenigen wissenschaftlichen Auseinandersetzungen mit dem Thema wurden im Dezember 2010 zur Analyse der Fragestellungen qualitative, leitfadengestützte Experteninterviews durchgeführt. Insgesamt konnten sieben Experten telefonisch befragt werden, wobei jeweils drei von ihnen der Rohstoffherzeugung (Stärkekartoffelanbau) bzw. der Verarbeitung (Kartoffelstärkeproduktion) zuzuordnen sind. Zusätzlich wurde ein Vertreter aus der Politik interviewt. Bei der Auswahl der Probanden standen eine ausgeglichene geographische Verteilung sowie die Marktkenntnisse der Experten im Vordergrund. Um gezielt Wissen und Einschätzungen zu erfahren, wurden mittels eines Interviewleitfadens vier Themenschwerpunkte abgearbeitet (vgl. Tabelle 2). Nach Abschluss der Interviews erfolgte die Transkription der Audioaufnahmen (Christmann, 2009).

Tabelle 2. Themenschwerpunkte des Interviewleitfadens.

	Themenschwerpunkt
1	Zukünftige Marktlage bei der Kartoffelstärke
2	Anpassungsstrategien und mögliche Reaktionen auf die veränderten Rahmenbedingungen
3	Künftige Standorte für Erzeugung und Verarbeitung
4	Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Kartoffelstärkeindustrie

Quelle: Eigene Darstellung

AUSGEWÄHLTE ERGEBNISSE

Einerseits bestehen Unsicherheiten sowohl bei den Landwirten als auch bei den Stärkeproduzenten, da der Markt nur schwer abschätzbar ist und die beteiligten Akteure wissen, dass die Umstellungsphase schwierig werden kann. Andererseits äußern sich die Experten optimistisch über die neuen Möglichkeiten am liberalisierteren Stärkemarkt.

Nach den Einschätzungen der Experten wird sich der Markt für Kartoffelstärke in Zukunft verkleinern. In den Interviews wurde geschätzt, dass 80-85% der heute produzierten Kartoffelstärkemenge zur Nachfragedeckung ausreichen werden. Vor diesem Hintergrund wollen die Stärkefabriken in Deutschland ihre Produktionsmengen bei gleichzeitiger Kostensenkung drosseln, was eine Marktentlastung zur Folge hätte. Weiterhin soll Kartoffelstärke in Zukunft vermehrt für spezielle Anwendungen und Premiumprodukte in Nischenmärkten eingesetzt werden, in denen eine höhere Wertschöpfung und höhere Preise erzielt werden können. Dafür ist es essentiell, sowohl die Vorzüge der Kartoffelstärke gegenüber Stärke aus Konkurrenzrohstoffen verstärkt zu kommunizieren als auch die Forschung und Entwicklung in diesem Bereich zu fördern.

Mit dem Wegfall der Mindestpreis- und Quotenregelungen und den darin enthaltenen Bestimmungen zum Ankauf von Rohstoffen haben die Stärkefabriken die Chance, eigene Ankaufs- und Erzeugerpreismodelle zur Rohstoffsicherung zu entwickeln. Eine Möglichkeit ist der Ankauf aus Lieferverträgen gekoppelt mit einem freien Zukauf am Markt. Bei den Ankaufskonzepten sollen sowohl Stärkekartoffeln als auch Überschüsse und Abfälle aus anderen Verarbeitungsbereichen, beispielsweise der Chipsherstellung, berücksichtigt werden.

Risiken werden teilweise in den unterschiedlichen nationalen Umsetzungen im Zuge der restlichen Entkopplung gesehen, so dass Nachteile für deutsche Anbauer und Stärkeproduzenten nicht auszuschließen sind. Entscheidender sind nach Expertenmeinung jedoch die globalen Einflussfaktoren, wie die künftige Entwicklung der Wachstumsmärkte, der Verbrauch in Drittländern (v.a. China) sowie die globalen Getreide- und Tapiokaernten. Bei einem Exportanteil von ca. 50% sind die Entwicklungen auf den Auslandsmärkten besonders relevant.

Als Anpassungsstrategien werden für die betroffenen Landwirte ein Kombinationsanbau mit Speisekartoffeln, horizontale Kooperationen mit anderen Erzeugern (z.B. Bruchteilsgemeinschaften an Spezialmaschinen, Betriebszweiggemeinschaften) und die Aufgabe des Stärkekartoffelanbaues bei gleichzeitiger Ausdehnung alternativer Kulturen (z.B. Energiemais) angeführt. Eine Betriebsumstrukturierung in Folge der Aufgabe des Stärkekartoffelanbaues ist dabei aufgrund des speziellen Maschinenparks und anderer getätigter Investitionen nicht immer einfach.

Bezüglich zukünftiger Standorte gehen die Experten davon aus, dass sich der Anbau auf Gunstlagen zurückziehen wird, die u.a. durch ausreichende Niederschläge, Erträge von mindestens 35 t/ha und einen geringen Wettbewerbsdruck um Ackerfläche gekennzeichnet sind.

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK

Inwieweit pflanzenbauliche Möglichkeiten, ein intensiverer Anbau und stärkereichere Sorten die Wettbewerbsstellung der Stärkekartoffel auf den landwirtschaftlichen Betrieben sichern können, bleibt abzuwarten. Die nahe Zukunft wird auch zeigen, ob die Betreiber der Stärkefabriken bei Wegfall der Verarbeitungsprämie ihre finanziellen Einbußen tatsächlich kompensieren und für die Landwirte adäquate Erzeugerpreise anbieten können. Falls nicht, so können Fabrikschließungen inkl. Arbeitsplatzverluste nicht ausgeschlossen werden. Sicher scheint, dass sich der Preis für Stärkekartoffeln künftig stärker an den Getreidepreisen orientieren wird. Daher sollte die Kartoffelstärkeindustrie, u.a. auch zum Zwecke der eigenen Rohstoffsicherung, den Anbauern eine gewisse Planungssicherheit geben, indem schon frühzeitig Ankaufsmodelle offengelegt werden.

LITERATUR

- Christmann, G. (2009). Telefonische Experteninterviews – ein schwieriges Unterfangen. In: A. Bogner, B. Littig und W. Menz (Hrsg.). *Experteninterviews – Theorien, Methoden, Anwendungsfelder*, S. 197-222. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- FNR (Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.) (2007). *Marktanalyse – Nachwachsende Rohstoffe Teil II*, Gülzow.
- Stoyke, C. (2009). Agrarministerratsbeschlüsse zum Gesundheitscheck – Auswirkungen auf den Bereich Kartoffelstärke und Möglichkeiten zur Förderung der Strukturanpassung im Rahmen der ländlichen Entwicklung (ELER). Vortrag anlässlich eines Branchenseminars mit Betriebsräten aus der Stärkeindustrie. Niedernhausen: 06. April 2009.

Preisabsicherung von EU Mais - Markttiefe versus Kointegration

Martin Ziegelbäck und Günter Breuer¹

Abstract – Der Wareterminkontraktmarkt für europäischen Mais an der Euronext Liffe in Paris ist gekennzeichnet durch niedrige Liquidität. Obwohl steigend, betrug das offene Interesse aller EMA-Kontrakte Ende April 2011 etwa 20.000 (Kontraktgröße: 50 to), für den Mahlweizenkontrakt EBM jedoch etwa 250.000. Die Risiken, die mit einem geringen Transaktionsvolumen einhergehen, werden unter den Begriffen „Markttiefenrisiko“ oder „Liquiditätsrisiko“ zusammengefasst. Akteure in diesem Markt haben die Möglichkeit, diesem genannten Risiko im EMA-Kontrakt auszuweichen und stattdessen einen Cross-hedge im EBM-Kontrakt einzugehen. Die vorliegende Arbeit beinhaltet eine Bestimmung des optimalen Portfolios unter Berücksichtigung von Markttiefenrisiken und korrelierender Preisbewegungen dieser beiden Märkte. Dabei kann festgestellt werden, dass die wesentlichsten Determinanten für die Bestimmung des Absicherungsverhältnisses die Positionsgröße und der preisliche Abstand der zwei Märkte zueinander ist.

EINFÜHRUNG

Liquidität ist ein kontinuierliches Charakteristikum. Eine kleine Menge Bargeld ist ein Beispiel für eine vollständig liquide Vermögensposition, da es jederzeit und ohne Kosten getauscht werden kann. Hingegen ist ein Markt illiquide, wenn keine Vermögensposition gehandelt werden kann, wenn der Wert verschieden bewertet oder intrinsisch ermittelt wird. Regulierte Märkte wie der Wareterminkontraktmarkt für Mais an der Euronext Paris können zwar durchgehend gehandelt werden, wenn auch mit Kosten. Diese Kosten ergeben sich zum ersten aus direkten Transaktionskosten (Gebühren und Kommissionen) für die Orderausführung, die ex ante bekannt sind. Zum zweiten generiert ein Positionsverkauf ebenfalls Kosten, die am besten durch die entstehende Preisverschiebung bzw. durch Haltekosten abgebildet werden. Eine ausführliche Zusammenfassung zur Bestimmung des Markttiefenrisikos gibt Stange (2009) wieder.

Möchte ein Akteur an einer Wareterminbörse dieses Markttiefenrisiko verringern, so kann er Terminkontrakte verwenden, die ein höheres Transaktionsvolumen sowie eine hohe Korrelation zum ursprünglichen Kontrakt aufweisen. Im Falle des europäischen Maiskontraktes EMA wäre dies z.B. der

Kontrakt für Mahlweizen EBM. Diese Arbeit gibt Antwort auf die Frage, ob und in welchem Ausmaß ein Wechsel zu einem liquideren Kontrakt mit einem Korrelationskoeffizienten < 1 sinnvoll ist. Die Arbeit ist wie folgt strukturiert: Zuerst erfolgt die Bestimmung des Markttiefenrisikos (EMA Mais und EBM Weizen), danach die Bestimmung des Basisrisikos zwischen den beiden Kontrakten. Zusammenfassend werden dann beide Risiken gegenübergestellt und ein optimales Portfolio ermittelt.

BESTIMMUNG DES MARKTTIEFENRISIKOS

Eine Vielzahl von Modellen zur Bestimmung des Markttiefenrisikos ist existent. Während sich die einfacheren auf den Bid-Ask-Spread (Bangia et al., 1999) oder auf einen gewichteten Bid-Ask-Spread (Giot und Gramming, 2005) beziehen, versuchen komplexere Modelle auch den Einfluss der Positionsgröße im Verhältnis zu den evidenten Limit-Orders zu berücksichtigen. Dies kann entweder über eine Regression vergangener Trades geschehen (Berkowitz, 2000) oder durch die Bestimmung der Preisverschiebung bei konstanten Liquiditätsangebot (Cosandey, 2001). In der Literatur nur vereinzelt diskutiert wird die Rolle der Market Maker (Angelidis und Benos, 2006) sowie der Einfluss von Booms und Crashes auf die Risikobewertung (Jarrow und Protter, 2005).

