



Land- und Ernährungswirtschaft 2020

20. Jahrestagung
der
Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie

Tagungsband 2010

Universität für Bodenkultur
Wien, 23.-24. September 2010

Willkommen bei der ÖGA-Tagung

Die 20. ÖGA-Jahrestagung findet heuer an der Universität für Bodenkultur statt. Sie ist dem Generalthema „Land- und Ernährungswirtschaft 2020“ gewidmet. Weitere Reformen der Agrarpolitik, allgemeine gesellschaftliche Entwicklungen und auch das Szenario des Klimawandels stellen wichtige Rahmenbedingungen für die Land- und Ernährungswirtschaft dar. Diese rücken in den Mittelpunkt der diesjährigen Jubiläumstagung.

Die Schwerpunkte dieser Tagung spiegeln sich zunächst in den drei Beiträgen der einführenden Plenarsession wider: Sie decken die Frage nach der Entwicklung der Weltagrarmärkte ab, fragen nach Anforderungen, die sich in der Zukunft für einzelne agrarwirtschaftliche Unternehmen ergeben und befassen sich schließlich mit dem damit einhergehenden sozialen und (agrar)kulturellen Wandel. Aufgrund der hohen Resonanz auf die Tagungsausschreibung und die Vielzahl der eingereichten Beiträge freuen wir uns, dass wir, wie in den Vorjahren, neben der Plenarsession wiederum 16 Forschungsforen in vier parallel abgehaltenen Sessions sowie eine Postersession organisieren konnten. Über 60 Referentinnen und Referenten werden ihre Arbeiten zu Fragen aus dem gesamten Bereich der Agrar- und Ernährungswirtschaft vorstellen. Um den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die Auswahl der für sie jeweils interessantesten Foren zu erleichtern, sind in diesem Band die einzelnen Beiträge in Form von Kurzfassungen zusammengestellt.

Die Tagung bietet vor allem jungen Kolleginnen und Kollegen die Gelegenheit, ihre aktuellen Forschungsleistungen einem internationalen Publikum aus Wissenschaft und Fachpraxis zu präsentieren. Darüber hinaus soll auch die Prämierung der besten Beiträge gerade junge Nachwuchswissenschaftler und -wissenschaftlerinnen als vorrangige Zielgruppe der ÖGA motivieren. In diesem Sinne ersuchen wir Sie, bei der Bewertung der Vorträge aktiv mitzuwirken und die in den Vortragsräumen aufliegenden Bewertungsbögen auszufüllen.

Im Rahmen des Abendempfanges am ersten Konferenztag findet auch die Verleihung des alle zwei Jahre vergebenen ÖGA-Preises statt. Abgerundet wird das Tagungsprogramm durch eine Exkursion, die diesmal agrarwirtschaftliche und kulturelle Aspekte vereint. Der Weg führt uns zunächst auf den Biohof „Adamah“, auf dem sich mit der Einführung des „Biokistls“ eine besondere Form der Direktvermarktung erfolgreich etabliert hat (Führung, Diskussion, Einkaufsmöglichkeit). Im Anschluss besichtigen wir Schloss Hof und erhalten dort eine Führung durch das restaurierte Barockschloss und den Barockgarten. Abschließend lassen wir die Exkursion bei einem „Heurigen“ 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. Für die Unterstützung bei den Vorbereitungen und den Arbeiten am Tagungsband bedanken wir uns deshalb sehr herzlich bei Frau Michaela Grötzer.

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

Christoph Grohsebner
Josef Hambrusch
Leopold Kirner
Martin Kniepert
Manuela Larcher
Theresia Oedl-Wieser
Hermann Peyrerl
Siegfried Pöchtrager
Franz Sinabell

INHALTSVERZEICHNIS

Forschungsforum 1 – Landwirtschaftliche Produktion und Regionalität

Transaktionskosten und –nutzen des Eintragungsprozesses für eine geschützte geographische Angabe – ein Vergleich zwischen Gailtaler Speck und Steirischem Kren F. Klemen, M. Penker (alle: Universität für Bodenkultur Wien, AT)	1
Domaće - die Bedeutung bäuerlicher Produkte auf den städtischen Märkten Kroatiens T. Mimica (ArcheProjekt, AT)	3
Die Bedeutung des regionalen Beziehungsgeflechtes am Beispiel der Wertschöpfungskette Holz im Lungau I. Machold, T. Dax (beide: Bundesanstalt für Bergbauernfragen, AT)	5
Die Produktion von Qualitätsrindfleisch – eine Alternative für Südtirols Milchbauern? C. Hoffmann, A. Stiefenhofer, T. Streifeneder (alle: Europäische Akademie Bozen, IT)	7

Forschungsforum 2 – Agrarpolitik und Förderung

Zur Logik der Säulenstruktur der GAP M.F. Hofreither (Universität für Bodenkultur Wien, AT)	9
Modellierung und Visualisierung von Landschaftsentwicklung M. Kapfer, S. Ziesel, J. Kantelhardt (Universität für Bodenkultur Wien, AT; WGF Landschaft, Nürnberg, DE)	11
Analyse der Wirkung der landwirtschaftlichen Investitionsförderung in Österreich M. Dantler, S. Kirchwegger, M. Eder, J. Kantelhardt (alle: Universität für Bodenkultur Wien, AT)	13
Die Bedeutung der Imkereiförderung für die österreichische Bienenwirtschaft J. Hambrusch, J. Neuwirth, S. Wendtner (alle: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft Wien, AT)	15

Forschungsforum 3 – Umwelt

Evaluating the OECD Gross Nitrogen Balance using Austrian Data K. Wick, C. Heumesser, E. Schmid (alle: Universität für Bodenkultur Wien, AT)	17
Kriterien für mehr Transparenz in Carbon-Footprint-Analysen im Lebensmittelsektor E. Burger, S. Pöchtrager, O. Meixner (Sustainable Europe Research Institute, AT; Universität für Bodenkultur Wien, AT)	19
Personal value positions and guānxi – Decision-making determinants of Chinese farmers D. Weber, H. Bergmann (beide: Georg-August Universität Göttingen, DE)	21
Klimaneutrale Produkte als sinnvoller Beitrag zum Klimaschutz? J.K. Wegener, M. Lange (beide: Georg-August Universität Göttingen, DE)	23

Forschungsforum 4 – Markt und Preis

Integration of Biodiesel and Crude Oil Prices S. Busse, B. Brümmer, R. Ihle (alle: Universität Göttingen, DE)	25
Determination of European Biofuel Prices and their Impact on Agricultural Commodity Prices M. Rajcaniova, J. Pokrivcak (beide: Slovak University of Agriculture, Nitra, SK)	27
Prognoseeffizienz und Markteffizienz des Euronext Weizenkontraktes M. Ziegelbäck, G. Breuer (beide: Universität für Bodenkultur Wien, AT)	29
Animal Welfare ist nicht gleich Animal Welfare: Frames in der Landwirtschaft I. Deimel, A. Franz, A. Spiller (alle: Georg-August Universität Göttingen, DE)	31

Forschungsforum 5 – Bäuerlicher Familienbetrieb

Das Wirkungsgefüge Familie und Betrieb als Gegenstand der Systemaufstellung am Projektbeispiel „Zwei Systeme – Eine Welt“ J. Fehlinger, A. S. Santner, A. K. Telser, M. Penker (alle: Universität für Bodenkultur Wien, AT)	33
Der optimale Zeitpunkt einer Betriebsaufgabe – Ergebnisse einer experimentellen Untersuchung S. C. Maart, O. Mußhoff, M. Odening, C. Schade (Georg-August Universität Göttingen, DE; Humboldt-Universität zu Berlin, DE)	35
Die Rolle von AltenteilerInnen in bäuerlichen Familienbetrieben in Niederösterreich B. Jaunecker, M. Larcher, S. Vogel (alle: Universität für Bodenkultur Wien, AT)	37
Options at the Marriage market P. Huck (TU München, DE)	39

Forschungsforum 6 – Produktion und Risiko

The significance and potentials of integrated farm land use modeling for landscape level analysis M. Schönhart, E. Schmid (beide: Universität für Bodenkultur Wien, AT)	41
Fruchtfolgengenerierung mit Markov-Ketten – eine statistische Simulation J. Aurbacher (Universität Hohenheim, DE)	43
Lassen sich Ertragsrisiken in der Landwirtschaft global diversifizieren? X. Liu, W. Xu, M. Odening (beide: Humboldt-Universität zu Berlin, DE)	45

Die Herbstzeitlose – eine Problempflanze für Landwirtschaft und Naturschutz? S. Winter, M. Penker, M. Kriechbaum (alle: Universität für Bodenkultur Wien, AT)	47
---	----

Forschungsforum 7 – Milchwirtschaft I

Erfolgsfaktoren kooperativer Systeme in der Molkereiwirtschaft – eine Fallstudie C. Eichert, M. Hafner, M. Kreeb, C. Weißenberg (Universität Hohenheim, Stuttgart, DE; Universität Kassel-Witzenhausen, DE)	49
Die finanzielle Stabilität von genossenschaftlichen Molkereien in volatilen Märkten N. Blanck, E. Bahrs (beide: Universität Hohenheim, DE)	51
Vertragssysteme in der deutschen Milchwirtschaft nach dem Ende der Milchquote N. Steffen, S. Schlecht, A. Bahr, A. Spiller (alle: Georg-August Universität Göttingen, DE)	53
Produktionsentwicklung in großbetrieblichen Strukturen bei Milchquotenwegfall A. Ostermeyer, F. Appel, A. Balmann (alle: Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa in Halle/Saale, DE)	55

Forschungsforum 8 – Erneuerbare Energie

Konfliktpotenziale der Biogaserzeugung in der Landwirtschaft – eine Situationsanalyse K. Granoszewski, C. Reise, A. Spiller, O. Mußhoff (alle: Georg-August Universität Göttingen, DE)	57
Einfluss der Biogasproduktion auf den Landpachtmarkt in Niedersachsen C.H. Emmann, C.-H. Plumeyer, L. Theuvsen (alle: Georg-August Universität Göttingen, DE)	59
Abschätzung des Biogaspotentials zur Stromerzeugung in 2020 B. Stürmer, V. Asamer, E. Schmid (alle: Universität für Bodenkultur Wien, AT)	61
Land use change: could trade liberalization make biofuels work? A. Mosnier, P. Havlík, E. Schmid, M. Obersteiner (IIASA, Laxenburg, AT; Universität für Bodenkultur Wien, AT)	63

Forschungsforum 9 – Betriebswirtschaft

Über die Verwendung eines Unternehmensplanspiels zur Analyse unternehmerischen Entscheidungsverhaltens P. Hengel, N. Hirschauer, O. Mußhoff (Georg-August Universität Göttingen, DE; Martin-Luther Universität Halle (Saale), DE)	65
Informationsnutzungsintensität im Tiergesundheitsmanagement L. Arens, C.-H. Plumeyer, L. Theuvsen (alle: Georg-August Universität Göttingen, DE)	67
Ökonomische Aspekte von Precision Farming – aktueller Stand und Perspektiven M. Gandorfer, A. Meyer-Aurich (TU München, DE; Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., DE)	69
Besonderheiten der Umsatzbesteuerung des Geschäftsfeldes „Pferd“ in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben M. Reyser, S. Pigisch, N. Blanck, E. Bahrs (alle: Universität Hohenheim, DE)	71

Forschungsforum 10 – Gender Issues

Betriebsleiterinnen in Österreich – empirische Befunde zur Identitätsbildung T. Oedl-Wieser, G. Wiesinger (beide: Bundesanstalt für Bergbauernfragen, AT)	73
Frauen in 50 Jahren Agrarberichterstattung: Analyse geschlechterspezifischer Rhetorik U. Tunst-Kamleitner, M. Larcher, S. Vogel (alle: Universität für Bodenkultur Wien, AT)	75
Geschlechterspezifische Disparitäten in Bezug auf die Arbeitsteilung in kleinen Familienbetrieben in St. Georgen am Walde E. Jogna (Universität Wien, AT)	77
Nachhaltigkeitsorientierung männlicher Biokäufer und Nicht-Biokäufer: Eine ernährungs-basierte Typologisierung A. Cordts, B. Schulze, A. Spiller (Georg-August Universität Göttingen, DE; Universität Kiel, DE)	79

Forschungsforum 11 – Multifunktionalität

Eine Kosteneffektivitätsanalyse ausgewählter ÖPUL Maßnahmen S. Frank, M. Schönhart, E. Schmid (alle: Universität für Bodenkultur Wien, AT)	81
Die Rolle von LEADER im ländlichen Entwicklungsprogramm W. Strahl, T. Dax (beide: Bundesanstalt für Bergbauernfragen, AT)	83
Multifunktionale Landwirtschaft – Eine ökonomische Analyse von extensiven Grünlandbewirtschaftungssystemen zur Erhaltung der Kulturlandschaft A. Leithold (LFZ Raumberg-Gumpenstein, AT)	85
Natura 2000-Steuerungsgruppen – Erhebung der Zufriedenheit aus Sicht der Involvierten und Ableitung von Handlungsempfehlungen B. Enengel, M. Penker (beide: Universität für Bodenkultur Wien, AT)	87

Forschungsforum 12 – KonsumentInnen – Risiko

Grüne Gentechnik: Alle sind dagegen? – Eine differenzierende Analyse M. Thiel, R. Marggraf (beide: Georg-August Universität Göttingen, DE)	89
Mykotoxine als Gesundheitsrisiko: Wie sind die Laien- und Expertensicht? K. Raupach, R. Marggraf (beide: Georg-August Universität Göttingen, DE)	91

Modellierung von Risiken entlang der Lebensmittelkette – Ansatz und Nutzungsmöglichkeiten
H.P. Stüger, D. Mischek, K. Manner, J. Steinwider (alle: AGES, AT) 93

Ist ein umfassender Verbraucherschutz vor dem Mykotoxin Deoxynivalenol volkswirtschaftlich sinnvoll?
C. Niens (Georg-August Universität Göttingen, DE) 95

Forschungsforum 13 – Milchwirtschaft II

Einsatzmuster von familieneigenen und fremden Arbeitskräften bei Schweizer Milchviehbetrieben
M. Lips, D. Schmid, P. Jan (alle: Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, CH) 97

Bürokratiebelastung in der Landwirtschaft – Dargestellt am Beispiel von Milchviehbetrieben
K. Rothfuß, R. Doluschitz (beide: Universität Hohenheim, DE) 99

Estimating Market Power in Food Retailing: The Case of Milk Products in Austria
K. Salhofer, C. Tribl, F. Sinabell (TU München, DE; BMLFUW, AT; Wifo, AT) 101

Die institutionelle Milchwerbung in Österreich – gestern, heute, morgen
J. Vas (Agrarmarketing Austria (AMA), AT) 103

Forschungsforum 14 – Landsoziologie

Soziales Kapital als Bestimmungsfaktor regionalpolitischer Leistungsfähigkeit
N. Zarnekow, C. H.C.A. Henning (beide: Universität zu Kiel, DE) 105

Die Schlüsselposition des Ehrenamtes
A. Bahr, S. Schlecht, N. Steffen, A. Spiller (alle: Georg-August Universität Göttingen, DE) 107

Haben Nachbarschaftseffekte einen Einfluss auf die räumliche Verteilung des Öko-Landbaus in Deutschland?
E. Schmidtner, C. Lippert, S. Dabbert (alle: Universität Hohenheim, DE) 109

Struktur und Erfolg deutscher Hauptgenossenschaften
H. Bronsema, L. Theuvsen (beide: Georg-August Universität Göttingen, DE) 111

Forschungsforum 15 – Marketing

Factors affecting Store Choice in the Food Market for Fruits and Vegetables
A. Staus (Universität Hohenheim, DE) 113

Die Suche nach Abwechslung – am Beispiel des Fruchtsafteinkaufs in Österreich
V. Knoll, O. Meixner (beide: Universität für Bodenkultur Wien, AT) 115

Quality, Reputation and the Price of Wine
A. Huber, C. Weiss (beide: Wirtschaftsuniversität Wien, AT) 117

Etablierung des strategischen Managements in agrarischen Kooperationen in Österreich
W. Wagner, S. Pöchtrager, W. Schiebel (alle: Universität für Bodenkultur Wien, AT) 119

Forschungsforum 16 – Ländlicher Raum

Diversification as a Factor for Sustainable Rural Development
D. Škodová Parmová (University of South Bohemia, CZ) 121

The Austrian Program of Rural Development: Effects on Employment and Growth at NUT3-Level
F. Sinabell, M. Kniepert, E. Schmid, G. Streicher (Wifo, AT; Universität für Bodenkultur Wien, AT; Joanneum Research, AT) 123

Die Neuabgrenzung des benachteiligten Gebietes in Österreich
P. Gmeiner, G. Hovorka (beide: Bundesanstalt für Bergbauernfragen, AT) 125

Agentenbasierte Modellierung des Strukturwandels im Schweizer Berggebiet bis 2020
G. Mack, A. Möhring (beide: Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, CH) 127

Poster

Optimal Crop Management Systems under Uncertainty - A combined Portfolio Optimization and Real Options Analysis C. Heumesser, F. Strauss, E. Schmid (alle: Universität für Bodenkultur Wien, AT)	129
Structural Bias in Rural Childhood Homes P. Huck (TU München, DE)	131
Gesellschaftliches Engagement landwirtschaftlicher Unternehmer/innen – als Beitrag zur Entwicklung des ländlichen Raumes P. Maier (Universität Rostock, DE)	133
Access to health care: a problem for the elderly in rural areas in Germany? E.M. Noack, H. Bergmann (beide: Georg-August Universität Göttingen, DE)	135
Preisbildung im Pferdemarkt - Realisierbarkeit von Internetauktionen für Fohlen S. Pigisch, K. Hartung, E. Bahrs (alle: Universität Hohenheim, DE)	137
In weiter Ferne so nah - Förderung benachteiligter Gebiete in Japan – Ähnlichkeiten mit Europa und japanische Besonderheiten K. Rudow (Universität Rostock, DE)	139
Strukturelle Unterschiede zwischen genossenschaftlichen und privatem Viehhandel A. Voss, L. Theuvsen (beide: Georg-August Universität Göttingen, DE)	141

Transaktionskosten und –nutzen des Eintragungsprozesses für eine geschützte geographische Angabe – ein Vergleich zwischen Gaitaler Speck und Steirischem Kren

Florian Klemen und Marianne Penker¹

Kurzfassung - Seit 1992 schützt die EU regionsbezogene Lebensmittelbezeichnungen als geschützte geographische Angabe (g.g.A) oder geschützte Ursprungsbezeichnung (g.U.). Neben direkten Nutzen - wie dem Schutz vor unlauterem Wettbewerb und transparenterer Konsumenteninformation - betonen Wissenschaft und Regionalmanagement die Bedeutung indirekter Nutzen, die sich aus der intensivierten Interaktion von regionalen AkteurInnen im Zuge des Eintragungsprozesses ergeben. Diese Arbeit setzt sich zum Ziel, die bis zur Eintragung einer g.g.A. entstehenden Transaktionskosten und Transaktionsnutzen zu erheben. Dazu wurden VertreterInnen von zwei Erzeugergemeinschaften Österreichs - Gaitaler Speck g.g.A. und Steirischer Kren g.g.A. - mit Hilfe leitfadengestützter Interviews befragt. Die Ergebnisse zeigen, dass für den Eintragungsprozess entweder auf umfangreiche Eigenleistung seitens der Erzeugergemeinschaft (ca. 2.000 Stunden und ca. 7.000 Euro Direktkosten und ca. 1.000 Stunden LWK-Beratung) und/oder die Beauftragung durch eine externe Firma gesetzt werden kann (48.400 Euro Beraterhonorar und ca. 160 Stunden Eigenleistung). Zudem zeigt ein Vergleich der beiden Fallbeispiele, dass sich indirekte Nutzen wie vermehrtes Zusammengehörigkeitsgefühl, vertiefte Qualitätsdiskussion oder vermehrte sektorale und intersektorale Kooperationen bei entsprechnender Prozessqualität auch bei vergleichsweise geringem Stundeneinsatz erreichen lassen.

EINLEITUNG

Obwohl sich schon zahlreiche WirtschaftswissenschaftlerInnen mit dem Thema der Transaktionskosten beschäftigt haben (z.B. Coase, 1937; Demsetz, 1968; Williamson, 1985) gibt es bis heute keine einheitliche Definition für diesen Begriff (Musole, 2009). In Anlehnung an McCann et al. (2005) werden in dieser Studie Transaktionskosten als jene Ressourcen definiert, die für die Definition und Etablierung des verwertbaren geistigen Eigentumsrechts - das auch eine geschützte geographische Angabe darstellt - eingesetzt werden.

Im Zuge der Interviews sollen einerseits Unterschiede der Transaktionskosten für die Eintragung

als g.g.A. erhoben werden. Daneben soll überprüft werden, ob ein Mehraufwand bei einem Eintragungsprozess durch einen höheren Transaktionsnutzen gerechtfertigt ist, da laut Musole (2009) höhere Transaktionskosten zur Erlangung und Aufrechterhaltung von Eigentumsrechten noch lange kein Hinweis auf Ineffizienz sind.

METHODE

Die Erhebung der Transaktionskosten sowie des Transaktionsnutzens erfolgte methodisch mittels qualitativer Befragungen, da Umfragen oder Interviews der einzige Weg sind, um neben den expliziten auch die impliziten Kosten (Opportunitätskosten/Zeitaufwand) zu erheben (McCann, 2005). Als Methode der Datensammlung wurde eine teilstrukturierte Form der Befragung gewählt, das leitfadengestützte Interview. Es handelt sich dabei um Gespräche, die aufgrund vorformulierter und vorbereiteter Fragen stattfinden, wobei die Reihenfolge der Fragen offen und genügend Spielraum vorhanden ist, aus der Interviewsituation neue Fragen herauszufiltern, die bei der Leitfadenzonzeption nicht antizipiert wurden (Bortz und Döring, 2006; Atteslander, 2008). Die Auswertung der Gespräche erfolgt mittels zusammenfassender qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring unter Zuhilfenahme deduktiver und induktiver Kategorien, mit dem Ziel, das Material in Hinblick auf die Forschungsfrage so zu reduzieren, dass die wesentlichen Inhalte erhalten bleiben und einen überschaubaren Korpus zu schaffen, der immer noch das Abbild des Grundmaterials ist (Mayring, 1990).

Kriterien für die Fallbeispielwahl waren u.a. abgeschlossene g.g.A. Eintragungsprozesse in Österreich, die noch nicht zu lange zurückliegen. Beim Gaitaler Speck g.g.A. und Steirischem Kren g.g.A. handelt es sich um die beiden jüngsten in Österreich abgeschlossenen Eintragungsprozesse. Zudem gaben VertreterInnen von beiden Erzeugervereinigungen, die beim gesamten Prozess mitgewirkt haben, ihre Einwilligung in die Befragung.

ERGEBNISSE

Die Analyse der Gespräche zeigt, dass es unterschiedliche Herangehensweisen gibt, eine Produktbezeichnung als geschützte geographische Angabe

¹ Florian Klemen hat seine Masterarbeit im Rahmen seines Studiums der Agrar- und Ernährungswirtschaft an der Boku verfasst (klemenflorian@yahoo.de).

Marianne Penker arbeitet am Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung an der Universität für Bodenkultur (penker@boku.ac.at).

schützen zu lassen, was sich wiederum in der Höhe der Transaktionskosten widerspiegelt. Während der Verein „Gailtaler Speck – Karnische Region“ eine externe Firma für die Abwicklung des Prozesses beauftragte, die sämtliche Arbeitsschritte in Arbeitspakete aufteilte und gemeinsam mit den regionalen AkteurInnen bearbeitete, und die Eintragung bereits 4 Jahre später im Jahr 2002 offiziell im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht wurde, erfolgte die offizielle Veröffentlichung des Steirischen Krens g.g.A. erst im Jahre 2008 nach 10 Jahren Vorbereitung. Der Eintragungsprozess des zuletzt genannten Produkts basierte vor allem auf dem Engagement der regionalen AkteurInnen (2000 Arbeitsstunden) in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer (weitere 1000 Arbeitsstunden/6 Personenmonate), sodass neben den 580 Euro Anmeldegebühr beim Patentamt kaum weitere monetäre Kosten für die Erzeugergemeinschaft angefallen sind. Die monetären Kosten beim Gailtaler Speck g.g.A. umfassten zusätzlich zur Anmeldegebühr ca. 48.400€ für die beauftragte Firma, wobei durch einen erfolgreich gestellten 5b Förderantrag bei einem Fördersatz von 80% schlussendlich nur ca. 10.000€ an Eigenmitteln zu begleichen waren. Der Zeitaufwand der beteiligten regionalen AkteurInnen fiel aufgrund der begleiteten, strukturierten Vorgehensweise mit insgesamt 160 Stunden vergleichsweise gering aus. Als bedeutendster Direktnutzen wurde für beide Fallbeispiele eine räumliche Begrenzung der Verwendung des Produktnamens sowie steigende Absatzzahlen durch einen größeren Bekanntheitsgrad des Produkts und der Region erwartet. Als indirekte Vorteile (Zusatznutzen) wurden zusätzliche und vertiefte Kooperationen mit Tourismus- und Gastronomiebetrieben sowie eine verstärktes Zusammengehörigkeitsgefühl und Qualitätsbewusstsein wahrgenommen.