Dem Modell von Giot und Gammig (2005) folgend, gehen wir von der Annahme aus, dass eine Market-Order gegen existierende Limit-Orders ausgeführt wird. Die Kosten der Transaktion können dann aus den gewichteten Geld-Brief-Differenzen der notwendigen Limit-Orders berechnet werden. (1)

$$WS_t(q) = \frac{\frac{\sum_i a_{i,t} n_{i,t}}{q} - \frac{\sum_i b_{i,t} v_{i,t}}{q}}{P_{mid,t}}$$

Wobei WS die gewichtete Geld-Brief-Differenz in Prozent für die Positionsgröße q ist. P_{mid} entspricht dem Mittelwert der Geld-Brief-Differenz, n (v) entsprechen der Ordergröße für den jeweiligen Briefkurs (Geldkurs). Die in (1) errechnete Geld-Brief-Differenz kann dazu verwendet werden, um den Nettoertrag zum Zeitpunkt t mit dem Zeithorizont h zu errechnen (2),

$$r_{net,t}(h, q) = r_t(h) * \left(1 - \frac{WS_t(q)}{2}\right)$$

wobei $r_t(h)$ der Return zum Zeitpunkt t mit dem Zeithorizont h ist.

¹ Martin Ziegelbäck is Doctorate Student at the Institute of Agricultural and Forestry Economics at the University of Natural Resources and Applied Life Sciences Vienna, Austria. (ziegelbaeck@hedging.eu)

Günter Breuer is Professor at the Institute of Agricultural and Forestry Economics at the University of Natural Resources and Applied Life Sciences Vienna, Austria. (guenter.breuer@boku.ac.at)

Der relative, liquiditätskorrigierte Return über den Zeithorizont h wird unter Verwendung einer Student-t Verteilung geschätzt. (3)

$$VaR(h, q) = 1 - \exp(\mu_{rnet(h,q)} + z_{t,\alpha} \sigma_{rnet(h,q)})$$

μ ist der Mittelwert und σ die Volatilität des Netto-returns, $z_{t,\alpha}$ ist das α -Prozent Perzentil der Student-t Verteilung. Der Vorteil dieser Methode liegt zum einen in der einfachen Datenbeschaffung aus dem Limit-Order-Buch, zum anderen ist eine präzise Modellierung der Preisverschiebung möglich (Stange, 2009).

BESTIMMUNG DES BASISRISIKOS

Unter Cross-hedging versteht man den Gebrauch eines Warenterminkontraktes, um das Risiko eines anderen als das dem Kontrakt zugrundeliegenden Gutes zu reduzieren. Es ist evident, dass für viele agrarische Güter kein aktiver Futuresmarkt existiert. Cross hedging kann auch eine Alternative sein, wenn direktes Hedging möglich ist, aber aufgrund geringer Liquidität hohe Kosten verursacht (Ramlall, 2009). Im Hinblick auf die Aufgabenstellung gilt es, die Beziehung zwischen dem Maiskontrakt (EMA, tägliche Schlusskurse, front month) und dem Mahlweizenkontrakt (EBM, tägliche Schlusskurse, front month) darzustellen. Methodisch wird dabei das Konzept der Schwellenwert-Kointegrationsanalyse angewendet, welches von Balke und Fomby (1997) erstmals diskutiert wurde.

Tabelle 1. Ergebnisse des TVECM-Modells Mais-Weizen.

End sample size: 1547, Number of variables: 2, Number of estimated parameters 24, AIC -26023,01 BIC -25884,06 SSR 0,7711959 Cointegrating vector: (1, - 0,99903)

\$Bdown	ECT	Const	wheat t -1
Δ Wheat	0,02 (0,43)	0,01 (0,21)	-0,57 (1,8e-27)***
Δ Maize	0,03(0,22)	0,01(0,18)	0,02(0,74)
<u>maize t -1</u>			
Δ wheat	0,32 (1,0e-06)***		
Δ maize	0,03 (0,6290)		
\$Bmiddle	ECT	Const	wheat t -1
Δ wheat	-0,02 (0,46)	-0,0 (0,75)	0,04 (0,38)
Δ maize	-0,01(0,76)	-0,0 (0,74)	0,04 (0,33)
<u>maize t -1</u>			
Δ wheat	-0,02(0,73)		
Δ maize	0,09(0,09)		
\$Bup	ECT	Const	wheat t -1
Δ wheat	-0,01 (0,24)	0,01 (0,70)	0,15 (0,01)**
Δ maize	-0,01(0,29)	0,01(0,31)	0,30 (2,8e-11)***
<u>maize t -1</u>			
Δ wheat	-0,05 (0,25)		
Δ maize	-0,39 (6,8e-20)***		

Threshold Values: -0,086 0,01, Percentage of each regime 27,7%, 34,7%, 37,6%

Es zeigt sich in Tabelle 1 eine deutliche Abhängigkeit im oberen bzw. im unteren Regime, nicht aber im mittleren Regime. Deshalb kann darauf geschlossen werden, dass die preisliche Differenz der zwei Märkte zueinander Einfluss auf die Transaktionskosten hat. Deshalb schlagen wir eine Bestimmung des optimalen Portfolios mit folgender Maßgabe vor:

BERECHNUNG DES OPTIMALEN PORTFOLIOS

Wir folgen der Methodologie von Brinker et al. (2009), um ein optimales Hedgeratio zu ermitteln. Ausgehend von einem vollkommen liquiden Weizenmarkt wird in die Linearkombination für Mais der liquiditätskorrigierte Return aus (3) eingefügt und nochmals regressiert:

$$e_{mais,t} = \phi + \gamma[e_{mais,t} - e_{weizen,t}] + \omega_t$$

In dieser Gleichung ist γ die Gewichtung für den Weizenkontrakt und $(1 - \gamma)$ die Gewichtung für den Maiskontrakt, wobei $e_{mais,t}$ und $e_{weizen,t}$ die Fehlerterme der Regressionen darstellen.

ZUSAMMENFASSUNG

Stehen sich ein wenig liquides und ein kointegriertes Instrument gegenüber, so gibt es in Abhängigkeit der Positionsgröße ein optimales Portfolio aus diesen Märkten. Dies ist auch abhängig vom jeweiligen Status (Regime), in dem sich beide Märkte befinden.

LITERATUR

- Angelidis, T. and Benos, A. (2006). *Liquidity Adjusted Value-at-Risk based on the Components of the Bid-Ask Spread*. Applied financial economics, Vol. 16(11):835-851.
- Bankgia, A., Diebolt, F., Schuermann, T. and Stroughair, D. (1998). *Modeling Liquidity Risk with Implications for Traditional Market Risk Measurement and Management*. Working paper, Financial Institutions Center at The Wharton School.
- Balke, N. and Fomby, T. (1997). Threshold cointegration. *International economic review*: Vol 38 (3):627-638.
- Berkowitz, J., (2000b). *Incorporating Liquidity Risk Into Value-at-Risk Models*. Journal of Derivatives, University of California, Irvine.
- Brinker, A., Parcell, J., Dhuyvetter, K. and Franken, J. (2009). Cross-Hedging Distillers Dried Grains Using Corn and Soybean Meal Futures Contracts. *Journal of Agribusiness* 27(1/2):1-15.
- Coandey, D. (2001). *Adjusting Value at Risk for Market Liquidity*: 307-320.
- Ramlall, I., (2009). *Striving for the optimal hedge ratio*, University of Mauritius: download <http://ssrn.com/abstract=1490570>
- Giot, P. and Gramming, J. (2005). *How large is liquidity risk in an automated auction market*. Die Bank: 7, 485-489.
- Jarrow, R. and Protter, P. (2005a). *Liquidity Risk and Risk Measure Computation*. Working paper Cornell University.
- Stange, S. (2009). *Market Liquidity Risk*, Dissertation Technische Universität München, Lehrstuhl für Finanzmanagement und Kapitalmärkte.

Analyse der Adaption umweltverträglicher Innovationen in der Aquakultur

T. Lasner und U. Hamm¹

Abstract – Der wachsende Bedarf an Fisch kann angesichts überfischter Weltmeere langfristig nur durch den Ausbau des Aquakultursektors gedeckt werden. Ein solcher Ausbau kann aber mit großen ökologischen Problemen verbunden sein. Eine moderne Aquakultur muss deshalb ökosystemorientiert sein. Umweltbewusste Unternehmer sind zentrale Akteure einer ökologischen Modernisierung. Ziel einer soziologischen Studie war es, den Adaptionsprozess ökosystemorientierter Innovationen zu rekonstruieren. Als solche wurden ökologische Teichwirtschaften und rezirkulierende Aquakultursysteme angesehen. Jeweils zehn Pioniere und zehn Ablehner der beiden Verfahren wurden in mehr als einstündigen qualitativen Interviews befragt. Auslösendes Moment für die Adaption einer dieser beiden Innovationen war die Konfrontation mit einem ökonomischen Problem. Einkommensgenerierung, Naturfürsorge und –kontrolle waren zentrale Motive der weitgehend isoliert agierenden Pioniere. Die überwiegende Zahl der konventionellen Fischwirte stand der Verbreitung beider Produktionsweisen aus verschiedenen Gründen sehr ablehnend gegenüber. Mit Hilfe einer ganzheitlichen Kommunikationsstrategie von Seiten beratender Institutionen könnten die Widerstände gegenüber einer Adaption umweltverträglicher Innovationen in der Aquakultur abgebaut werden.

EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG

Während die Nachfrage nach Fisch weltweit stark steigt, stößt die Bereitstellung des Angebots zunehmend an ihre Grenzen. So gelten weite Teile der Weltmeere als überfischte und die Regenerierung der marinen Ressourcen als gefährdet. In ihrer Reform der Gemeinsamen Fischereipolitik (GFP) kommt die Europäische Kommission zu dem Schluss, dass eine zukünftige Ausdehnung der Fischproduktion nur durch einen Ausbau der Aquakultur geschehen kann (Europäische Kommission, 2009). Konventionelle Aquakulturen können aber mit großen ökologischen Problemen wie einem hohen Wasser- und Energieverbrauch, einer Gefährdung natürlicher Gewässer durch nährstoffreiche Abwässer, der Verbreitung von Fischseuchen etc. verbunden sein (Hutchinson, 2005). Folglich konzentriert sich die Reform der GFP auf eine Modernisierung der Aquakultur. In einer ökologischen Modernisierung der Aquakultur tritt der Ecopreneur als zentraler Akteur des Wandels auf. Der Ecopreneur ist ein Unternehmer, der ökologie-

orientiert Handlungsprobleme löst und dabei Profit generiert (Schaper, 2005). Über Fischwirte, die ressourcensparende Produktionsmethoden für ihre Unternehmungen adaptieren, ist bisher nur wenig bekannt. Ziel der hier vorgestellten Studie war es zunächst, Ecopreneure in der Aquakultur zu identifizieren. Der der GFP Reform inhärente ökosystemorientierte Grundsatz findet sich in zwei unterschiedlichen Aquakulturtypen wieder: der ökologischen Teichwirtschaft und dem rezirkulierenden Aquakultursystem (RAS). Die ökologische Teichwirtschaft ist an das Ökosystem angepasst und minimiert durch die Einhaltung kodifizierter Regeln weitgehend umweltschädliche Folgen der Fischzucht. Die hoch technisierten RAS sind fast vollständig vom Ökosystem entkoppelt. Es kommt hier nur geringfügig zu einem Austausch mit der Natur, so dass ein umweltschädlicher Output der Aquakultur verhindert wird. Die Unternehmensgründer beider Aquakulturtypen sind Ecopreneure. Diese Erkenntnis schafft die Voraussetzung dafür, die Adaption ökosystemorientierter Innovationen in der Aquakultur mit soziologischen Ansätzen aus der Innovationsforschung rekonstruieren zu können.

METHODEN

Mittels einer Literaturstudie und einer Expertenbefragung wurde zunächst die Grundgesamtheit der Ecopreneure in der deutschen Aquakultur ermittelt. Da standardisierte quantitative Forschungsmethoden kaum geeignet sind, die Komplexität von Adaptionsprozessen offenzulegen (Rogers, 2003), wurde ein qualitatives Forschungsdesign gewählt. Fünf Ökoteichwirte und fünf RAS-Betreiber sowie zehn Fischwirte, die eine ökosystemorientierte Innovationsadaption bewusst ablehnen, wurden interviewt. Hierbei wurde eine Kombination aus narrativen und Leitfaden gestütztem Interview eingesetzt, um die subjektiven Relevanzsysteme der Interviewpartner während des Entscheidungsprozesses für oder gegen eine Innovationsadaption retrospektiv offenzulegen. Die zu untersuchenden Fälle wurden bewusst ausgewählt, um möglichst unterschiedliche Erscheinungsformen des Phänomens abbilden zu können. Die Interviews wurden anschließend mit dem Verfahren der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet (Gläser und Laudel, 2006).

ERGEBNISSE

Aus der Literaturstudie und der Expertenbefragung geht hervor, dass seit 1995 21 Fischwirte in Deutschland ihre Teichwirtschaften auf eine ökologi-

¹ T. Lasner, Universität Kassel, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing, Witzenhausen, Deutschland (t.lasner@uni-kassel.de).

Prof. Dr. U. Hamm, Universität Kassel, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing, Witzenhausen, Deutschland (hamm@uni-kassel.de).

sche Bewirtschaftung umgestellt haben. Die ökologische Produktion von insgesamt ca. 250 t in 2010 entspricht einem Anteil von 0,6 % an der deutschen Aquakulturproduktion. Bei der ökologischen Teichwirtschaft handelt es sich um eine Innovation mit einer ausgeprägten Ideenkomponente, die eine Neuorganisation von Produktionsabläufen beinhaltet. RAS wurden seit den 1980er Jahren vorwiegend von Landwirten gegründet. In Deutschland erzeugten die insgesamt 34 RAS in 2010 zusammen ca. 1.500 t Fisch, was einem Anteil von 3 % an der deutschen Aquakulturproduktion entspricht. RAS beruhen als Innovation vor allem auf komplexen technischen Lösungen. Sowohl in der ökologischen Teichwirtschaft als auch bei den RAS kam es aufgrund geringer Wirtschaftlichkeit zu Rückumstellungen bzw. Betriebsaufgaben.

Die Ergebnisse der Inhaltsanalyse konstatieren die Konfrontation der Ecopreneure mit einem ökonomischen, existenzbedrohendem Problem als auslösendem Moment des Adaptionsprozesses. Die Motivgeflechte für die Adaption einer umweltverträglichen Basisinnovation waren bei Öko-Teichwirten und RAS-Betreibern zum Teil sehr unterschiedlich. Die Auseinandersetzung mit der ökologischen Teichwirtschaft lag in dem Leitmotiv einer Fürsorgepflicht gegenüber der Natur begründet. Aufgrund der Bereitschaft von Verbrauchern für Öko-Fisch höhere Preise zu bezahlen, sahen die Öko-Teichwirte die Chance, ihr Unternehmen wirtschaftlich betreiben zu können. Die Auseinandersetzung mit RAS hingegen resultierte aus dem Leitmotiv, durch technisierte Naturkontrolle ökonomischen Gewinn zu generieren. Die aus der Literatur bekannten unternehmerischen Motive der Leistung, des Strebens nach Unabhängigkeit und der Entfaltung von Kreativität (Seitz und Tegtmeier, 2007) fanden sich bei allen Ecopreneuren. Finanzielle Förderungen waren interessanterweise im Motivgeflecht der Ecopreneure beider Richtungen kaum relevant.

In Bezug auf die die Adaptionsmotive fördernden Faktoren war für die Öko-Teichwirte der Zugang zu einem ideellen, ökologisch geprägten Netzwerk zentral. Dieser Netzwerkzugang bestand bereits vor der Auseinandersetzung mit der ökologischen Teichwirtschaft. Erst nach der Adaptionsentscheidung wurde der Kontakt zu Beratern des ökologischen Landbaus gesucht. In den Entscheidungsprozess der späteren RAS-Betreiber wurden dagegen frühzeitig fischwirtschaftliche Berater integriert. Mehr als Berater beeinflusste aber das eigene soziale Umfeld die Adaptionsentscheidung der meisten Ecopreneure. Nach der Adaption kam es weder bei den Öko-Teichwirten noch bei den RAS-Betreibern zu einer Vernetzung mit gleichgesinnten Berufskollegen.

Die interviewten konventionellen Fischwirte, die sich trotz des Wissens um die vorgestellten Basisinnovationen gegen deren Adaption entschieden, äußerten starke Vorbehalte gegenüber der ökologischen Teichwirtschaft und dem RAS. Für die konventionellen Fischwirte war der abstrakt ökologische Mehrwert von ökologischen Fischerzeugnissen nicht nachvollziehbar. Vielmehr fürchteten sie eine Diskreditierung ihrer eigenen Produkte in der Öffentlichkeit und unterstellten den Öko-Teichwirten teilweise eine gezielte Irreführung der Verbraucher.

Gegenüber RAS argumentierten konventionelle Fischwirte ihre Ablehnung vor allem mit den hohen Investitions- und Betriebskosten sowie der als schwer beherrschbar wahrgenommenen Technik. Auch das den RAS-Betreibern unterstellte Streben nach absoluter Naturkontrolle stieß auf Widerstand. Insgesamt spiegeln sich im Motivgeflecht der adaptionsablehnenden Fischwirte die Eigenschaften der jeweiligen Basisinnovation wider: abstrakt-ideell begründet gegenüber der ökologischen Teichwirtschaft, manifest-technisch und ökonomisch begründet gegenüber dem RAS.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Ökologische Teichwirtschaften und RAS müssen immer noch als Pionierunternehmungen gewertet werden. Ökonomische Unsicherheit und starke Vorurteile gegenüber dem RAS sowie der ökologischen Teichwirtschaft hemmen eine Verbreitung dieser ökosystemorientierten Innovationen im Aquakultursektor. Beratende Institutionen des ökologischen Landbaus und RAS-Hersteller sollten eine stärkere Vernetzung der Ecopreneure für einen fachlichen Austausch fördern und Ecopreneure in ihre Kommunikationspolitik mit einbeziehen, um eine Innovationsdiffusion zu begünstigen. Förderlich wäre auch die frühzeitige Schulung angehender Fischwirte in den Prinzipien beider Basisinnovationen als alternative Aquakulturverfahren, um spätere Verunsicherungen zu vermeiden. Insgesamt sollte eine ganzheitliche Kommunikationsstrategie darauf zielen, verfestigte Vorurteile abzubauen. Hierzu gehört auch, interessierte Fisch- und Landwirte über die ökonomischen Risiken, die eine Adaption der aufgezeigten Basisinnovation mit sich bringen kann, objektiv aufzuklären.

DANKSAGUNG

Wir danken der Heinrich Böll Stiftung für die Unterstützung des Projekts "Ökologische Modernisierung der Aquakultur".

LITERATUR

- Europäische Kommission (2009). *Reform der Gemeinsamen Fischereipolitik – Grünbuch*. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen.
- Gläser, J. und Laudel, G. (2006). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen*. 2. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag.
- Hutchinson, L. (2005). *Ecological Aquaculture. A Sustainable Solution*. East Meon: Permanent Publications Hyden House.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of Innovations. A Cross-Cultural Approach*. 5th ed. New York: Free Press.
- Schaper, M. (2005). *Making Ecopreneurs: Developing Sustainable Entrepreneurship*. Aldershot: Ashgate.
- Seitz, M. und Tegtmeier, S. (2007). *Mythos Existenzgründer. Persönlichkeitseigenschaften von Gründern im Diskurs*. Marburg: Tectum.

Einkaufs- und Preisbildungspolitik im Lebensmittel-Einzelhandel

Dániel Györe, József Popp, Márta Stauder und Veronika Tunyoginé Nechay¹

Abstract – Die Forschungsstudie untersucht die wichtigsten Einflussfaktoren der Einkaufs- und Preispolitik und deren Unterschiede im Falle der in ungarischem Eigentum befindlichen, oder multinationalen Ladenketten, sowie bei den unabhängigen Einzelhändlern. Sie zeigt die Zusammenhänge zwischen den auf die Preisbildung einwirkenden Faktoren vom Gesichtspunkt der Erreichung des für die betriebliche Tätigkeit gesteckten Zieles (Maximierung der Profitmasse). Die Preisbildung und die Fähigkeit, diese Preise zur Geltung zu bringen, hängt auch vom vertikalen und horizontalen Wettbewerb innerhalb der Lebensmittel-Versorgungskette ab. Die „Messung“ des Preiswettbewerbs zwischen den Einzelhandels-Geschäftstypen in Ungarn wurde auf der Grundlage einer Häufigkeitsprüfung der Preisveränderungscharakteristika der verschiedenen Geschäftstypen durchgeführt. Die erhaltenen Ergebnisse lassen auf einen geringeren Preiswettbewerb schließen, als vorher erwartet wurde. – der gemeinsame Anteil der Häufigkeiten von Angeboten und Preisnachlässen erreichte nicht den der Preissteigerungen – was auch durch den seit Jahren andauernden, die durchschnittliche Inflation übersteigenden Anstieg der Verbraucherpreise für Lebensmittel unterstrichen wird. Die Studie erklärt den kontinuierlichen Anstieg der Verbraucherpreise für Lebensmittel neben den makroökonomischen Effekten auch durch die in der Versorgungskette selbst zu beobachtenden Erscheinungen (z.B.: Kräfteverhältnisse, unfaire Konditionen, Verbot eines Verkaufs unter dem Einkaufspreis).