SCHLUSSFOLGERUNG

Die Analyse der Gespräche zeigt, dass die eigene Arbeitsleistung der Mitglieder der Erzeugergemeinschaft den Hauptanteil der Transaktionskosten des Eintragungsprozesses ausmacht, wenn nicht auf eine umfassende Beratung durch externe Firmen zurückgegriffen werden kann. Letzteres ist für bäuerliche Erzeugergemeinschaften mangels adäquater Förderstruktur – gemäß Vergleich der beiden Fallstudien – erst ab einem eigenen fiktiven Stundensatz von ca. 23 Euro rentabel. Somit wird es auf absehbare Zeit an den Beteiligten und den Kammern liegen, die Transaktionskosten so gering wie möglich zu halten, indem durch eine gut strukturierte und wohl durchdachte Vorgehensweise der Aufwand für die Beteiligten minimiert wird.

Andererseits muss auch erwähnt werden, dass eine Senkung der Transaktionskosten nicht unbedingt erzwungen werden sollte, da nicht alle Senkungen auch effizient sind (Musole, 2009). Es geht daher nicht um eine einseitige Betrachtung der Höhe des Aufwands, sondern um eine differenzierte Betrachtung der Kosten-Nutzen-Relation. So zeigen auch die beiden Beispiele, dass sich der Aufwand für Kommunikation und Interaktion, beispielsweise in Form von Treffen oder Exkursionen, in Zusatznutzen wie verstärktes Zusammengehörigkeitsgefühl und

Qualitätsbewusstsein niederschlagen. Laut Randall (1981) sind Transaktionskosten nicht unbedingt ‚money down a rathole‘, sondern ihnen kann ein beachtlicher Transaktionsnutzen (insbesondere indirekte Nutzen) gegenüberstehen.

Dass die steirischen ProduzentInnen, die sich über einen wesentlich längeren Zeitraum und auch öfters trafen, im Vergleich zu den regionalen AkteurInnen in Kärnten einen höheren Transaktionsnutzen verbuchten, konnte in dieser Arbeit jedoch nicht bestätigt werden. Der Zeitaufwand scheint somit nicht allein für das Ausmaß des Transaktionsnutzens ausschlaggebend, die Art und Weise des Prozessablaufs muss ebenfalls berücksichtigt werden.

Durch einen strukturierten und gut durchdachten Ablauf werden die regionalen AkteurInnen in den Prozess integriert, können miteinander interagieren und diskutieren, was wiederum das Zusammengehörigkeitsgefühl der Beteiligten stärken kann, sowie die Bereitschaft an der Teilnahme und die Identifikation mit der geschützten geographischen Angabe.

In Hinblick auf die anstehenden Eintragungsprozesse der 113 Genussregionen ist ein adäquates Verhältnis zwischen Eigenengagement und externer Beratung für die Vorbereitung, Strukturierung und Moderation des Eintragungsprozesses anzustreben.

LITERATUR

- Atteslander, P. (2008). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. 12., Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag GmbH & Co.
- Bortz, J. und Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. 4. Auflage. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Coase, R.H. (1937). The Nature of the Firm. *Economica* 4, In: Williamson, O. und Winters, S.G. (1993) (Hrsg.): *The Nature of Firm – Origins, Evolution and Development*, pp. 18-33. New York: Oxford University Press.
- Demsetz, H. (1968). The Cost of Transacting. In: *Quarterly Journal of Economics* 82: 33-53.
- Mayring, P. (1990). *Einführung in die qualitative Sozialforschung – Eine Anleitung zu qualitativem Denken*. Weinheim: Beltz Verlag.
- McCann, L., Colby, B., Easter, K.W., Kasterine, A. und Kuperan, K.V. (2005). Transaction cost measurement for evaluating environmental policies. In: *Ecological Economics* 52: 527-542.
- Musole, M. (2009). Property rights, transaction costs and institutional change: Conceptual framework and literature review. In: *Progress in Planning* 71: 43-85.
- Randall, A. (1981). *Resource Economics: An Economic Approach to Natural Resource and Environmental Policy*. Columbus. OH: Grid Publishing

Domaće - die Bedeutung bäuerlicher Produkte auf den städtischen Märkten Kroatiens

Tena Mimica¹

Abstract - Im vorliegenden Beitrag werden die wichtigsten Ergebnisse meiner ethnographischen Studie über die städtischen (Bauern-)Märkte und ihre soziokulturelle Rolle im heutigen Kroatien vorgestellt. Die Bedeutung und Wertschätzung der auf dem Markt gehandelten Lebensmittel spielen eine zentrale Rolle in den Diskursen rund um städtische Märkte. Der Begriff ‚*domaće*‘ erwies sich als eines der wichtigsten Kriterien in der Bewerbung bzw. in der Auswahl der Waren. Dieser mehrdeutige Begriff – er bedeutet unter anderem *selbstgemacht*, *handgemacht*, *hausgemacht*, *lokal*, (*ein*)heimisch – steht im Kontext der Bauernmärkte vor allem für die Nachfrage nach *frischen, gesunden, natürlichen* Produkten aus *lokaler und regionaler* kleinbäuerlicher Produktion.

EINLEITUNG

Im Gegensatz zur Situation in den meisten ‚westlichen‘ Ländern, wo die Märkte im Laufe des 20. Jahrhunderts in ihrer Rolle als Hauptversorger der Städte mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen marginalisiert wurden, sind die städtischen Tagesmärkte in Kroatien seit dem 2. Weltkrieg bis heute eine der bedeutendsten Einrichtungen für die Versorgung der Städte mit landwirtschaftlichen Produkten – darunter besonders Frischobst und -gemüse, vorwiegend aus individueller kleinbäuerlicher Produktion – geblieben (Kovačić et al., 2002).

Vor dem Hintergrund der sozioökonomischen und (agrar)politischen Veränderungen in Kroatien, die unter anderem mit Prozessen des Übergangs von der Plan- zur Marktwirtschaft sowie der Annäherung an die Europäische Union zusammenhängen, möchte ich in diesem Beitrag auf die aktuellen Diskurse rund um die Wertschätzung und Bedeutung von Lebensmitteln auf den städtischen Märkten eingehen. Dabei werde ich vor allem das Konzept *domaće*, das sich als zentral in der Bewertung und Charakterisierung der Marktware herausstellte, genauer erläutern.

Die folgenden Darstellungen basieren auf den Ergebnissen meiner Diplomarbeit am Institut für Kultur- und Sozialanthropologie der Universität Wien.

METHODISCHE HERANGEHENSWEISE

Als zentrale Methoden der Datenerhebung dienen die teilnehmende Beobachtung sowie formelle und

informelle, halbstrukturierte und offene qualitative Interviews, welche im Zuge einer mehrmonatigen (April bis September 2007, April 2008) ethnographischen Feldforschung auf Märkten in Zagreb sowie in diversen Städten Mitteldalmatiens durchgeführt wurden. Zu meinen GesprächspartnerInnen zählten über 20 KonsumentInnen, 40 ProduzentInnen und MarktverkäuferInnen, sowie mehrere ExpertInnen (ÖkonomInnen, AgronomInnen, Marktpersonal).

Die im Laufe der Feldforschung erhobenen und dokumentierten empirischen Daten (Feldnotizen, Gedächtnis- und Gesprächsprotokolle, Feldtagebuch, Interviewaufnahmen, Fotoaufnahmen) analysierte und interpretierte ich durch Anwendung verschiedener Methoden der qualitativen Inhaltsanalyse.

ZENTRALE ERGEBNISSE

Im Diskurs um die auf den Märkten angebotenen und gehandelten Lebensmittel erwies sich – sowohl auf Seiten der KundInnen als auch auf Seiten der VerkäuferInnen – der Begriff *domaće* als zentral.

Die Bezeichnung *domaće* wird im Bezug auf die Charakterisierung von Produkten nicht einheitlich und konsistent verwendet. Die Bedeutung des Begriffs variiert je nach Kontext. Einerseits wird *domaće* allgemein mit *kroatisch* gleichgesetzt; in anderen Fällen steht es für Erzeugnisse aus dem ländlichen Raum beziehungsweise aus der häuslichen Produktion, die *handgemacht*, *selbst gemacht* oder durch Anwendung *traditioneller* Technologien hergestellt wurden; außerdem wird das Wort im Sinne von *lokal* oder *regional* verwendet, unabhängig von der Methode oder der Technologie der Herstellung (Radman, 2001). Die englische Übersetzung *domestic* kommt dem Begriff *domaće* sehr nahe. Im Kontext der städtischen Märkte bezieht sich die Bezeichnung *domaće* hauptsächlich auf einheimische Ware aus der lokalen oder regionalen kleinbäuerlichen Produktion.

Die Bezeichnung *domaće* steht bei den meisten VerkäuferInnen als Qualitätskriterium und ‚Werbefloskel‘ im Mittelpunkt der Warenvermarktung. „*Domaće*“ impliziert beziehungsweise suggeriert, dass die Ware aus ihrem *eigenen Anbau* oder aus der *lokalen* und *regionalen* Produktion stammt und somit – im Gegensatz zur Großhandel- und der Importware – *frisch, gesund, rein* und *natürlich* ist. Die Qualität der importierten Ware sowie der Ware aus dem Großhandel wird hingegen häufig in Frage gestellt. Viele KleinproduzentInnen betonen die ökologischen Eigenschaften ihrer Produkte, also einen Anbau *ohne Giftstoffe*. Auch wenn kaum einE Produ-

¹ Mag. Tena Mimica studierte Kultur- und Sozialanthropologie an der Universität Wien. Derzeit arbeitet sie als Projektleiterin des Arche-Projekts – einer Kooperation von ARCHE NOAH, SLOW FOOD WIEN, ARCHE AUSTRIA und BIO AUSTRIA im Bereich der Erhaltung und Vermarktung von Biodiversitäts-Produkten aus seltenen Sorten und Nutztierassen. (tena.mimica@archeprojekt.at)

zentIn auf den städtischen Märkten zertifizierte ökologische Erzeugnisse anbietet, so bezeichnen die VerkäuferInnen ihre Ware häufig als *eko* (ökologisch). Die Bezeichnung *domaće* wird von KleinproduzentInnen und KonsumentInnen oft mit *eko* gleichgesetzt.

Ähnlich wie die ProduzentInnen beziehungsweise VerkäuferInnen legen auch KonsumentInnen großen Wert auf eine *domaće* (d.h. lokale, regionale, einheimische) Herkunft und auf *domaće* Produktionsmethoden (d.h. ‚traditionelle‘ Kleinproduktion) der Lebensmittel. Die Qualität der Produkte wird seitens der Kundschaft anhand verschiedener Kriterien und mit unterschiedlichen Methoden überprüft. Die eigene Sinneswahrnehmung, aber auch die langjährige Erfahrung, der Austausch mit anderen KonsumentInnen sowie mit VerkäuferInnen ‚helfen‘ bei der Bestimmung der Produktqualität. Die langjährigen Beziehungen zwischen KonsumentInnen und *ihren* BäuerInnen tragen wesentlich zum Aufbau eines gegenseitigen Vertrauens bei, sie verleihen den KundInnen Sicherheit und fungieren somit als ‚Qualitätsgarantie‘.