EINFÜHRUNG

Die Aktualität des Themas liegt darin, dass innerhalb der von uns untersuchten Abschnitten der Versorgungskette (Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie und Lebensmittelhandel) und in der Beziehung der Marktteilnehmer der Händler der stärkste Partner ist. An diese Herausforderung müssen sich die Lieferanten anpassen, deshalb ist es sinnvoll, Möglichkeiten für die Verbesserung ihrer Position zu suchen. Dazu ist es unabdingbar, dass sie sich über die Funktion des „anderen Partners“ im Klaren sein müssen. Bezüglich der Einkaufspolitik, beziehungsweise der Preisbildung waren unsere gestellten Fragen und Hypothesen die folgenden:

1. Entscheidet wirklich nur der zentrale Einkäufer des Mutterunternehmens in allen Dingen? Wo entscheiden sich die Einkaufsfragen und die Preise? Gibt

es eine Abweichung in der Entscheidungsfindung zwischen den Absatzkanälen und den Produktgruppen?

2. Zählt wirklich nur der billigste Preis bei den Käufen der Verbraucher? Wie entscheiden die Verbraucher, welche Informationsquellen berücksichtigen sie? Gibt es Abweichungen in der Entscheidungsfindung zwischen den Absatzkanälen und den Produktgruppen?

3. Welchen theoretischen Spielraum hat der Lebensmittel-Einzelhandel (LEH) bei der Verbraucherpreisbildung zur Profitmaximierung, beziehungsweise wie entwickelt sich das in der ungarischen Praxis? Hängt das Einkommen des Einzelhändlers wirklich nur vom Gewicht der Preisspanne ab, oder wird die Einkommensverteilung zwischen der Verarbeitung und dem Einzelhandel auch noch durch andere Faktoren bestimmt?

DATEN UND METHODE

Während der Studie wurde der Einkauf der Lebensmittel-Einzelhandelsketten in Ungarn analysiert, auf den Direktimport der Ketten wurde nicht eingegangen. Auch der Direktexport der Handelsketten war nicht Gegenstand der Studie. In unserer Forschungsarbeit wird die relevante ungarische und internationale Fachliteratur vorgestellt und bewertet. Im Verlaufe der Arbeit wurde ein Kapitel der Darstellung der aktuellen Lage im LEH gewidmet, mit besonderer Berücksichtigung der Stärke des im LEH zu beobachtenden Wettbewerbs und der dabei genutzten Mittel. Bei den Mitteln des Wettbewerbs werden in dieser Studie nur die Unterschiede in den Preisen und in der Häufigkeit der verschiedenen Preisveränderungscharakteristika aufgedeckt, die gleichzeitig ein Abbild der Geschäfts- und Preispolitik der untersuchten Einzelhandelsläden liefern. Die Analyse des Wettbewerbsdrucks erfolgte auf der Grundlage der Datenbasis für Verbraucherpreise des Zentralamts für Statistik (KSH) für die Jahre 2007-2008. Die Aufarbeitung der Daten erfolgte mit statistischen Methoden (Gruppierung der Daten, Berechnung von Häufigkeiten, Durchschnitts- und Streuungswerten).

Besonderes Gewicht bekam die Frage der unfairen Konditionen, die teilweise zur Einkaufspolitik gehören, aber durch ihre Auswirkungen auf das Einkommen der Lieferanten und der Lebensmittel-Einzelhändler auch das Niveau der Einkaufs- und Verbraucherpreise beeinflusst.

Neben der theoretischen Aufarbeitung bilden auch die mit den Leitern der Lebensmittelketten durchgeführten Interviews einen organischen Teil der Studie.

¹ Dániel Györe, József Popp, Márta Stauder und Veronika Tunyoginé Nechay arbeiten im Institut für Agrarökonomie, Budapest (gyore.daniel@aki.gov.hu; popp.jozsef@aki.gov.hu; stauder.marta@aki.gov.hu; tunyoginv@aki.gov.hu)

In mehreren Fällen lieferten die ungarischen Tochterunternehmen auch Informationen über die Funktionen der Firmen im Mutterland. Gestützt auf frühere Forschungsarbeiten des Instituts konnten auch Erfahrungen aus Interviews mit Unternehmen der Lebensmittelindustrie verwendet werden. Interessante und nützliche Informationen erhielten wir weiterhin von deutschen Universitätsprofessoren.

EINKAUFSPOLITIK

Im Verlaufe unserer Untersuchung haben wir unterschieden zwischen Lebensmittel-Einzelhandelsketten in ungarischem Eigentum (obwohl CBA auch international tätig ist, es also sich auch lohnen würde, seine ausländische Tätigkeit zu untersuchen), internationale Lebensmittel-Einzelhandelsketten, sowie unabhängigen Einzelhändlern. Die Einkaufspolitik, beziehungsweise -technik der oben erwähnten drei Gruppen kann teilweise als unterschiedlich bezeichnet werden:

1. Die Handelsketten in ungarischem Eigentum sind lockere, horizontale Organisationen mit einem weniger zentralisierten Einkauf und besitzen einige, oder mehrere Regionalzentren.
2. Der Einkauf der internationalen Lebensmittel-Einzelhandelsketten ist in Bezug auf ein Land besser zentralisiert, ihr Profil ist einheitlicher und sie verfügen über eine meist sehr stark entwickelte Logistik und Lagerbasis.
3. Das Einkaufsverhalten der unabhängigen Einzelhändler ist durch den Existenz- und Überlebenskampf motiviert, obwohl es auch in diesem Segment Unterschiede gibt, also keine allgemeingültige Schlussfolgerung gezogen werden kann.

PREISBILDUNG

Der Prozess der Preisbildung besteht aus der Analyse des Wettbewerbs und der Verbraucheransprüche.

Der Profit entsteht im Einzelhandel nicht nur über die Preisspanne (front margin), sondern auch über die sogenannten Hintergrundkonditionen (back margin), im Rahmen derer die Einzelhandelsgeschäfte einen Teil der Handelskosten mit den Lieferanten teilen, was die Kosten des Einzelhandels verringert, aber die Lasten der Lieferanten erhöht.

Der LEH in Ungarn hat viele Teilnehmer, aber der Wettbewerb läuft auf verschiedenen Ebenen und auf verschiedene Art und Weise ab. In dieser Studie wollten wir uns lediglich mit dem Preiskampf, und den Unterschieden bei den Angeboten, den Preisnachlässen und den Preisanhebungen als charakteristische Preisänderungsfaktoren beschäftigen. In die Untersuchung wurden 10 Produkte eingeschlossen (Kotelett, Schweinekamm, Huhn „bratfertig“, Putenbrustfilet, Tomaten, Äpfel, Bananen, Weißbrot, Milch 1,5, bzw. 2,8% Fett und Trappistenkäse). Zweck der Untersuchung war in erster Linie die Darstellung der Wirkung der Häufigkeit der Preisänderungscharakteristika auf die Verbraucherpreisentwicklung der zehn Produkte und nicht die Erstellung einer Rangfolge der Handelskettengruppen auf der Grundlage ihres durchschnittlichen Verbraucherpreisniveaus. Das höchste Preisniveau unter den Handelsketten wurde als 100 betrachtet und das Preisniveau der anderen im Vergleich dazu dargestellt.

Der sich als Resultierende der Angebote, der Preisnachlässe, der Preisanhebungen und der „unveränderten Preise“ ergebende durchschnittliche Verbraucherpreis war in der *Discounter-Geschäftsgruppe* am höchsten und bei den Hypermärkten am niedrigsten. Die Untersuchung des Preisniveaus und der Preisverhältnisse zeigte – bezüglich der untersuchten Produkte – auch die Unterschiede in der Geschäfts- und Preispolitik der einzelnen Geschäftstypen. Die *Discounter* gingen auf der Grundlage der zweijährigen Datenbasis und der ausgewählten zehn Produkte von einem höheren Preisniveau aus, was Ausgangspunkt für ein Angebot, beziehungsweise eine Preissenkung unter den Preis der anderen war. Der Profit wurde also von dieser Gruppe einerseits mit hohen Preisen und niedrigerem Umsatz, andererseits mit einem Verkauf unterhalb der Preise der Anderen und einem steigenden Umsatz erzielt.

Die grundlegende Zielstellung der *Hypermärkte* besteht auf der Grundlage der Untersuchung in einem möglichst niedrigen Preisniveau, im Vergleich zu dem sich die Durchschnittspreise der Angebote und Preisnachlässe nur gering gesenkt haben. Der hohe Anteil und das niedrige Preisniveau der Angebote und Preisnachlässe hat den grundlegend durch den höheren Umsatz realisierbaren Profit weiter erhöht. Ihre Geschäfts- und Preispolitik kann in Zusammenhang mit ihrer zentralisierten Einkaufspolitik, den hohen Anteil an Eigenmarken und der Anwendung von Hintergrundkonditionen gebracht werden.

Die Preispolitik der *Supermärkte* ähnelt laut Untersuchung eher der der *Discounter*, als der der *Hypermärkte* – mit höheren Verbraucherpreisen, was auch mit einem größeren Umsatzanteil von qualitätsmäßig guten Markenprodukten, aber auch mit dem hohen Anteil von Angeboten und den im Vergleich zu den durchschnittlichen Verbraucherpreisen niedrigeren Angebotspreisen zusammenhängt.

Die *ungarischen Ladenketten* haben die Preissenkungen weniger mitgemacht, haben allerdings auch grundlegend für den Verbraucher anziehende (niedrigere) Preise angewendet (sie stehen hinter dem Verbraucherpreisniveau der Hypermärkte auf Platz zwei), gleichzeitig haben sie sich aber – wie auch die Hypermärkte – bei Preissteigerungen zurückgehalten. Die Einkäufe der ungarischen Ketten laufen weniger konzentriert ab, das niedrige Preisniveau kann wahrscheinlich nicht mit niedrigeren Kosten in Zusammenhang gebracht werden. Laut Interviews haben die ungarischen Ketten wahrscheinlich mit einer niedrigeren Preisspanne gearbeitet, ihr Profit ergibt sich hauptsächlich aus einer Streckung der Zahlungstermine, beziehungsweise aus den Hintergrundkonditionen.

LITERATUR

Györe, D., Popp, J., Stauder, M. und Tunyoginé Nechay, V. (2009). *Az élelmiszer-kiskereskedelem beszerzési és árpolitikája*. Agrárgazdasági Tanulmányok 10. Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, HU ISSN 14118 2122G, ISBN 978 963 491 547 8, 129.

Landwirtschaft mit oder ohne Frauen? Auswirkungen auf die bäuerlichen Familienbetriebe in der Schweiz

Ruth Rossier¹

Abstract – In der Schweiz stellen Frauen auch heute noch den grössten Anteil an familieneigenen Arbeitskräften in der Landwirtschaft. Sie beeinflussen als Arbeitskraft direkt oder indirekt die Bewirtschaftung des bäuerlichen Familienbetriebs. Ein Vergleich der Produktionsstrukturen mittels Buchhaltungsdaten von Betrieben mit und ohne Frauen im landwirtschaftlichen Haushalt zeigen dies ebenfalls. Während Betriebe ohne Frauen eine Spezialisierung, insbesondere in der pflanzlichen Produktion, favorisieren, ist auf Betrieben mit Frauen eine grössere betriebliche Diversifizierung auszumachen, vor allem was die paralandwirtschaftlichen Angebote wie Direktverkauf, Agrotourismus, usw. angeht. Landwirtschaftliche Betriebe mit oder ohne Frauen sind hingegen ökologisch und flächenmässig vergleichbar, wobei Betriebe ohne Frauen durchschnittlich weniger Tiere halten. Fast die Hälfte der alleinstehenden Bewirtschafter (45%) sind unter vierzig bzw. vier Fünftel unter fünfzig Jahre alt. Es handelt sich folglich bei den alleinstehenden Bewirtschaftern eher um Einsteiger, denn um Aussteiger aus der Landwirtschaft. Eine Partnerschaft und damit verbunden eine betriebliche Diversifizierung kann deshalb nicht ausgeschlossen werden, es sei denn, die zukünftigen Partnerinnen engagieren sich vermehrt ausserbetrieblich und stehen der Landwirtschaft nicht mehr als Arbeitskraft zur Verfügung. In diesem Fall könnte sich der Trend zur Spezialisierung auf den bäuerlichen Familienbetrieben in der Schweiz sogar noch verstärken.

PROBLEMSTELLUNG

Zahlreiche Studien zeigen, dass Frauen von bäuerlichen Familienbetrieben direkt (durch ihre Arbeit auf dem Betrieb) oder indirekt (durch ausserbetriebliche Erwerbstätigkeit) Einfluss auf die Art und Weise der Bewirtschaftung sowie auf die finanzielle und strategische Ausrichtung des Betriebs nehmen. Aus diesem Grund werden in diesem Beitrag landwirtschaftliche Betriebe mit und ohne Frauen miteinander verglichen. In der Schweiz sind die bäuerlichen Familienbetriebe mehrheitlich Einzelfirmen, so genannte Ein-Personen-Unternehmen, die von einem Selbstbewirtschafter oder Selbstbewirtschafterin und seiner/ihrer Familie bewirtschaftet wird. Zu den Hauptaktivitäten dieser sogenannten bäuerlichen Familienbetriebe gehören die landwirtschaftliche Produktion (pflanzliche, tierische Produktion sowie

ökologische Leistungen), aber auch Nebenaktivitäten wie die paralandwirtschaftliche Produktion (Arbeiten für Dritte, Direktverkauf, Agrotourismus, soziale und gastronomische Angebote etc.). Zum bäuerlichen Familienbetrieb gehört auch der private Haushalt sowie eine allfällige nichtlandwirtschaftliche Produktion (Kosmetiksalon, Sägerei etc.) sowie unselbständige Erwerbstätigkeit der Haushaltmitglieder. Der grösste Pool an familieneigenen Arbeitskräften auf dem bäuerlichen Familienbetrieb stellen nach wie vor die Partnerinnen der landwirtschaftlichen Betriebsleiter, meist als Teilzeitarbeitskräfte. Jeder zwanzigste landwirtschaftliche Haushalt in der Schweiz ist jedoch frauenlos; das heisst es gibt keine weibliche Person über 16 Jahre auf dem Hof. Welche Bewirtschaftung wählen nun alleinstehende Landwirte, wenn ihnen weniger familieneigene Arbeitskräfte zur Verfügung stehen und weder Geld, Wissen noch Interessen und Fähigkeiten der Frauen in die Bewirtschaftung des Betriebs einfließen?

FORSCHUNGSFRAGEN

Als erstens stellt sich die Frage, wie bewirtschaften alleinstehende Betriebsleiter ihren bäuerlichen Familienbetrieb im Vergleich zu jenen, die zusammen mit ihrer Partnerin oder Mutter den Betrieben bewirtschaften. Zweitens interessiert, welche Konsequenzen daraus in ökologischer und ökonomischer Hinsicht und auf die Agrarstrukturentwicklung in der Schweiz insgesamt resultieren. Die soziale Dimension wird aufgrund von Alter und Ausbildung des Bewirtschafters analysiert, da in den Buchhaltungen keine anderen sozialen Angaben für eine Analyse zur Verfügung stehen. Welche Landwirte bewirtschaften ihren Betrieb ohne Frauen? Sind dies eher jüngere Einsteiger oder ältere Aussteiger? Gibt es regionale Unterschiede? Die vergleichende Analyse von landwirtschaftlichen Haushalten mit und ohne Frauen wird mit Hilfe der Daten der 3.372 Buchhaltungsbetriebe der Zentralen Auswertung von der Forschungsanstalt ART vorgenommen, wovon 182 Betriebe (5%) frauenlose landwirtschaftliche Haushalte sind.

ERGEBNISSE

Alleinstehende Landwirte bewirtschaften ihren Betrieb anders als solche mit Frauen (Partnerinnen und/oder Mütter). Insbesondere die paralandwirtschaftliche Produktion, wie zum Beispiel der Direkt-

¹ Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Forschungsgruppe Sozioökonomie, 8356 Ettenhausen, Schweiz (ruth.rossier@art.admin.ch).

verkauf, wird auf Betrieben ohne Frauen weniger angeboten. Zudem halten alleinstehende Landwirte markant weniger Tiere bzw. Grossvieheinheiten als mit Frauen. Charakteristisch für die landwirtschaftliche Produktion alleinstehender Landwirte ist eine Spezialisierung auf die pflanzliche Produktion, so weisen sie eine wesentlich grössere offene Ackerfläche aus und wesentlich weniger Betriebszweige in der Tierhaltung und in der Paralandwirtschaft. Betriebe mit Frauen sind vielseitiger ausgerichtet. Ökologisch sind die Betriebe mit und ohne Frauen vergleichbar, sowohl was die Anzahl biologisch bewirtschafteter Betriebe als auch was die Teilnahme an Öko- und Tierschutzprogrammen angeht. Die Bio-Betriebe der alleinstehenden Landwirte sind jedoch durchschnittlich kleiner als diejenigen der Betriebe mit Frauen. Ökonomisch gesehen ist zwar das landwirtschaftliche Einkommen je ha Landwirtschaftlicher Nutzfläche (LN) wie auch das Nebeneinkommen der alleinstehenden Landwirten geringer, das Familieneinkommen je Arbeitskrafteinheit hingegen fällt höher aus als auf Betrieben mit Frauen, weil alleinstehende Landwirte mit durchschnittlich einer halben Arbeitskräfteeinheit weniger den Betrieb bewirtschaften. Die Altersstruktur zeigt, dass alleinstehende Landwirte eher zu den Einsteigern als zu den Aussteigern in der Landwirtschaft gehören: 45% der alleinstehenden Landwirte sind nämlich unter vierzig Jahre alt und 81% unter fünfzig. Alleinstehende Betriebsleiter sind in allen Bewirtschaftungszonen der Schweiz zu finden, sowohl im Berg- wie auch im Talgebiet.

FAZIT

Eine Landwirtschaft ohne Frauen hätte in erster Linie einen starken Rückgang des Angebots in der paralandwirtschaftlichen Produktion zur Folge. Die Landwirtschaft würde sich ohne Frauen vermutlich stärker auf die Urproduktion insbesondere Pflanzenproduktion und ökologische Leistungen konzentrieren. Es ist jedoch unbestritten, dass mit der Familiengründung auch ein Mehreinkommen generiert werden muss. Es stellt sich nun die Frage, wie dieses zusätzlich Einkommen ohne Grössenwachstum erwirtschaftet werden kann. Geschieht dies über die landwirtschaftliche oder die nichtlandwirtschaftliche Produktion oder eher via eine unselbständige Erwerbstätigkeit? Je nachdem wird dadurch der landwirtschaftliche Betrieb intensiviert oder extensiviert, diversifiziert oder spezialisiert. Die (agrar-)politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen werden die Entscheidungen der Bauernfamilie mitbestimmen, ebenso wie die Interessen und Fähigkeiten der einzelnen Familienmitglieder und gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen. Da es immer wieder zu Abgrenzungsschwierigkeiten zwischen der Landwirtschaft und dem Gewerbe bzw. der Landwirtschaft und der Raumplanung im Bereich Paralandwirtschaft kommt, sind diesen Entwicklungsmöglichkeiten aber auch Grenzen gesetzt.

Vergleichen wir diese alleinstehenden Bewirtschafteter wiederum mit den landwirtschaftlichen Betriebsleiterinnen, die ebenfalls ca. 5% der Grundgesamtheit der Betriebe in der Schweiz ausmachen. Diese Frauen bewirtschaften wiederum mehrheitlich viehbetonte klein strukturierte Betriebe im Bergbe-

trieb. Aus welchen Gründen auch immer, so tragen diese verschiedenen Gruppen von Leuten in der Landwirtschaft allgemein zu der vielfältigen multifunktionalen Landwirtschaft in der Schweiz bei.

LITERATUR

- Landwirtschaftliche Lehrmittelzentrale (2005). *Betriebswirtschaftliche Begriffe im Agrarbereich*. 7. teilweise überarbeitete Auflage. Zollikofen.
- Gamper Rouiller, Ch. (2010). *Inner- und ausserbetriebliche Erwerbstätigkeit von Frauen in der Landwirtschaft des Kantons Freiburg*. Bachelorarbeit, Wädenswil: ZHAW, Institut für Facility Management.
- Rossier R. (2004). *Familienkonzepte und Betriebliche Entwicklungsoptionen*. Ettenhausen: Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART.
- Rossier R. (2009). Zukunftsperspektiven junger landwirtschaftlicher Betriebsleiterinnen in der Schweiz. In: *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie*. Band 18(2):55-66. Online verfügbar: <http://oega.boku.ac.at>
- Rossier R. und Helfenberger R. (2011). Forschung und Beratung für Frauen in der Landwirtschaft. *Agrarforschung Schweiz* 2 (6):284-287.
- Schweizerischer Bauernverband (SBV) (2009). *Statistische Erhebungen und Schätzungen über Landwirtschaft und Ernährung*. Brugg.