In Bezug auf lokale ‚traditionelle‘ Lebensmittel-spezialitäten werden die spezifischen (klimatischen, geographischen, soziokulturellen) Bedingungen einer Region als ausschlaggebend für die besonderen Qualitätsmerkmale und hervorragenden sensorischen Eigenschaften dieser *domaće* Erzeugnisse betrachtet. Damit verweist der Begriff *domaće* auf Dynamiken, die Parallelen zu der in ‚westlichen‘ Ländern beobachtbaren Tendenz steigender Nachfrage nach (*traditional*) *local food* (vgl. Anthropology of food, 2007) aufweisen.

FAZIT

Neben seiner ökonomischen Funktion hat der Markt sowohl für VerkäuferInnen als auch für KonsumentInnen einen hohen soziokulturellen und -politischen Stellenwert. Die ‚echten‘ *domaće* Produkte sind ausschließlich auf den städtischen Märkten, überwiegend bei KleinbäuerInnen erhältlich. Die Verwendung des Begriffs *domaće* für industrielle Massenprodukte in Supermärkten – mit der Intention, das Vertrauen der Kundschaft zu wecken – wird häufig als ein Paradoxon gesehen, denn *domaće* steht im Bezug auf Lebensmittel im Gegensatz zur industriellen Ware.

Sowohl KonsumentInnen als auch ProduzentInnen beziehungsweise HändlerInnen sind stolz auf die städtischen Märkte und die dort angebotene *domaće* Ware. Gleichzeitig befürchten und beobachten MarktbesucherInnen, VerkäuferInnen und andere ExpertInnen das Verschwinden der (Klein)-BäuerInnen und ihrer *domaće* Produkte von den Märkten, das Verlorengelassen des lokalen Wissens über diese Erzeugnisse, sowie auch den Untergang der Märkte als Institution. Als mögliche Erklärungen für diese negativen Prognosen und Entwicklungen werden vor allem aktuelle ökonomische und politische Veränderungen angeführt: die Verschärfung rechtlicher Auflagen im Bereich der Produktion und Vermarktung, welche vor allem die KleinbäuerInnen (be)treffen; die wachsende Anzahl an Supermarktketten und (Billig)Discounter, die vermehrt auch ihr Frischwarensortiment erweitern (bis zum Ende der

1990er Jahre wurden diese Produkte in Supermärkten kaum beziehungsweise in eher schlechter Qualität angeboten); die Privatisierung der städtischen Märkte; der zunehmende Import landwirtschaftlicher (Billig)-Produkte.

Die hohe Nachfrage nach *domaće* Produkten auf städtischen Märkten steht in Zusammenhang mit dem Verlangen nach *sicheren* und *gesunden* Lebensmitteln. Im Markt-Kontext ist die Abneigung seitens der VerbraucherInnen und ProduzentInnen gegenüber importierter Ware nicht primär mit dem von Shimp und Sharma (1987) entwickelten Konzept des ‚consumer ethnocentrism‘ zu erklären. Vielmehr resultiert dieses Verhalten aus negativen Erfahrungen, welche mit der qualitativ minderwertigen importierten (aber auch einheimischen) Massenware in den ehemals sozialistischen Staaten gemacht wurden (Zanoli und Jukić, 2005), sowie aus dem Wissen über die in den letzten Jahren zahlreichen öffentlich diskutierten Skandale in der Lebensmittelindustrie. Der Markt und die dort von KleinproduzentInnen angebotene Ware bieten eine vergleichsweise *sichere, vertrauenswürdige* Alternative zur massenproduzierten, importierten Ware sowie zu Verkaufskanälen mit einer langen Distributionskette. Dieses Phänomen der hohen Wertschätzung von hausgemachten lokalen *domaće* Produkten sowie die Skepsis gegenüber importierter (westlicher) Ware ist nicht nur in den unterschiedlichen Teilen Ex-Jugoslawiens sondern auch in anderen postsozialistischen Staaten zu beobachten (vgl. Humphrey, 2002).

LITERATUR

- Anthropology of food* (2007). S2, März. (<http://aof.revues.org/index405.html>)
- Humphrey, C. (2002). *The unmaking of Soviet life: everyday economies after socialism*. Ithaca, N.Y. u.a.: Cornell Univ. Press.
- Kovačić, D., Radman, M. und Haas, R. (2002). Segmentation of City Market Consumers in Croatia – Towards a Marketing Strategy for Fruit and Vegetable Markets. *Die Bodenkultur* 53(4):207-216.
- Mimica, T. (2008). Städtische Märkte in Kroatien. Ihre soziokulturelle Rolle in der heutigen Gesellschaft. Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur in Wien. Wien.
- Radman, M. (2001). Odrednice kupovnog ponašanja potrošača povrća i voća. [Einkaufsverhalten und -kriterien von Obst- und Gemüsekonsumenten] Magistarski rad. Zagreb: Agronomski Fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Shimp, T. und Sharma, S. (1987). Consumer Ethnocentrism: Construction and Validation of the CETSCALE. *Journal of Marketing Research* 24:280-289.
- Zanoli, R. und Jukić, N. (2005). *Marketing study on organic and other selected special quality products from Croatia*. Final Publishable Report Polytechnic University of Marche – DIIGA. (www.fao.org/docs/eims/upload/229929/2005_12_d oc01.pdf)

Die Bedeutung des regionalen Beziehungsgeflechtes am Beispiel der Wertschöpfungskette Holz im Lungau

Ingrid Machold und Thomas Dax¹

Abstract - The linkage of various local actors is at the heart of rural development. In a conceptual understanding agriculture can be set in a context of multifunctionality and sustainable rural development, linking it to the rural economy, society and environment. The interdependencies between agriculture and the rest of the rural economy can be exemplified by the analysis of product chains. This paper presents results of one case study, carried out within the TERESA EU-project, selecting the chain of wood production in the Austrian study area Lungau.

EINLEITUNG

Die Vernetzung verschiedener AkteurInnen auf unterschiedlichen Handlungsebenen stellt ein Kernelement ländlicher Entwicklung dar. Die Erweiterung von Wertschöpfungsketten regionaler Produkte ermöglicht dementsprechend vielen ländlichen Regionen einen wichtigen Entwicklungsimpuls.

Dieser Artikel stellt die Verbindungen und Verknüpfungen der Landwirtschaft mit der ländlichen Wirtschaft an Hand einer beispielhaften Wertschöpfungskette in den Mittelpunkt der Analyse. Es wird die Wertschöpfungskette Holz im Bezirk Tamsweg (Lungau) vorgestellt, die im Rahmen des EU-Projekts TERESA² mithilfe einer Kontextanalyse sowie ExpertInneninterviews mit regionalen VertreterInnen der Forstwirtschaft und von Verarbeitungsbetrieben erhoben und analysiert wurde. Darüber hinaus wird auf die Bedeutung des Konzeptes des „Ländlichen Netzwerks“³ Bezug genommen.

METHODEN

Im Rahmen des EU-Projekts TERESA wurden Fallstudien in unterschiedlichen ländlichen Regionen Europas erhoben, deren zentrales Anliegen es war, die spezifischen Interaktionsmuster innerhalb der Region zu analysieren. Für Österreich wurde die Fallstudie im Bezirk Tamsweg (Lungau) durchgeführt. Die landwirtschaftliche Produktpalette stellte dabei den Ausgangspunkt der Untersuchung dar. Nach der Kontextanalyse des sozio-ökonomischen Hintergrunds sowie der agrar-

ökonomischen Situation wurden Experten-Inneninterviews zu ausgewählten agrarischen Produkten durchgeführt. Diese zeichnen den Verlauf der regionalen Wertschöpfungsketten (Milch, Holz und Schnaps) nach, wobei hier die Wertschöpfungskette Holz näher beleuchtet wird.

KONZEPT „LÄNDLICHES NETZWERK“

Das theoretische Konzept des „ländlichen Netzwerks“ (rural web) wird durch die Dimensionen Endogenität, Produktion von Neuerungen, Nachhaltigkeit, soziales Kapital, institutionelles Gefüge und Marktsteuerung/governance beschrieben, die sich auf die Gesamtheit der Akteursnetzwerke in einer ländlichen Region beziehen (van der Ploeg et al. 2008). Sie können zwar als Einzelkonzepte unterschieden werden, müssen jedoch immer in Beziehung zueinander betrachtet werden. Endogenität bezieht sich darauf, wie weit die regionale Wirtschaft auf regionalen Ressourcen basiert, dabei sind neben „harten“ Ressourcen auch soziale Ressourcen wie Unternehmenskultur, Kooperationsmuster oder institutionelle Qualität, etc. gemeint. Die Fähigkeit Neuerungen zu produzieren bezieht sich darauf, ob und in welchem Ausmaß spezifische Produkte, Produktionsprozesse, und Kooperationsmuster in einem bestimmten regionalen Umfeld kontinuierlich weiterentwickelt und verbessert werden können und damit in diesem spezifischen Setting einzigartig sind. In Hinblick auf Nachhaltigkeit geht es darum, ob Ressourcen auch für die kommenden Generationen reproduziert und noch bzw. wieder vorhanden sein werden. Mit der Dimension des sozialen Kapitals wird stärker auf die sozialen Ressourcen eingegangen. Kurz zusammengefasst bezieht sich dieser Begriff auf die Fähigkeit, Aufgaben, Probleme, Verpflichtungen etc. im regionalen Beziehungsgeflecht gemeinschaftlich zu erledigen. Institutionelle Arrangements können als Strukturen und Mechanismen eines (regionalen) sozialen Gefüges verstanden werden, in dem Koordinationsprobleme gelöst und Kooperationen unterstützt werden können. In der Dimension Markt-Governance geht es um die institutionale Fähigkeit, Märkte zu steuern, zu stärken bzw. neue Märkte zu erkunden und zu schaffen.

¹ Beide Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien (ingrid.machold@babf.bmlfuw.gv.at; thomas.dax@babf.bmlfuw.gv.at)

² TERESA – Types of Interaction between Environment, Rural Economy, Society and Agriculture in European Regions, 6th Framework Programme (SSPE-CT-2006-044400)

³ „Ländliches Netzwerk“ oder „rural web“ wie es im EU-Projekt ETUDE (Enlarging Theoretical Understanding of Rural Development, 6th Framework Programme) entwickelt wurde.

WERTSCHÖPFUNGSKETTE HOLZ

Holzproduktion und Verarbeitung ist eine wichtige Einkommensquelle für die regionale Wirtschaft im Lungau. Der Beitrag zur regionalen Bruttowertschöpfung im ersten Sektor liegt bei gut einem Drittel. 51% der Waldfläche ist Kleinwald und wird meist von Landwirten bewirtschaftet, die größten Waldeigentümer sind die Österreichischen Bundesforste mit 32%. Die restlichen 16% der Waldfläche gehören anderen (großen) Forstunternehmen.

Die Holzproduktion liegt durchschnittlich bei 161.000 vfm pro Jahr. Je nach Größe des Unternehmens differieren die Kosten der Produktion, für Eigentümer des Kleinwaldes stellen die Kosten für die Arbeitskräfte den größten Posten dar, für große Unternehmer haben die Ausgaben für Maschinen den höchsten Kostenanteil.

Die Landwirte verkaufen ihr Holz vorwiegend an die Sägereien in der Region, der Verkaufspreis beträgt zwischen 50-70€ pro Erntefestmeter, der geschätzte Gewinn liegt bei rund 30€. Zwischen 2006 und 2008 nahm die Holzproduktion aufgrund höherer Holzpreise verhältnismäßig stark zu, in den Jahren zuvor hatte es aber hier durch den Windbruch 2002 massive Einbußen gegeben. Für die Zukunft wird in der Holzproduktion und -verarbeitung eine positive Entwicklung erwartet. Auf der einen Seite steigt die Nachfrage für Energieholz, der Bau von Heizwerken führte zu einem Ansteigen der Holzpreise, auf der anderen Seite dient Holz immer stärker als Rohmaterial für verschiedene Prozessaktivitäten (Leimbinder) und als Grundstoff für die Bauindustrie (Passivhäuser, Niedrigenergiehäuser, etc.).