Aus- und Weiterbildung als Erfolgsfaktoren im Zu- und Nebenerwerb

S. Walder¹

Abstract – Der Zu- und Nebenerwerb nimmt heute mehr denn je einen wichtigen Stellenwert in der Landwirtschaft und im gesamten wirtschaftlichen und sozialen Gefüge unseres Landes ein. Aus der Notwendigkeit das Überleben der klein strukturierten landwirtschaftlichen Betriebe zu sichern, hat sich ein innovativer und in ständigem Wandel befindlicher Bereich entwickelt, dessen Leistungen aus unserer Gesellschaft kaum mehr wegzudenken sind. Doch langfristiger Erfolg basiert auf laufender Verbesserung und Weiterentwicklung des Angebots und auf einer gezielten Aus- und Weiterbildung. Die Abteilung für land-, forst- und hauswirtschaftliche Berufsbildung hat in Zusammenarbeit mit den bäuerlichen Verbänden verschiedene Projekte gestartet, die den Zu- und Nebenerwerb am Hof stärken und das vorhandene Dienstleistungsangebot erweitern sollen.

EINLEITUNG

Eine im Jahr 2005 von der Abteilung für land-, forst- und hauswirtschaftliche Berufsbildung in Auftrag gegebene Arbeitsmarktstudie zum Berufs- und Bildungsbedarf im hauswirtschaftlichen Bereich hat u.a. ergeben, dass Bäuerinnen vielfach ausschließlich auf dem Hof tätig sind und sich somit verschiedene Arbeitsmöglichkeiten für sie ergeben. In Zusammenarbeit mit der Südtiroler Bäuerinnenorganisation wurden verschiedene Möglichkeiten entwickelt und entsprechende Aus- und Weiterbildungsangebote erarbeitet, um dieser gesellschaftlichen Entwicklung Rechnung zu tragen.

Dieses Short-paper gibt einen Einblick in verschiedene Aus- und Weiterbildungen, die den Zu- und Nebenerwerb am Hof stärken und das vorhandene Dienstleistungsangebot erweitern sollen.

LEHRGÄNGE FÜR BÄUERINNEN GRUNDLEHRGANG SCHULE AM BAUERNHOF

Immer weniger Kinder haben direkten Kontakt zu Landwirtschaft und Lebensmittelherstellung. Ein Bauernhofbesuch bringt ihnen diese Schlüsselberei-

che näher. Im Rahmen von „Schule am Bauernhof“ verbringen Schulklassen einen Tag auf einem Lehrbauernhof. Je nach dessen Spezialisierung backen sie mit der Bäuerin oder dem Bauern Brot, ernten Kartoffeln oder stellen Joghurt her. Auf diese Weise lernen Kinder spielerisch die bäuerliche Arbeitswelt kennen, sind bei der Entstehung von Lebensmitteln hautnah dabei und lernen deren gesundheitlichen Wert kennen.

Der Lehrgang „Schule am Bauernhof“ vermittelt landwirtschaftlichen Unternehmerinnen und Unternehmern fachliches und methodisches Wissen, um Kindern und Jugendlichen naturnahes Lernen am Hof zu ermöglichen und stellt gleichzeitig einen interessanten Nebenerwerb für die bäuerliche Familie dar. Nach Abschluss des Lehrganges und bei Erfüllung der Anforderungen für „Schule am Bauernhof“ werden die Betriebe zertifiziert und von der Landesabteilung für land-, forst- und hauswirtschaftliche Berufsbildung an Schulen und Besuchergruppen weiter empfohlen und erhalten jährlich eine pädagogische Weiterbildung. Der Lehrgang umfasst 88 Weiterbildungsstunden.

BÄUERIN ALS REFERENTIN

Verborgenes Wissen um traditionelle Techniken und Fertigkeiten ist es Wert, bewahrt und weitergegeben zu werden. Im Rahmen der Ausbildung erhalten Bäuerinnen das notwendige Rüstzeug, um Wissen und Arbeitstechniken Interessierten sachkundig zu vermitteln. Sie werden dazu befähigt, als Referentinnen an den Fachschulen für Hauswirtschaft oder bei anderen Weiterbildungsinstitutionen tätig zu werden. Dadurch bietet sich auch eine interessante Möglichkeit des Zuerwerbs.

Die Ausbildung gliedert sich in 3 Teile: Grundlagen der Kommunikation, Fachliche Schwerpunkte (wahlweise zu besuchen) aus den Bereichen Küche, textiles Gestalten, Dekorationen aus Naturmaterialien und ein Praktikum. Sie umfasst je nach gewähltem fachlichen Schwerpunkt zwischen 100 und 156 Weiterbildungsstunden.

BÄUERIN ALS BOTSCHAFTERIN

Die Bäuerinnen Südtirols sind aufgrund der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft gefordert, ihren Arbeitsplatz Bauernhof zu sichern und ihn der nächsten Generation als attraktiven Arbeitsplatz zu übergeben. Im landwirtschaftlichen Betrieb sind sie oft die treibende Kraft, die innovative Ideen für die Zukunft entwickelt. Die

¹ S. Walder, Abteilung 22 – Land-, forst- und hauswirtschaftliche Berufsbildung (land-hauswbildung@provinz.bz.it)
Fachschulen für Land- und Hauswirtschaft Dietenheim, Frankenberg, Griesfeld, Haslach, Kortsch, Fürstenburg, Salern sowie Fachschule für Obst-, Wein- und Gartenbau Laimburg (land-hauswbildung@provinz.bz.it)
Amt für Senioren und Sozialsprengel (sozialwesen@provinz.bz.it)
Südtiroler Bäuerinnenorganisation (info@baeuerinnen.it).

Förderung der Qualitätsproduktion in den landwirtschaftlichen Betrieben schont natürliche Ressourcen und verbessert die Umweltqualität. Ein attraktiver Nebenerwerb schafft neue Arbeitsplätze und Absatzmöglichkeiten auf den Höfen.

Der Lehrgang vermittelt Fachwissen über regional angebaute Produkte, Kommunikation, Produktpräsentation und Kundengespräche. Die Bäuerinnen sollen dazu befähigt werden, als Botschafterinnen über ihre Produkte eine Brücke zum Konsumenten zu bauen. Sie sind es, die Lebensqualität durch das Netzwerk zwischen Produzenten, Umwelt und Konsumenten transparent machen und fördern. Sie lernen, durch Transparenz in der Qualitätsproduktion und persönliche Überzeugungsarbeit das Vertrauen der Konsumenten zu gewinnen und ihnen Sicherheit bezüglich Qualität, Herkunft, Verarbeitung, Inhalt, Nährwert und Vielfalt der Produkte zu garantieren. Es sind 24 Schulungstage mit folgenden Themenbereichen vorgesehen: Beerenobst, Steinobst, Kernobst, Milch und Milchprodukte, Gemüse, Wein, Fleisch, Kräuter, Getreide, Produktpräsentation, Verkaufsgespräch, Kundenbetreuung, Marketing für den eigenen Betrieb.

Der Kurs umfasst 244 Weiterbildungsstunden und erstreckt sich über 2 Jahre. Eine Studienfahrt sowie ein Praktikum im Ausmaß von 60 Stunden sind vorgesehen.

SENIOREN AM BAUERNHOF

Der Bauernhof bietet älteren Menschen Möglichkeiten zur körperlichen und geistigen Fitness. Sie finden eine anregende Umgebung und Lebenszufriedenheit durch Familienanschluss mit Rundum-Service. Die Betreuung von Senioren am Bauernhof kann durch ein Familienanschlussangebot mit Verpflegung wertvolle Hilfe leisten, auch für jene, die sonst allein sind und zu vereinsamen drohen. Weiters kann die Betreuung aus einem zeitlich begrenzten Entlastungs- oder auch Urlaubsangebot bestehen. Die Südtiroler Bäuerinnenorganisation (SBO) bietet über ihr Dienstleistungsportal die Koordinierung und Vermittlung der sozialen Bauernhöfe an und unterstützt die Betreuenden in allen Belangen.

Der Lehrgang umfasst 100 Stunden und vermittelt Grundkompetenzen für die Betreuungsarbeit sowie eine praktische Vorbereitung zur Durchführung der Dienstleistung. Die Teilnehmer/innen werden zur fach- und situationsgerechten Verpflegung, Betreuung und Begleitung älterer Menschen in der eigenen Familie befähigt und auf die Auswirkungen, die das Zusammenleben mit familienfremden Menschen in der eigenen Familie haben kann, vorbereitet.

KINDERBETREUUNG AUF DEM BAUERNHOF (TAGESMUTTER/-VATERAUSBILDUNG)

Auf einem Bauernhof gibt es für Kinder und Jugendliche vielseitige Möglichkeiten, sich gut zu entfalten. Er bietet eine anregende Umgebung, um die Natur zu entdecken, mit Tieren in Kontakt zu kommen und im Rhythmus der Natur zu leben. Die SBO bietet über ihr Dienstleistungsportal die Koordinierung und die Vermittlung von ausgebildeten Tagesmüttern an und unterstützt die Bäuerinnen in ihrem Beruf als

Tagesmutter in allen Rechtsfragen, aber auch in der ständigen Weiterbildung. Die Ausübung der Tagesmuttertätigkeit setzt den Erhalt eines Diploms und die Eintragung in das offizielle Berufsverzeichnis voraus. Die Tätigkeit gilt als selbständige Arbeit und berechtigt zu einer entsprechenden sozialen Absicherung.

Die Absolventinnen und Absolventen werden dazu befähigt, familienfremde Kinder in der eigenen Familie zu verpflegen, zu begleiten und entsprechend zu fördern. Im Rahmen der Ausbildung werden ihnen Grundkompetenzen für die gesunde Ernährung und Animation von Kleinkindern sowie der richtige Umgang mit diesen, Fachwissen und verschiedene Handlungskompetenzen sowie das Wissen über die Kindersicherheit am Hof und die Bedeutung des Spiels in Theorie und Praxis vermittelt. Der Lehrgang umfasst insgesamt 466 Stunden.

GRUNDLEHRGANG URLAUB AUF DEM BAUERNHOF (UAB)

Gäste, die Ihren Urlaub auf dem Bauernhof verbringen, werden zunehmend anspruchsvoller. Sie erwarten sich gut ausgebildete Gastgeber, einen lebendigen Bauernhof mit vielfältigen Angeboten in allen Bereichen und eine niveauvolle Unterkunft.

Bäuerinnen und Bauern, die in den Nebenerwerb Urlaub auf dem Bauernhof (UaB) einsteigen möchten, lernen im UaB-Grundlehrgang wie sie den Erwartungen der Gäste gerecht werden können. Es werden Grundkompetenzen im Bereich der gastorientierten Kommunikation und der Vermarktung des eigenen Angebots vermittelt. Die Absolventinnen und Absolventen setzen sich mit der Planung und der Umsetzung der Angebote auseinander. Sie erhalten Einblick in die rechtlichen und steuerlichen Voraussetzungen für UaB und lernen Grundlagen der Haftung und Versicherung kennen.

URLAUB AUF DEM BAUERNHOF - HOFEIGENE PRODUKTE

Hofeigene Produkte sind für UaB-Betriebe wichtiger denn je. Gäste möchten die Urlaubstage auf dem Bauernhof mit allen Sinnen genießen und erleben - auch kulinarisch. Die Fachschulen für Land- und Hauswirtschaft bieten daher gemeinsam mit der Weiterbildungsgenossenschaft des Südtiroler Bauernbund einen neuen Lehrgang zum Thema „Urlaub auf dem Bauernhof und hofeigene Produkte“ an.

Ziel des Lehrgangs ist die Vermittlung der fachlichen Grundlagen für die Produktion, Präsentation und Verabreichung qualitativ hochwertiger bäuerlicher Produkte, um Gästen ein nachhaltiges Erlebnis bieten zu können.

LITERATURVERZEICHNIS

Autonome Provinz Bozen, Abteilung 22 – Land-, Forst- und hauswirtschaftliche Berufsbildung, (2009). Aus- und Weiterbildungsangebote für Bäuerinnen und Bauern.

Messori, V. und E. Gastaldelli (2005). Analyse des Berufs- und Bildungsbedarfs zur Erneuerung des Lehrangebotes der Südtiroler Fachschulen für Hauswirtschaft. Bozen: RSO.

Polnische Milchindustrie im Wandel Diversifikation und Effizienz als Grundlagen der internationalen Wettbewerbsfähigkeit

Piotr Szajner¹

Abstract - Wettbewerb ist der Grundstein von Marktwirtschaft und Außenhandel. Nach dem EU-Beitritt erzielte die polnische Milchbranche Außenhandelserfolge. Eine steigende Handelsbilanz kann zweifellos als Indikator für die Wettbewerbsfähigkeit eines Sektors betrachtet werden. Eine Grundlage dafür stellt eine effiziente Wirtschaft dar. Die Konkurrenzfähigkeit und die Effizienz sind also sehr eng miteinander verbunden. Die folgende statistische Analyse kann die Frage beantworten, ob die Branche wirklich konkurrenzfähig ist.

Die Milchwirtschaft gehört zu den wichtigsten Sektoren innerhalb der polnischen Land- und Ernährungswirtschaft. Milch hat nach wie vor einen großen Anteil an der Marktproduktion (18%) und ist eine wichtige Einkommens- und Nahrungsquelle für viele Familienbetriebe (450.000). Die Milchindustrie hat einen großen Anteil am Umsatz (16%) und an der Beschäftigung (13%) in der Ernährungswirtschaft. Milchprodukte spielen auch eine wichtige Rolle im Agrarexport (15%).

Der politische und wirtschaftliche Umbruch sowie der EU-Beitritt waren die wichtigsten Faktoren des strukturellen Wandels in der Milchindustrie. Es ging hier sowohl um Konzentrationsprozesse als auch um die Privatisierung von genossenschaftlichen Molkereien (Luba, 1999). Die Anzahl der Unternehmen ging um 51% zurück, aber ihre Verarbeitungskapazität blieb trotzdem fast auf dem gleichen Niveau, weil viele Betriebe ihre Kapazitäten wesentlich vergrößert hatten. Der Wandel hatte einen positiven Einfluss auf die ökonomische Effizienz der Branche. Ein gutes Beispiel dafür sind die gestiegene Arbeitsleistung und Kapitalproduktivität (Seremak-Bulge und Szajner, 2005).

Der Strukturwandel und die Anpassungsprozesse sind aber noch nicht beendet, weil die Struktur des Sektors im Verhältnis zu den größten Konkurrenten aus der EU-15 sehr zersplittert ist. Es gibt noch viele kleine genossenschaftliche Molkereien, die nicht effizient und konkurrenzfähig arbeiten. Diese Unternehmen müssen in der näheren Zukunft die Anpassungsprozesse beschleunigen.

Nach dem EU-Beitritt änderten sich wesentliche Rahmenbedingungen. So war neben den Maßnahmen der GAP auch der nun freie Zugang zum

EU-Markt mit der hohen Kaufkraft der Konsumenten von großer Bedeutung. Gleichzeitig wurde auch der polnische Markt für Erzeugnisse aus den Mitgliedsländern geöffnet. In Folge nahm der Wettbewerb rasch zu und wirft nun die Frage auf, ob die polnische Milchbranche wirklich konkurrenzfähig ist?

Effizienz und Konkurrenzfähigkeit gehören zu den wichtigsten Begriffen in der Mikroökonomie. Es gibt gute theoretische Grundlagen, die Wettbewerbsfähigkeit zu bewerten. Trotzdem ist ihre Analyse nach wie vor kompliziert. Das Fünf-Kräfte-Modell von M. Porter ist eine Möglichkeit, die Wettbewerbsfähigkeit abzubilden. Es muss auch bestimmt werden, mit welcher Methode, auf welchem Markt und in welchem Zeitraum die Konkurrenzfähigkeit analysiert wird. In der Land- und Ernährungswirtschaft gibt es keinen vollständigen Wettbewerb, weil das unterschiedliche Niveau von Direktzahlungen, Garantiemengen sowie Interventionsmaßnahmen keine gleichen Wettbewerbsbedingungen bilden. Protektionistische Maßnahmen führen zur Beschränkung des Handels. Ein gutes Beispiel dafür ist die verhältnismäßig kleine Milchquote, welche die Skalenerträge und Effizienz negativ beeinflusst.

Die internationale Wettbewerbsfähigkeit kann auch auf Basis der Außenhandelsergebnisse bewertet werden. Das Außenhandelsmodell von Ricardo basiert auf komparativen Kostenvorteilen. Laut dieser Theorie hat die Spezialisierung einen positiven Einfluss auf die Kosten (Samuelson und Nordhaus, 2004). In diesem Sinne kann die Wettbewerbsfähigkeit mit Hilfe des Revealed Comparative Advantage (RCA)ⁿ-Konzeptes auf Basis von B. Balassa oder den Domestic Resource Costs (DRC_i) untersucht werden (Szajner, 2009).

$$RCA_i = \frac{X_i}{\sum_{i=1}^n X_i} \cdot \frac{\sum_{j=1}^n X_j}{X_j}$$

Aus ökonomischer Sicht sind neben der technischen Effizienz weitere Effizienzkonzepte von Bedeutung, z. B. allokativer Effizienz. Ein Herstellungsprozess ist dann effizient, wenn es unmöglich ist, mehr von einem Gut herzustellen ohne gleichzeitig mehr Produktionsfaktoren einzusetzen und es auch nicht möglich ist, weniger Produktionsfaktoren einzusetzen ohne bei der Produktion einen Rückgang

¹ P. Szajner is from the Institute of Agricultural and Food Economics - National Research Institute, Market Research Department, Warsaw, Poland, www.ierigz.waw.pl

hinzunehmen. Technische und ökonomische Effizienz können sowohl mit parametrischen als auch nicht-parametrischen Methoden (z.B. DEA) beurteilt werden. Parametrische Methoden basieren auf Produktionsfunktionen (z.B. *Cobb-Douglas*), die einen funktionalen Zusammenhang $f(K,L)$ zwischen den Faktoren (Kapital und Arbeit) und der Herstellung beschreibt, wobei sie sich nur auf effiziente Formen der Kombination von Faktoren und Produktion beschränkt (Humphrey, 1997). Die Produktionsfunktionen sind der Schwerpunkt des *Heckscher-Ohlin-Theorems* in der Außenhandels- und Wettbewerbstheorie. Eine Branche ist demnach dann effizient, wenn mit den jeweils gegebenen Faktoren ein maximal erreichbarer Output erzielt wird. Die Produktionsfunktionen ermöglichen eine ausführliche Effizienzanalyse hinsichtlich Grenzproduktivitäten, Substitutionselastizitäten von Faktoren, Kapitalintensitäten, Skalenerträgen, technischer Fortschritt, usw. (Gruszczynski, 2004).

$$Y = f(K, L) = aK^\alpha L^\beta$$

Nach dem EU-Beitritt nahm der Export von polnischen Milchwaren rasch zu. Heute beläuft sich der Gesamtwert auf ca. 1,2 Mrd. Euro. Zudem waren auch sehr große und positive Änderungen innerhalb der Warenstruktur zu beobachten. In den neunziger Jahren war der Milchwarenexport sehr spezialisiert, mit einem Milchpulveranteil von 64%. Im Laufe der Anpassungsprozesse nahm die Zahl der Exportprodukte zu. Produkte wie Hartkäse, Joghurt und Butter tragen mittlerweile einen großen Anteil zur Wertschöpfung bei. Man kann also feststellen, dass die Diversifizierung und Weiterverarbeitung von Milchprodukten in Hinblick auf die Handelsbilanz sehr erfolgreich war.

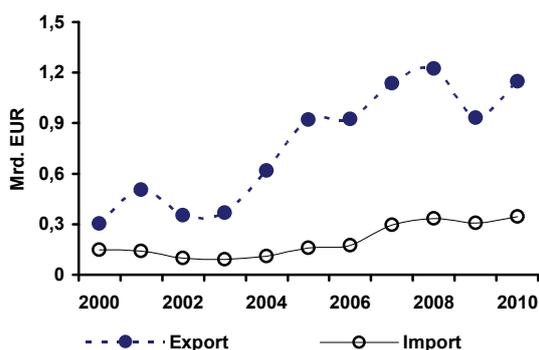


Abbildung 1. Außenhandel mit Milchprodukten in Polen.

Die RCA_i -Analyse bestätigte die Konkurrenzfähigkeit der Branche auf dem EU- und Weltmarkt ($RCA_i > 1$). Besonders wichtig ist aber der Erfolg auf dem EU-Markt. Komparative Kostenvorteile ermöglichten den Absatz auf dem Weltmarkt ohne große Exporterstattungen. Steigende RCA_i -Koeffizienten zeigen sich für alle Produkte mit Ausnahme des Milchpulvers. Der steigende Käse- und Joghurtexport bildet auch den technologischen Fortschritt ab (Szajner, 2009).

Table 1. Die Wettbewerbsfähigkeit verschiedener polnischer Milchprodukte anhand des RCA_i -Koeffizienten.

Milchprodukte	1995	2003	2010
Milchprodukte insgesamt	1,94	1,95	2,05
Milchpulver	1,95	1,85	1,18
Butter	0,52	0,53	0,95
Käse und Quark	0,28	0,69	1,03

^a RCA_i - Koeffizienten im Verhältnis zum Weltmarkt.