Der größte Teil der Holzproduktion im Lungau wird in der Region bearbeitet. Etwa 70% der regionalen Holzproduktion wird in Sägereien weiterverarbeitet, davon 90% in den rund 10 Sägereien der Region. Die Sägereien verkaufen das verarbeitete Holz weiter an ihren größten Abnehmer, die Bauindustrie (75%), an die Verpackungsindustrie (20%) und besondere Qualitäten an Möbelbauer und Tischler (5%). Der größte Markt dafür liegt in Italien, Deutschland und der Schweiz. Nur rund 5-15% des verarbeiteten Holzes bleibt bei KonsumentInnen in der Region, 15-25% in Österreich, der Großteil davon hauptsächlich in Salzburg. Die folgende Darstellung zeigt die Wertschöpfungskette Holz im Lungau in schematischer Form:

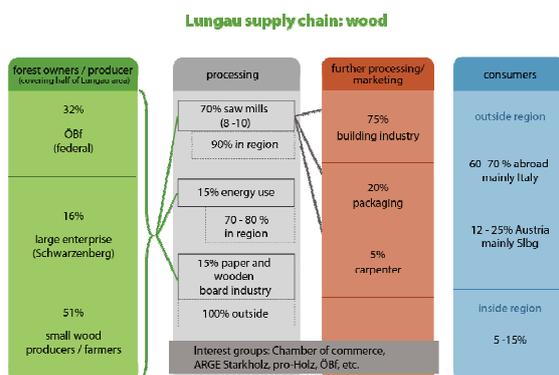


Abbildung 1. Lungau supply chain: wood

DAS REGIONALE BEZIEHUNGSGEFLECHT

Wird die regionale Wertschöpfungskette Holz in Lungau mithilfe der Dimensionen des ländlichen Netzwerks betrachtet, kann das Bild der Beziehung zwischen land- und forstwirtschaftlichen Aktivitäten und der regionalen Wirtschaft weiter ausdifferenziert werden. 100% der Holzproduktion basiert auf (nachwachsenden) Ressourcen der Region, auch die erste Verarbeitung in den Sägereien wird hauptsächlich in der Region (*endogene Entwicklung*) vorgenommen und bietet dementsprechend gute Voraussetzungen, Produktions- und Verarbeitungsprozesse abzustimmen. Die Interessensgruppe „ARGE Starkholz“, in der sich in ganz Salzburg 12 Holzverarbeitungsunternehmen (davon zwei aus dem Lungau) zusammengeschlossen haben, versucht durch gezielte Information und Marketing, die wichtige Rolle der Forstwirtschaft und Holzverarbeitung für die ländliche Wirtschaft sowohl für die KonsumentInnen als auch für die Landwirte hervorzuheben und ihre Marktchancen im In- und Ausland zu verbessern. Durch die Zusammenarbeit werden das *soziale Kapital* und damit die Fähigkeit gestärkt, Aktivitäten gemeinsam zu erledigen sowie durch *institutionelle Arrangements* Kooperationsprobleme, beispielsweise zwischen Landwirten und Sägereien im Bereich der Holzübernahme, zu lösen bzw. die Zusammenarbeit zu unterstützen. Im Sinne einer (wirtschaftlich) *nachhaltigen* ländlichen Entwicklung und in Hinblick auf zukünftige Perspektiven bieten sich im Bereich Holzverarbeitung mehrere Möglichkeiten an. Holz gewinnt wieder zunehmend als Energielieferant an Bedeutung, bereits 15% der lokalen Holzproduktion wird für Energiegewinnung verwendet, die Tendenz ist steigend. In den letzten Jahren wurden im Lungau mehrere Holzfernwärme-Heizwerke gebaut, die Anzahl der Landwirte mit Flächen für Energieholz nimmt stetig zu.

ZUSAMMENFASSUNG

Das Beispiel der Holznutzung im Lungau belegt die hohe Relevanz des "Holzclusters" in Salzburg. Für viele landwirtschaftliche Betriebe im Berggebiet bietet die Forstnutzung eine wichtige Einkommensquelle, welche aber nur über eine regionale und überregionale Vernetzung in der Wertschöpfungskette gesichert werden kann.

LITERATUR

Beiglböck, S., Dallhammer, E., Fleury, P., Jaunaeau, J.-C., Noury, J.M. and Schuh, B. (2009). *End executive summary*, EU-project TERESA, 6th Framework Programme, Wien.

Machold, I. und Dax, T. (2008). *Case Study Region Lungau*. Fallstudienbericht des Projekts TERESA, 6th Framework Programme, Wien.

Van der Ploeg, J., Oostindie, H., Broekhuizen, R., Brunori, G., Sonnino, R., Knickel, K. and Tisenkopfs, T. (2008). *Towards a new theoretical framework for understanding regional rural development*, WP2 Synthesis Report, EU-Project ETUDE, 6th Framework Programme, Frankfurt/Main.

Die Produktion von Qualitätsrindfleisch – eine Alternative für Südtirols Milchbauern?

C. Hoffmann, A. Stiefenhofer und T. Streifeneder¹

Abstract - Mit der jährlichen Anhebung der Milchquoten, die 2015 auslaufen, und höheren Milchmengen muss mit sinkenden Milchpreisen gerechnet werden. Außerdem ist zu erwarten, dass die Agrarförderungen zurückgehen werden. Um darauf adäquat zu reagieren, sind neue betriebliche Diversifizierungsstrategien erforderlich. In Südtirol bleiben die Milchpreise für die rund 5.000 Milchlieferanten bisher auf einem hohem Niveau stabil. Es ist aber davon auszugehen, dass sich auch in Südtirol die Produktionsbedingungen für den Milchsektor ändern werden. Vor diesem Hintergrund initiierte die Genossenschaft für Regionalentwicklung und Weiterbildung das Projekt „QualitätsRINDfleisch Wipptal“. Ziel war es, für die Produktion von Qualitätsrindfleisch Entscheidungsgrundlagen für eine Diversifizierungsstrategie außerhalb des dominierenden Milchsektors zu erarbeiten. Dies soll zu einer höheren regionalen Wertschöpfung führen. Hierfür untersuchte die Europäische Akademie Bozen (EURAC) in einer Marktanalyse die regionalen Produktions- und Marktbedingungen. Die betrieblichen Voraussetzungen für die Produktion sowie die Ansprüche der Metzger und unterschiedlichen Zielgruppen für Qualitätsrindfleisch wurden analysiert und durch Experteneinschätzungen ergänzt. Es zeigt sich, dass zur Zeit der wirtschaftliche Anreiz zur Umstellung von der Milch- auf die Rindfleischproduktion gering ist.

EINLEITUNG

In den letzten Jahrzehnten gaben in Südtirol jährlich durchschnittlich 150 Milchbetriebe auf (Sennereiverband, 2008). Vor allem kleinere Lieferanten stellten ihre Betriebe auf Mutterkuhhaltung oder Mast um, weil die Milchwirtschaft im Nebenerwerb eine zu große Belastung darstellte. Daran änderten auch die überdurchschnittlich hohen Milchpreise von 44 Cent/Liter (Sennereiverband, 2009) nichts, die in den letzten fünf Jahren von den Milchhöfen gezahlt wurden. Dieser negative Trend und die ungünstige Milchpreisentwicklung, mit der in Zukunft zu rechnen ist, bilden den Rahmen für die von der Eurac im Auftrag des Wipptaler Arbeitskreises „QualitätsRINDfleisch“ durchgeführten Marktanalyse.

METHODIK

In der an Tirol angrenzenden Bezirksgemeinschaft Wipptal/Südtirol wurden in Stichproben ausgewählte relevante Akteure (Landwirte, Verarbeiter, Konsumenten, Gastronomen) entlang der Wertschöpfungskette „Rindfleisch“ mit einem standardisierten Fragebogen befragt. Im Wipptal wird aufgrund der

natürlichen Rahmenbedingungen fast ausschließlich Grünlandwirtschaft, vor allem im Nebenerwerb, betrieben. Hierbei wurden sowohl quantitative als auch qualitative Aspekte abgefragt.

Ein Schwerpunkt bildete die Analyse möglicher Zucht- und Mastmöglichkeiten nach dem Umstieg von der Milch- auf die Fleischproduktion. Antworten wurden gesucht auf die Frage, welche inner- und außerbetrieblichen Bedingungen eine alternative Betriebsstrategie anstelle der Milchproduktion sinnvoll erscheinen lassen. Absatz- und Vertriebsmöglichkeiten für Qualitätsrindfleisch sowie generell die Möglichkeiten für Angebot, Nachfrage und Kundenpräferenzen bildeten weitere wesentliche Untersuchungsaspekte.

Die Ergebnisse wurden mit regionalen Experten aus dem Nahrungsmittel- und Agrarsektor evaluiert und diskutiert, um das Potential und die Probleme bei einem Umstieg von der Milch- auf die Rindfleischproduktion in Erfahrung zur bringen.

ERGEBNISSE

Die Umstellung der Milchbetriebe auf die Fleischproduktion ist von mehreren Faktoren abhängig. Neben der Betriebsstruktur spielen gesellschaftliche Faktoren sowie - je nach Betriebsgröße - die zukünftige Milchpreisentwicklung eine entscheidende Rolle. Eine Umstellung auf Rindfleischproduktion wird generell erst bei Unterschreiten einer kritischen Schwelle des Milchpreises von unter 30 Cent/Liter in Erwägung gezogen. Mit einem derartigen Rückgang ist aber mittelfristig nicht zu rechnen. Auch in näherer Zukunft erwarten die Experten in Südtirol einen Milchpreis, der deutlich über dem europäischen Durchschnitt liegen wird.

Im Gegensatz zu größeren Betrieben stehen bei kleineren Betrieben weniger die wirtschaftlichen Anreize im Vordergrund. Sie tendieren eher zu einer extensiven Bewirtschaftung oder noch weitergehenden Extensivierung, die stärker als bisher eine außerlandwirtschaftliche Tätigkeit zur Einkommenssicherung ermöglicht. Diese Betriebe stehen am ehesten einer Umstellung positiv gegenüber. Die bisherigen Entwicklungen zeigen jedoch, dass eine Extensivierung meist ein Schritt Richtung Betriebsaufgabe und nicht Richtung langfristiger Neuausrichtung des Betriebes ist. Für die gesellschaftlich anerkannten Milchbauern mit höheren Milchkuhzahlen bleibt bei den zu erwartenden hohen Milchpreisen die Milchproduktion wesentlich rentabler als die Produktion von Qualitätsfleisch. Von den infrage kommenden Mastverfahren (Vollmilchkälbermast,

¹ Europäische Akademie Bozen, (Eurac), Institut für Regionalentwicklung und Standortmanagement: christian.hoffmann@eurac.edu.

Qualitätssochsenmast, Jungrindmast aus Mutterkuhhaltung; Gänsbacher, 2008) ist keines gegenüber der Milchproduktion wirtschaftlich konkurrenzfähig (Abb. 1).

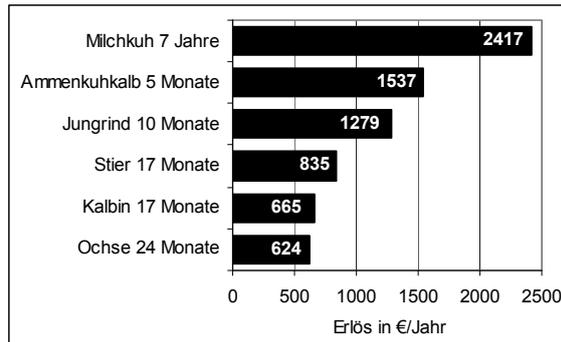


Abbildung 1. Vergleich verschiedener Produktionsverfahren

Diese ungünstigen Voraussetzungen und einer daraus folgenden mangelnden Verfügbarkeit an Schlachttieren auf der Angebotsseite kontrastieren mit der steigenden Nachfrage nach heimischem Rindfleisch sowohl von Einheimischen als auch den zahlreichen Touristen. Ursache ist aber auch, dass Metzger aus Qualitäts- und Zeitgründen einheimische Tiere weniger stark nachfragen. Versorgungssicherheit und konstante Fleischqualität garantieren eher größere Lieferanten aus dem In- und Ausland. Dies steht einer Erhöhung der regionalen Wertschöpfung und Inwertsetzung regionaler Produkte entgegen. Entscheidend für die Branche ist das Preis-/Leistungsverhältnis im Einkauf – unabhängig von der Herkunft des Fleisches. Einheimisches Rindfleisch wird deshalb bisher nur in wenigen ausgewählten Metzgerbetrieben angeboten. Dabei bestehen mit dem *Kovieh-Qualitätsfleischprogramm* und *Biobeef* durchaus erfolgversprechende Ansätze für die Vermarktung.