Die Ergebnisse der Analyse lassen darauf schließen, dass der Strukturwandel der polnischen Milchindustrie nicht beendet ist. Die Ineffizienzen der Faktoren bestätigen die abnehmenden Skalenerträge ($\alpha + \beta < 1$). Die Milchbranche hat noch gewisse Reserven vor allem im Einsatz von Produktionsfaktoren, das gilt vor allem für die eingesetzte Arbeit. Die Grenzproduktivität dieses Faktors, die als erste partielle Ableitung der Produktionsfunktion definiert ist, weist negative Werte aus. Dasselbe betrifft die negative partielle Elastizität vom Faktor Arbeit ($\beta = -0,72$, *ceteris paribus*), die eindeutig angibt, dass die weitere Reduktion von Arbeitsplätzen notwendig ist. Die Arbeitsproduktivität in der polnischen Milchindustrie ist im Vergleich zu Deutschland durchschnittlich dreimal kleiner. Grenz- und Durchschnittsproduktivität sowie die Elastizität des Kapitals sind größer ($\alpha = 0,09$, *ceteris paribus*). Rationelle Kapitalinvestitionen könnten einen positiven Einfluss auf technische und ökonomische Effizienz haben. Die fortlaufende Substitution des Faktors Arbeit durch den Faktor Kapital scheint notwendig zu sein. Die Investitionen werden einerseits zur Reduzierung von Verarbeitungskosten (z.B. Personalkosten, Energie usw.) führen, was hinsichtlich Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit große Bedeutung hat. Andererseits bilden sie auch eine Grundlage für den technischen Fortschritt, der eine Diversifizierung und Flexibilität von Herstellung und Handel je nach Absatzmarkt ermöglicht. Die Diversifizierung kann wie bisher auch in Zukunft zu Wettbewerbsvorteilen führen.

LITERATUR

- Gruszczynski, M. (2004). *Ekonometria*, SGH, Warszawa.
- Humphrey, T.M. (1997). *Algebraic Production Functions and Their Uses Before Cobb-Douglas*, *Economic Quarterly*, Vol. 83.
- Luba, E. (1999). *Strategien und Ansätze zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit in der polnischen Molkereiwirtschaft im Vorfeld des EU-Beitritts*, ETH, Zürich.
- Samuelson, P.A. und Nordhaus, W.D. (2004). *Ekonomia*, PWN, Warszawa.
- Seremak-Bulge, J. und Szajner, P. (2005). *Rozwoj rynku mleczarskiego i zmiany jego funkcjonowania w latach 1990-2005*, PW 2005-09 Nr 21, IERIGZ-PIB, Warszawa.
- Szajner, P. (2009). *Perspektywy eksportu polskich produktów mleczarskich w zmieniających się uwarunkowaniach*, „*Studia i Monografie*”, Nr 146, IERIGZ-PIB, Warszawa.

The Karcag and Hajdúszoboszló LLS (Hungary): opportunities for, and constraints on, rural economic diversification

Judit Oláh and Miklós Pakurár¹

Abstract - In the frame of the RuralJobs project which aims to identify new sources of employment to promote the wealth-generating capacity of rural communities, Deliverable 5.1.1 identified current employment patterns and opportunities for, and constraints on, rural economic diversification in two labour markets of Northern Great Plain region in Hungary.

INTRODUCTION

Fifty-six per cent of the population of the 27 Member States of the European Union (EU) lives in rural areas which represent 91 % of its territory. This is why rural development is so vitally important. RuralJobs quantified the employment needs and potentials in different typologies of pilot areas within contrasting reference areas in seven EU countries, evaluating the effectiveness of past and current policies in addressing these needs and potentials, and by systematic analysis of the results, providing guidelines on the better targeting of future rural development measures.

The main purpose of rural typologies is to ensure that policies for rural areas are based on a recognition that the issues that they are seeking to address are multi-dimensional. It is important to explore the range of issues of concern, the way in which the typology will be used and the scale at which data are available to avoid the practical problems of typology development and its implementation.

The typology chosen for RuralJobs (Raupeliené, 2009) was applied at NUTS3 level and was based on an EU DG Regio study (Dijkstra and Poelman, 2008) which combines a new classification of remoteness, based on accessibility measured by driving time to the closest city (of 50,000 inhabitants or more), with the OECD classification of rurality based on population density (OECD, 1994).

Radvánszki and Sütő (2007) defined local labour systems (LLS) in Hungary that can be also called local labour markets. The method they applied is based on the work from an INTERREG IIIB CADSES project: RePUS proposed by the Sykora-Muliček. Their aim was to identify central LAU2s and the area they "maintain" so as to get so called local labour

systems. They elaborated 139 LLSs in Hungary from which two LLSs were chosen by the group of University of Debrecen. These two LLSs served as case study areas to characterise two types of rural employment areas. Karcag LLS as predominantly rural, remote and developing and Hajdúszoboszló LLS as predominantly rural, accessible and developing areas were chosen.

METHODS

The subject of the SWOT analysis was the rural labour market in the pilot areas (Karcag and Hajdúszoboszló LLS). Thus the 'internal audit' i.e. the Strengths and Weaknesses, was based on the assets of the pilot area, and the 'external audit' i.e. the Opportunities and Threats was based on drivers which do, or which are likely to, affect rural employment in the pilot area.

In each pilot area a draft list of components of the SWOT was prepared from the results of the quantitative data analysis, interviews and review of existing reports; this was circulated for validation to the interviewees, who were asked to select the five most important factors from each group. On the basis of the feedbacks received the draft SOR matrix was compiled, which was again circulated to the interviewees. The importance to rural employment in the pilot area of the relationship between each Strength/Weakness and Opportunity/Threat was scored on a 0-3 scale where 0 means not important and 3 means extremely important. For each of the relationships obtaining high scores from most of the interviewees, an 'operational objective' (a concrete way to face / give an answer to the issue) was drafted.

This method had several advantages; one of these was that different experts had concrete experiences from their speciality so they completed each other. The most important factors (strengths, weaknesses, opportunities, and threats) formed the basis of the Strategic Orientation Analysis (SOR). The methodological framework used is fully described by Vincze et al. (2009).

Factor pairs of SOR were evaluated and regional strategies were formulated for the two LLSs. Thirty experts of the LLSs and the Hungarian Advisory Board participated in the process of strategy formulation and validation of the results.

¹ The authors are from the University of Debrecen, Faculty of Economics and Rural Development, Hungary, (olahjudit@agr.unideb.hu)

RESULTS AND DISCUSSION

The validated operational objectives were then clustered into a series of 'strategic orientations' which could be the focus for future strategy development in the pilot areas. The strategic orientations formulated by the RuralJobs research can be grouped into four strategic orientations (Karcag and Hajdúszoboszló LLS) for rural job creation.

The following strategic orientations were grouped.

Hajdúszoboszló LLS

1. Increase the competitiveness and the range of local products by supporting small rural entrepreneurs.

There are exceptional agricultural conditions but the competitiveness and the range of local products can be increased. The tourism and the area's infrastructure should be developed at the same time.

2. Encourage decision makers to harmonise education and professional training with labour market demands.

Education and professional training should be improved in a way that it matches the labour market needs. The high ratio of disadvantaged people dealing with employment difficulties further enhance the negative consequences of the economic crises and the already big number of people living in a passive environment.

3. Supporting SMEs to increase their low labour demand.

In the future the active employment policy tools should be used on supporting SMEs in order to increase employment. Several threats can further deteriorate the current labour market situation mainly due to the low labour demand of small and medium sized entrepreneurship.

4. Promoting rural retentive ability with job and skill development for youth and other disadvantaged people.

There is high rate of migration, first of all young educated people seek jobs abroad or in a bigger regional city. The aging population is a real threat, so the active population should be kept in rural areas. Job creation focused on local people in their environment should be promoted at EU and national level.

Karcag LLS

1. Job creation in different sectors.

The impossible situation of people on the periphery (e.g. Romas) can significantly worsen due to the closed regional labour market and the high ratio of disadvantaged people dealing with employment difficulties. The problems caused by the lack of capital within the population. There are more local ideas to make local products, whilst agriculture and rural development have possibilities to absorb unemployment among less educated people.

2. Developing infrastructure and tourism.

Rich cultural and historical heritage facilitates better utilisation and development of tourism. Further development of thermal water and related high level spa services stand as a great opportunity for developing tourism.

3. Encouraging the creation of sustainable small entrepreneurship and supporting the local processing industry.

It is important to provide opportunities for diversification and for becoming self-supplier, because the future is not predictable. Exceptional conditions of agriculture provide great opportunity to create local products and develop the local food industry. The tradition based agricultural education provides further development opportunities for education to become more suited to the needs of the labour market.

4. Supporting education and professional training to meet the labour market demands.

Education and labour market demand do not correspond; there are no region-specific professions that inhibit education and professional training to become more tailored to labour market needs. There is depopulation and high ratio of migration; the youth and highly qualified people leave. It is a strategic objective to keep them in the area.

SUMMARY

RuralJobs has sought to give a major "visibility" to the diversity of the state of employment in rural areas across the EU. Such an attempt has made necessary the definition of types of rural areas within which are brought to light and analysed the complexity of their social and economic situations. RuralJobs recommendations also mean to capitalise on the outcome of such a task by taking them to EU political agenda for jobs and growth.

Rural areas need to be more "visible" in the EU 2020 Strategy. Differentiated development priorities must be defined for each rural area on the basis of well defined types (Pakurár et al., 2010).

ACKNOWLEDGEMENT

This work was partly founded by the EU Seventh Framework Programme, grant number 211605.

REFERENCES

- Dijkstra, L. and Poelman, H. (2008). Remote Rural Regions: How proximity to a city influences the performance of rural regions. *European Union Regional Focus paper* no. 01/2008. pp. 8.
- OECD (1994). Creating rural indicators for shaping territorial policy. OECD Publications, Paris, France
- Pakurár et al. (2010). *Synthesis of recommendations RuralJobs strategies for employment in rural areas*, Censejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía pp. 1-120. <http://www.agora-project.net/>
- Radvánszki, Á., Sütő, A. (2007). „Hol a határ?” (*Where is the border?*) *Falu Város Régió*, Váti Kht., Budapest, No.3, pp. 45-54.
- Raupeliené, A. (2009). Review of existing typologies: synthesis report. Deliverable 4.1. of the EU Framework 7 project 'RuralJobs'. 64 pp. Available online at <http://www.ruraljobs.org/> Accessed September 2009
- Vincze, M. - Kerekes, K. - Pakucs, B. - Veress, E. (2009). Set of methodologies for collecting data sets from the reference areas. Deliverable 3.1. of the EU Framework 7 project 'RuralJobs'. pp. 63. <http://www.ruraljobs.org/>. Accessed 23 September 2009.