DISKUSSION

Der Kontrast zwischen ausbaufähigem Absatzpotential und mangelndem Angebot charakterisiert die Marktsituation. Entscheidend wird es sein, dass sich die Akteure auf ein bis zwei Produkte konzentrieren, die nach einem spezifischen Qualitätsfleischprogramm hergestellt werden. Dadurch ließen sich zeitliche und produktspezifische Lieferengpässe leichter überwinden. Eine konstante Produktqualität über das gesamte Jahr könnte somit eher garantiert werden. Aus den Befragungsergebnissen geht hervor, dass ein Nischenprodukt von hoher Qualität und mit lokaler Authentizität im Hochpreissegment angeboten werden muss. Best practice Strategien wie z.B. der Tiroler Jahrling werden damit bestätigt

Die Ammen- oder Mutterkuhhaltung, wären eine solche Nische. Kälber müssten bei einem Umstieg nicht zugekauft werden. Kalbfleischprodukte werden außerdem bisher großteils importiert. Ochsen- und Kalbinnenmast sind wirtschaftlich weniger konkurrenzfähig (Abb. 1). Die Stiermast ist hingegen auszuschließen. Die Kosten für zu importierendes Futtermittel sind zu groß. Außerdem würde diese den Qualitätsansprüchen an ein solches Nischenprodukt widersprechen.

Neben der Produktspezialisierung ist eine gemeinsame Vertriebsstrategie erfolgbestimmend. Strategien, ähnlich wie bei *Biobeef*, wo der Zwischenhandel über einen Direktversand Schlachthof-Kunde überbrückt wird, müssten hier direkte Vertriebsstrategien entwickelt werden. Ob ein Vertrieb direkt über einen Metzgerbetrieb erfolgreich ist, muss kritisch bewertet werden. Die Wertschöpfung aller an der Kette beteiligten Akteure könnte damit jedoch gesteigert werden. Der Auszahlungspreis an die Landwirte und die Verkaufserlöse des Metzgers sind hierbei aufeinander abzustimmen.

Die Zusammenarbeit Landwirt-Metzger-Gastwirt bildet bisher die Ausnahme. Ansätze spezieller Gourmetwochen wie z.B. die Eisacktaler-Kost könnten auch im Hinblick auf das hohe Tourismusaufkommen ausgebaut werden. Sie wären eine gute Plattform, das heimische Nischenprodukt bekannt zu machen. Der hohe Anspruch der Gastronomie, nur Edelteile in angemessener Qualität zu festgelegten Zeiten und entsprechender Menge abzunehmen, setzt den Produzenten enge Grenzen. Die immer anspruchsvolleren und zahlungswilligen Gäste erwarten, dass lokale Produkte serviert werden. Sie bezahlen dafür gerne einen 10–15% höheren Preis.

AUSBLICK/SCHLUSSFOLGERUNG

Niedrige Milchpreise werden auch in Gunstlagen die Milchproduktion für große Milchproduzenten unrentabel machen. Landwirtschaftliche Produkte vom Berg mit höchsten Qualitätsansprüchen besitzen hingegen auch zukünftig gute Absatzchancen. Sie können sich gegenüber Standardware besser profilieren (Kogler, 2010). Das beweisen die auch über die regionalen Grenzen nachgefragten Südtiroler Milchprodukte. Die genossenschaftlichen Milhhöfe werden deshalb wahrscheinlich auch mittelfristig überdurchschnittlich gute Milchpreise zahlen. Der davon abhängige Wille, eine andere betriebliche Strategie einzuschlagen und auf die Fleischproduktion umzusteigen ist deshalb bei den Südtiroler Milchbauern bisher noch wenig ausgeprägt. Neue agrarpolitische Rahmenbedingungen können diese Situation ändern. Zusammen mit einem Anstieg der heimischen und touristischen Nachfrage nach Südtiroler Rindfleischprodukten können die Anreize für einen Umstieg insbesondere der kleinen, extensiv wirtschaftenden Betriebe verstärken. Die Vermarktung über die imageträchtige Dachmarke *Qualität aus Südtirol* würde dies noch verstärken. Kurze Wege, Steigerung der Wertschöpfung und Zusammenarbeit der regionalen Akteure wären dadurch ein wichtiger Schritt zu mehr Nachhaltigkeit im Agrarsektor.

LITERATUR

Gänsbacher, T. (2008). *Potential von und Möglichkeiten für Rindfleisch-Markenfleischprogramme zur Sicherung der Grünlandbewirtschaftung in Südtirol*, Freie Universität Bozen.

Kogler, K. (2010). *Liberalisierung des EU Milchmarktes, Risiko oder Chance für die Bergbauern?* 3. Südtiroler Berglandwirtschaftstagung am 5. Feb. 2010.

Sennereiverband (versch. Jahrgänge). *Tätigkeitsberichte*, Sennereiverband Südtirol, Bozen.

Zur Logik der Säulenstruktur der GAP

Markus F. Hofreither¹

Abstract - Überlegungen zur Gestaltung der GAP nach dem Jahr 2013 sind seit längerem im Gang und haben eine Fülle von Diskussionsbeiträgen gebracht. Ein zentraler Punkt dabei ist die Zukunft der Direktzahlungen der ersten Säule, die derzeit den Großteil der Unterstützung an die EU Landwirtschaft ausmachen. Die Positionen reichen von einer unveränderten Beibehaltung über verschiedene Variationen in Bezug auf Höhe und Bezugsgrößen bis hin zur ersatzlosen Streichung. Die vorliegenden Reformvorschläge bezüglich der künftigen Säulenstruktur der GAP werden mit einer hypothetischen „first best“ Situation der EU Landwirtschaft verglichen und aus einem ökonomischen Blickwinkel bewertet. Als Ergebnis zeigt sich, dass die möglichen Begründungen für die verschiedenen Variante häufig logisch als auch empirisch unzureichend abgesichert sind. Das bedeutet eine Schwächung der Verhandlungsposition der Landwirtschaft und erschwert die Prognose eines Ergebnisses der bevorstehenden Reformdebatte.

EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Die letzten drei GAP-Reformen – 1992, 1999 und 2003 – haben die Marktorientierung der EU Landwirtschaft verbessert, indem Produktpreise gesenkt und die Betriebseinkommen über Direktzahlungen stabilisiert wurden. Die Grundstruktur der GAP besteht heute aus zwei „Säulen“: die von der EU finanzierte erste Säule (75% des Agrarhaushalts) beinhaltet die seit 2003 weitgehend entkoppelten Direktzahlungen („Betriebsprämie“), die entweder auf historischen oder regionalen Bezugsgrößen basieren sowie Marktordnungsausgaben (Ausfuhrerstattungen, Verarbeitungs- und Umwandlungsbeihilfen). Diese Zahlungen unterliegen einer „Modulation“, indem Betriebsprämien über 5000 EUR gekürzt und diese Mittel in die zweite Säule verlagert werden. Die zweite Säule basiert auf drei „Achsen“ (Wettbewerbsfähigkeit, Umwelt und ländliche Entwicklung), die von EU und Mitgliedsländern kofinanziert werden. Mit der letzten Anpassung der GAP („Health Check“ 2008) wurden die Grenzen zwischen den beiden Säulen teilweise aufgeweicht.

Bis 2013 wird die GAP erneut Anpassungen erfahren, weil bis dahin die „Verordnung über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raumes“ (ELERVO) als auch der Finanzrahmen 2007-13 auslaufen. Neben diesem institutionellen Reformdruck wirken zusätzliche Kräfte in Richtung einer Anpassung der derzeitigen EU Agrarpolitik, etwa die weltweit steigende Nachfrage nach Agrarerzeugnissen, der er-

wartete Abschluss der laufenden Doha-Runde, aber auch die zunehmenden Knappheiten im Bereich von Umwelt und natürlichen Ressourcen, die wirksame politische Reaktionen erfordern.

Durch das Scheitern der Lissabon-Strategie sowie die fundamentalen Probleme der EWU ist nicht ausgeschlossen, dass es zu einer grundlegend geänderten Allokation der Haushaltsmittel kommt. Das könnte Druck in Richtung einer spürbaren Reduzierung des Agrarbudgets bewirken, womit einer überzeugenden Legitimierung der geplanten Ausgaben erhöhte Bedeutung zukommen dürfte. Beide Problembereiche werden die GAP nach 2013 beeinflussen.

AGRARPRODUKTION UND ÖFFENTLICHE GÜTER

Große Teile Europas sind durch land- und forstwirtschaftliche Produktionsvorgänge geprägte Kulturlandschaften. Bei der Erzeugung agrarischer Güter können positive und negative externe Effekte entstehen, die öffentliche Güter beeinflussen (Wasser, Artenvielfalt, Klima). Weil für diese Externalitäten der Land- und Forstwirtschaft selten Märkte bestehen, kommt politischen Eingriffen erhöhte Bedeutung zu. Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP), die bei ihrer Entstehung 1957 als erste „Gemeinschaftspolitik“ primär Marktordnungsaufgaben inne hatte, legitimiert sich heute wesentlich durch ihre Rolle bei der Bereitstellung öffentlicher Güter.

Ein hypothetische „First Best“-Situation der europäischen Landwirtschaft würde unter diesen Gegebenheiten etwa so aussehen, dass land- und forstwirtschaftliche Betriebe private Güter unter Marktbedingungen erzeugen und im Falle der Bereitstellung knapper öffentlicher Güter – als *joint products* oder beauftragt – zumindest die Grenzkosten plus einer Anreizkomponente erhalten. Negative Externalitäten würden durch Steuerlösungen reduziert. Exogene Schocks werden durch private oder öffentliche Versicherungsmechanismen abgedeckt. Die Sicherung von politisch definierten Mindesteinkommen wäre mit der nationalen Sozialpolitik abgestimmt.

Die aktuelle Situation der GAP weicht deutlich von diesem theoretischen Ideal ab. Durch die Pfadabhängigkeit der historischen Reformschritte entstanden Differenzen zwischen den Schutz- und Stütznieveaus von Produkten, aber auch Regionen. Daraus resultieren u.a. gesamtwirtschaftliche Effizienz- und Wohlfahrtsverluste durch suboptimale Ressourcenallokation, aber auch Opportunitätskosten bei der Verausgabung und *excess burden*-Effekte bei der Finanzierung des GAP-Budgets. Nicht zuletzt entspricht auch die regionale Verteilung der GAP-

¹ O. Univ.-Prof. Dr. Markus F. Hofreither, Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Universität für Bodenkultur Wien (markus.hofreither@boku.ac.at).

Stützungen oft nicht der Problemlage (Shucksmith et al, 2005).

Die Reformen seit 1992 haben das Ausmaß der Fehlallokation von Ressourcen im Agrarbereich reduziert. Eine Ursache für verbleibende Allokationsmängel ist die auf einem historischen Regress beruhende Stützung der EU Landwirtschaft in Form der ersten Säule.

LEGITIMIERUNG DER DIREKTZAHLUNGEN

Die Direktzahlungen der ersten Säule sind seit 2003 weitgehend entkoppelt und durch „Cross Compliance“ mit Elementen der Bereitstellung öffentlicher Güter verknüpft. Historisch gesehen gehen sie auf die Kompensation der Preissenkungen im Zuge der Reformen 1992, 1999 und 2003 zurück, womit sie auch annähernd die Stützungssituation der Vergangenheit konservieren (Wissenschaftlicher Beirat, 2005)

Andeutungen der Kommission zufolge dürfte die erste Säule nach 2013 durch eine „einmalige Umverteilung zu Beginn der Finanzperiode“ vermutlich niedriger budgetiert sein, aber weiterhin bestehen bleiben. Vermutlich werden diese Zahlungen künftig völlig entkoppelt als regionale Flächenprämie gewährt, entweder für die EU27 oder je Mitgliedsland differenziert. Trotz dieser Änderungen ist eine überzeugende Legitimierung einer einheitlichen Direktzahlung je Flächeneinheit relativ schwierig zu finden:

Als Ausgleich für die Erlös- bzw. Einkommenseffekte historischer *Preissenkungen* müssten die Zahlungen zeitlich limitiert sein, was jedoch nicht der Fall ist.

Als Ersatz für *höhere Produktionskosten* aller(!) Betriebe in der EU zur Verhinderung großflächiger Betriebsaufgaben wäre die Kompatibilität mit der „Greenbox“ des GATT-URAA gefährdet, weil diese Zahlungen dann einen eindeutigen Produktionsbezug hätten (Swinbank, Tranter, 2005).

Als Stützung für *zu niedrige (Durchschnitts)Einkommen* in der Landwirtschaft lassen sie sich ebenfalls nicht rechtfertigen, weil dies eine Differenzierung nach der tatsächlichen Einkommenshöhe erfordern würde.

Eine Legitimierung aus den Anforderungen durch „Cross Compliance“ ist ebenfalls problematisch, weil vielfach ein Missverhältnis zwischen den durch Cross Compliance verursachten Kosten und der Höhe der geleisteten Direktzahlungen besteht (UBA, 2009).

Die aktuelle betonte Begründung als *Entschädigung für die Bereitstellung von öffentlichen Gütern*, die nicht mit den Marktpreisen abgegolten würden, ist ebenfalls schwach abgesichert, weil sie implizit voraussetzt, dass jeder landwirtschaftliche Betrieb per saldo positive Externalitäten generiert, was einer empirischen Überprüfung kaum standhalten dürfte.

Allerdings stehen dem Ausweg einer Verlagerung von Budgetmitteln in die zweite Säule zum Erhalt des agrarischen Einkommensniveaus ebenfalls eine Reihe von ökonomischen Argumenten entgegen (u.a. Europäischer Rechnungshof, 2005, 2008; Shucksmith et al, 2005). Eine logisch abgesicherte Lösung für eine Basisprämie ist denkbar und müsste Elemente der ersten und zweiten Säule kombinieren.

INSTITUTIONELLE ÄNDERUNGEN

Nach dem Lissabon-Vertrag unterscheidet die EU im Haushaltsrecht nicht mehr zwischen obligatorischen Ausgaben gemäß EU-Verträgen (u.a. die Direktzahlungen der 1. Säule) und nichtobligatorischen Ausgaben (die 2. Säule). Damit unterliegen künftig auch die Zahlungen ersten Säule der Mitentscheidungsbezugnis des EU Parlaments, wodurch ein wesentlicher Vorteil entfällt.

Im Falle einer deutlichen Absenkung des Budgetanteils der ersten Säule könnte es zur Einführung einer (obligatorischen oder freiwilligen) Kofinanzierung kommen. Ein einheitlicher Kofinanzierungssatz für alle Leistungen der GAP könnte deutlich unter dem derzeitigen Sätzen liegen (UBA, 2008), allerdings würde damit ein weiterer Vorzug der ersten gegenüber der zweiten Säule als Instrument des „juste retour“ wegfallen.

Der politische Wille zu einer völligen Abschaffung der ersten Säule dürfte dennoch nur schwach ausgeprägt sein. Dafür spricht die bereits erwähnte „Pfadabhängigkeit“ von GAP-Reformen sowie der Umstand, dass diese Zahlungen für bestimmte Betriebsformen und Regionen existenzhaltend sein könnten.

FOLGERUNGEN UND AUSBLICK

Die endgültige Form der GAP nach 2013 könnte erstmals nicht de facto sektorintern, sondern durch ein mit fundamentalen makroökonomischen und institutionellen Problemen konfrontiertes Europäisches Parlament entschieden werden. Einer logisch und empirisch fundierten Position der Landwirtschaft kommt dabei essentielle Bedeutung zu. Die vorliegenden Ansätze zur Legitimierung einer künftigen Flächenprämie sind unzureichend abgesichert, obwohl theoretisch haltbare Konstrukte an der Schnittstelle zwischen erster und zweiter Säule existieren.

LITERATUR

Europäischer Rechnungshof (2005). *Überprüfung der Agrarumweltausgaben*, Sonderbericht Nr. 3/2005 zur Entwicklung des ländlichen Raums, Luxembourg.

Europäischer Rechnungshof (2008). *Ist die Cross-Compliance-Regelung wirksam?* Sonderbericht, Nr. 8/2008, Luxembourg.

Shucksmith, M, Thompson, K.J. and Roberts, D. (2005) (Eds). *The CAP and the Regions: the Territorial Impacts of the Common Agricultural Policy*, Wallingford, UK: CABI Publishing, CAB international.

Swinbank, A. and Tranter, R. (2005) Decoupling EU Farm Support: Does the New Single Payment Scheme Fit within the Green Box? *Estey Centre Journal of International Law and Trade Policy*, Volume 6 (1): 47-61.

Wissenschaftlicher Beirat „Agrarpolitik, nachhaltige Landbewirtschaftung und Entwicklung ländlicher Räume“ (beim BMELV) (2005). *Stellungnahme zu aktuellen Fragen der EU-Finzen und des EU-Agrarhaushalts*, <http://www.wzw.tum.de/wdl/forschung/gutachten/StellungnahmeEU-Finzen.pdf>

Modellierung und Visualisierung von Landschaftsentwicklung

Martin Kapfer, Sigrid Ziesel und Jochen Kantelhardt¹

Abstract - Im Laufe der Zeit haben sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft verändert. Dementsprechend wurde auch eine Änderung der Bodennutzung vorgenommen. Dies führte analog zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Man kann also Kulturlandschaft als Koppelprodukt der Landwirtschaft auffassen. Die Kulturlandschaft wird sich auch künftig u. a. in Abhängigkeit von den sich verändernden markt- und agrarpolitische Rahmenbedingungen weiterentwickeln. Am Beispiel typischer Agrarlandschaften Oberösterreichs werden mögliche Entwicklungen mittels "gefälschter" Landschaftsfotos vorweggenommen. Die Landschaftsbilder ergeben sich dabei als Summe von Anpassungsreaktionen der Betriebe im gewählten Landschaftsausschnitt. Diese Reaktionen werden für verschiedene mögliche Entwicklungstendenzen in der Agrarpolitik und auf den Agrarmärkten formuliert (Szenarien).

EINLEITUNG

Die Verschiedenartigkeit von Landschaften beruht auf den natürlichen Standortbedingungen wie z. B. Klima, Geologie und Geomorphie. Daraus resultieren unterschiedliche Vegetationsformen. Kulturlandschaften werden im Gegensatz zu weitgehend vom Menschen unbeeinflussten Naturlandschaften, als das Ergebnis einer dauerhaften Beeinflussung insbesondere durch wirtschaftliche und siedlungsmäßige anthropogene Aktivitäten, durch menschliche Gruppen und Gesellschaften im Rahmen der Ausübung ihrer Grunddaseinsfunktionen definiert. Ihre Ausprägung wird von der Natur beeinflusst, aber ist nicht von ihr determiniert. Agrarlandschaften sind durch die Art der Bodennutzung und Viehhaltung, die Parzellierung der Flur usw. gekennzeichnet. Historische, wirtschaftliche, soziale und religiöse Gegebenheiten sind neben den natürlichen Standortbedingungen wesentliche, die (Agrar-)Landschaft prägende Einflussfaktoren. Die Agrarlandschaft kann also als „Folgeprodukt“ der landwirtschaftlichen Produktion aufgefasst werden (vgl. LINDENAU, 2002, S. 19). Wiewohl Agrarlandschaften oft als statischer Idealzustand aufgefasst wird, unterliegt sie einem ständigen Wandel. Dieser Wandel kann als Folge von Anpassungsreaktionen der Landbewirtschafter auf sich verändernde gesellschaftliche, agrarpolitische Rahmenbedingungen sowie auf Änderungen auf den Agrarmärkten begriffen werden. Diese Anpassungs-

reaktionen können sich von Betrieb zu Betrieb, abhängig von der Ausgangssituation und den Zielen des Betriebsleiters, unterscheiden.

DATENGRUNDLAGE UND METHODE

In dieser Studie werden für ausgewählte Projektgebiete, die typische Kulturlandschaften Österreichs repräsentieren, in Abhängigkeit von unterschiedlichen Rahmenbedingungen (Szenarien) mögliche Entwicklungen dieser Kulturlandschaften dargestellt. Dabei werden folgende Szenarien formuliert:

- Status Quo
- hohe Erzeugerpreise und gleichbleibende bzw. steigende staatliche Transferzahlungen
- niedrige Erzeugerpreise und keine bzw. sehr geringe staatliche Transferzahlungen

In den Testregionen werden, ausgehend von InVeKoS-Daten und allgemein zugänglichen Datensammlungen mögliche Anpassungsreaktionen an die neuen Rahmenbedingungen abgeschätzt. Diese Anpassungsreaktionen werden betriebsindividuell auf Grundlage ökonomischer und sozialer Kenngrößen bestimmt.

Mögliche Anpassungsreaktionen sind z. B. Betriebsaufgabe und betriebliches (Flächen)-Wachstum (soweit Pachtflächen zur Verfügung stehen), Veränderung der Betriebsorganisation (z. B. Aufgabe der Tierhaltung), Intensivierung der Tierhaltung und Veränderungen in der Fruchtfolge.

Die Veränderungen in der Flächennutzung infolge der Anpassungsreaktionen werden in der digitalen Hofkarte dargestellt. Ausgehend von der Kartengrundlage werden Landschaftsfotos manipuliert, welche die Veränderungen in der Landschaft als Folge der geänderten Rahmenbedingungen sichtbar machen.

Zusätzlich werden für die untersuchten Betriebe wesentliche produktionstechnische, ökonomische und sozioökonomische Kennzahlen (z. B. Flächennutzung und Tierhaltung, Produktionsmengen und Erträge, Umsatzerlöse, Cash Flow, kalkulatorischer Gewinn, Beschäftigung) errechnet und auf die Untersuchungsregion aggregiert.

ERGEBNISSE

Die Ergebnisse zeigen, dass selbst bei gleichbleibenden Rahmenbedingungen (Szenario Status Quo) in allen Untersuchungsregionen Veränderungen in der Betriebs(größen)struktur und in der Beschäftigung zu erwarten sind. Diese Veränderungen lassen sich unter anderem auf ein höheres Bedürfnis nach Frei-

¹ Martin Kapfer und Jochen Kantelhardt sind am Institut für Agrar- und Forstökonomik an der Universität für Bodenkultur Wien tätig (martin.kapfer@boku.ac.at).

Sigrid Ziesel ist im Landschaftsarchitekturbüro WGF Landschaft, Nürnberg tätig.

zeit der jüngeren Generation und auf gestiegene Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit zurückführen. Unabhängig von der Untersuchungsregion geht die Anzahl der Betriebe und die Beschäftigung zurück. Allerdings unterscheiden im Szenario Status Quo die Veränderungen im Landschaftsbild: Während in marginalen Regionen überlebende Betriebe kaum Nachfrage nach freiwerdendem Grünland haben und so Flächen aus der Nutzung fallen, ist in intensiv genutzten Ackerbauregionen ein Nachfrageüberhang zu erwarten; es zeigen sich kaum Veränderungen im Landschaftsbild (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1. Veränderung der Agrarstruktur in Losenstein (marginale Grünlandregion)

Szenario	„heute“	Status Quo“	„Niedrigpreis“	„Hochpreis“
Anzahl Betriebe	48	28	4	37
ha/Betrieb	12,1	17,0	7,6	15,7
AK/100 ha LF	6,2	5,7	11,7	5,6

Unterstellt man, dass sich in Zukunft die Rahmenbedingungen weiter verschlechtern, verstärken sich die Ergebnisse des Szenarios Status Quo: In Ackerbauregionen bleiben wenige Betriebe, die sich auf den wenig arbeitsintensiven Marktfruchtbaun spezialisieren und versuchen den Einkommensrückgang durch Flächenwachstum zu kompensieren. Wiewohl die Erzeugung von tierischen Produkten völlig zusammenbricht, sind nur marginale Veränderungen im Landschaftsbild zu beobachten (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1. Intensive Ackerbauregion (St. Florian) – Landschaftsentwicklung bei ungünstigen Rahmenbedingungen

Im Gegensatz dazu ist im grünlandbetonten Untersuchungsgebiet mit einem weitgehendem Rückzug der landwirtschaftlichen Flächennutzung rechnen. Das liegt daran, dass die wenigen verbleibenden Betriebe – auch aufgrund der schwierigen arbeitswirtschaftlichen Situation – kein Interesse an betrieblichem Wachstum haben (vgl. Abbildung 2).



Abbildung 2. Marginale Region (Losenstein) – Landschaftsentwicklung bei günstigen Rahmenbedingungen

Die Rahmenbedingungen des Hochpreis-Szenarios stabilisieren die Agrarstruktur: im grünlandbetonten Gebiet ist aufgrund der Standortbedingungen eine intensivere Flächennutzung kaum möglich, der Hochertragsstandort wird derzeit schon sehr intensiv bewirtschaftet. In beiden Regionen bleibt das Land-

schaftsbild im Wesentlichen erhalten, obwohl sich der Strukturwandel, wenn auch langsamer als im „Status Quo“ fortsetzen wird (vgl. Tabellen 1 und 2).

Tabelle 2. Veränderung der Agrarstruktur in St. Florian (günstiger Ackerbaustandort)

Szenario	„heute“	Status Quo“	„Niedrigpreis“	„Hochpreis“
Anzahl Betriebe	44	35	16	40
ha/Betrieb	32,9	40,3	85,9	35,7
AK/100 ha LF	2,3	1,9	2,4	0,8

DISKUSSION

Aus den Ergebnissen folgt, dass der Strukturwandel nicht ausschließlich auf den technischen Fortschritt und auf die Veränderungen in der Agrarpolitik und auf Agrarmärkten zurückgeführt werden kann. Nicht-ökonomische Zielsetzungen der Betriebleiter, die sich von Betrieb zu Betrieb unterscheiden können, sind ebenfalls zu berücksichtigen. Auch konnte gezeigt werden, dass der Strukturwandel, der in den Untersuchungsregionen einen ähnlichen Verlauf nimmt, unterschiedlich starke Veränderungen der Kulturlandschaft zur Folge hat: Für intensiv genutzte Ackerbauregionen konnte gezeigt werden, dass unabhängig von Marktentwicklungen und Agrarpolitik das Landschaftsbild künftig nur geringe Veränderungen erfahren wird. Auf marginalen Standorten hingegen ist in Abhängigkeit von der Stärke und Geschwindigkeit des Strukturwandels mit starken Veränderungen der Landschaft hin bis zu großflächiger Nutzungsaufgabe zu rechnen.

Wesentlich sind zwei Aspekte: Flächennutzungsmuster sind ein Aggregat einzelbetrieblicher (Produktions-)Entscheidungen und Kulturlandschaften stellen ein Koppelprodukt der landwirtschaftlichen Landnutzung dar. Mit der Visualisierung wird die Möglichkeit geschaffen, die Folgen des Agrarstrukturwandels auf die Kulturlandschaft anschaulich darzustellen. Die Verknüpfung von betriebswirtschaftlichen Methoden, GIS-Anwendungen und rechnerbasierter Fotomanipulation stellen eine geeignete Möglichkeit dar, komplexe Forschungsergebnisse zu veranschaulichen. Forschungsbedarf besteht vor allem bei der Entwicklung von Landnutzungsmodellen: Nicht-ökonomische Zielsetzungen der Landwirte sind (stärker) in den Rechenalgorithmen zu implementieren.

LITERATUR

Heißenhuber, A., Kantelahrtdt, J., Schaller, J. und Magel, H. (2004). Visualisierung und Bewertung ausgewählter Landnutzungsentwicklungen. *Natur und Landschaft*, 79 (4): 159-166.

Krettiniger, D., Ludwig, F., Speer, D., Aufmkolk, G. und Ziesel, S. (1987). *Zukunft der Mittelgebirgslandschaften. Szenarien zur Entwicklung des ländlichen Raums am Beispiel der Fränkischen Alb*. Bonn-Bad Godesberg.

Lindenau, G. (2002). *Die Entwicklung der Agrarlandschaften in Südbayern und ihre Beurteilung durch die Bevölkerung*. Berlin.

Analyse der Wirkung der Landwirtschaftlichen Investitionsförderung in Österreich

Stefan Kirchweger, Martin Dantler, Michael Eder und Jochen Kantelhardt¹

Abstract - Die landwirtschaftliche Investitionsförderung (IF) ist eine zentrale Maßnahme der Ländlichen Entwicklung, die in den vergangenen Jahren an Bedeutung gewonnen hat. In dieser Arbeit werden - ergänzend zu den bestehenden Evaluierungsberichten - vertiefende Analysen zur Wirkung der Förderung und der damit verbundenen Investition auf die strukturelle und wirtschaftliche Entwicklung der geförderten landwirtschaftlichen Betriebe angestellt. Die verwendete Analyseverfahren ist die Mit-Ohne-Analyse mit Vorher-Nachher-Betrachtung. Bei der betriebswirtschaftlichen Analyse kann im Vergleich zu den Referenzbetrieben eine signifikante Änderung des Unternehmensertrages und der Absetzung für Abnutzung (AfA), nicht jedoch im Einkommen aus der Land- und Forstwirtschaft, festgestellt werden.

EINLEITUNG

Die Investitionsförderung (IF) ist nach dem österreichischen Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft (ÖPUL) und der Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete (AZ) das wichtigste finanzielle Instrument im Rahmen des Ländlichen Entwicklungsprogramms. Die Mittel für die IF (inkl. Topup der Bundesländer) betragen in der vergangenen Förderperiode (2000 bis 2006) rund 311 Mio. Euro. Dies entspricht in etwa einem Anteil von 4% des österreichischen Ländlichen Entwicklungsprogramms (BMLFUW, 2008). In der aktuellen Periode (2007 bis 2013) erfuhr die Investitionsförderung eine Aufwertung. Im Zeitraum von 2007 bis 2009 wurden bereits rund 265 Mio. Euro ausgegeben.

Zentrales Element der IF ist es, durch Zuschüsse bei Investitionen in bauliche Anlagen und innerbetriebliche technische Einrichtungen die Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe zu verbessern und zur Erhaltung funktionsfähiger Agrarstrukturen beizutragen (BMLFUW, 2008). Zu den FörderwerberInnen zählen neben den BewirtschafterInnen von landwirtschaftlichen Betrieben auch Betriebskooperationen, Agrargemeinschaften und andere landwirtschaftliche Zusammenschlüsse.

Im Jahr 2008 wurde vom österreichischen Lebensministerium die IF in der vergangenen Periode evaluiert (BMLFUW, 2008). Dabei wurde die Um-

setzung und die Akzeptanz, sowie konkrete Bewertungsfragen anhand von Fallbeispielen analysiert. Ergänzend dazu wird in der vorliegenden Arbeit die Verteilung der Investitionsförderung auf Betriebe, Regionen, Fördergegenstände und Tierarten dargestellt sowie die strukturelle und betriebswirtschaftliche Entwicklung der Betriebe mit und ohne IF untersucht. Dies soll eine Beurteilung des Beitrages der Investitionsförderung zur Sicherung bzw. Verbesserung der einzelbetrieblichen Situation ermöglichen.

DATEN

Die Datenbasis sind die im Rahmen des Ländlichen Entwicklungsprogramms erhobenen einzelbetrieblichen Förderdaten der Maßnahme 121 (Investitionen in landwirtschaftlichen Betrieben bzw. Modernisierung landwirtschaftlicher Betriebe) der Jahre 2000 bis 2006 (vergangene Förderperiode) bzw. 2007 bis 2009 (aktuelle Förderperiode). In diesem Zeitraum haben insgesamt 37.202 Betriebe, die 55.025 Anträgen genehmigt bekommen haben, einen Förderbetrag von 576 Mio. EUR erhalten.

Die strukturellen Analysen erfolgten durch die Verknüpfung der einzelbetrieblichen Förderdaten mit den Daten des Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems der Europäischen Union (INVEKOS). Zur Analyse der betriebswirtschaftlichen Effekte der Investitionsförderung wurden die Daten der freiwillig für den Grünen Bericht buchführenden Betriebe der Jahre 2003 bis 2008 (1.724 durchgehend erfasste Betriebe) herangezogen.

METHODISCHES VORGEHEN

Im ersten Teil der Arbeit erfolgt eine statisch deskriptive Auswertung der einzelbetrieblichen Förderdaten der Jahre 2000 bis 2009 hinsichtlich Förderhöhe, regionaler Verteilung, Tierart und Fördergegenstand. Der zweite Teil beschäftigt sich mit der strukturellen und betriebswirtschaftlichen Entwicklung der geförderten landwirtschaftlichen Betriebe. Die in dieser dynamischen Analyse angewandte Methode ist eine empirische Mit-Ohne-Analyse mit Vorher-Nachher-Betrachtung, angelehnt an FORSTNER et. al. (2008). Dabei erfolgt ein direkter Vergleich von Betriebsgruppen (hier mit und ohne IF), die durch die Spezifikation bestimmter Kriterien bedingt homogen und vergleichbar sind. Dieser Analyseverfahren sind allerdings enge Grenzen gesetzt, da eine Referenzgruppe ähnlich strukturierter Betriebe ohne Förderung nur mit Einschränkungen existiert (vgl. FORSTNER et. al.,

¹ Stefan Kirchweger, Martin Dantler, Michael Eder und Jochen Kantelhardt sind am Institut für Agrar- und Forstökonomie, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität für Bodenkultur, Wien tätig.
(stefan.kirchweger@boku.ac.at; martin.dantler@boku.ac.at; michael.eder@boku.ac.at und jochen.kantelhardt@boku.ac.at)

2008). Für die hier dargestellte Mit-Ohne-Analyse werden aus dem Datensatz der freiwillig buchführenden Betriebe zunächst jene ausgewählt, die in den Jahren 2003 bis 2008 der Betriebsform Futterbau angehören und einen Unternehmensertrag von mehr als 50.000 Euro pro Jahr aufweisen (dieses Kriterium soll gewährleisten, dass kleine Betriebe, die in der Gruppe ohne IF gehäuft vorkommen, das Ergebnis nicht verzerren). Daraus werden schließlich als Gruppe mit Investitionsförderung (mit IF) jene Betriebe gewählt, die in den Jahren 2003 und 2004 eine Förderung ausbezahlt bekommen haben. Als Gruppe ohne Investitionsförderung (ohne IF) werden Betriebe ausgewählt, die in den Jahren 2000 bis 2009 nie eine Investitionsförderung ausbezahlt bekommen haben. Als Vorher-Situation wird der Mittelwert der Jahre 2003 und 2004 und als Nachher-Situation der Mittelwert der Jahre 2007 und 2008 herangezogen.

AUSGEWÄHLTE ERGEBNISSE

Im Zeitraum 2000 bis 2009 betrug der durchschnittliche Förderbetrag je Betrieb 15.481 Euro. Die regionale Verteilung der durchschnittlichen Förderbeträge pro Betrieb mit IF nach politischen Bezirken ist in Abbildung 1 dargestellt. Der höchste durchschnittliche Förderbetrag pro Betrieb wurde mit 57.406 Euro in Wien und der niedrigste (5.794 Euro) im Bezirk Hallein ausbezahlt.

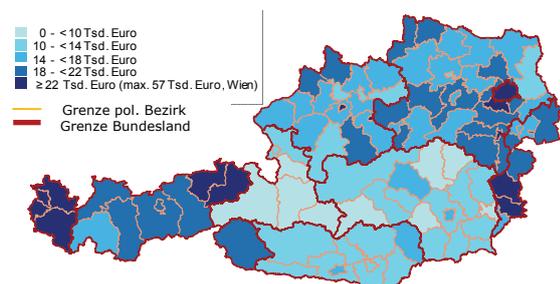


Abbildung 1. Investitionsförderung 2000-2009 je Betrieb in Euro nach politischen Bezirken

Die Ergebnisse der Mit-Ohne-Analyse der Futterbaubetriebe zeigen, dass sich die Gruppen nicht signifikant im Einkommen aus der Land- und Forstwirtschaft unterscheiden (Tabelle 1). Betriebe mit Investitionsförderung können das Einkommen zwar über den betrachteten Zeitraum im Durchschnitt um rund 5.000 Euro mehr steigern als Betriebe ohne IF, dies kann jedoch nicht statistisch abgesichert werden. Die Änderung des Arbeitszeiteinsatzes (bAK = betriebliche Arbeitskräfte pro Jahr) durch die Investition unterscheidet sich ebenfalls nicht signifikant zwischen den Gruppen.

Ein signifikanter Unterschied besteht in der Änderung des Unternehmensertrags (UE), der Absetzung für Abnutzung (AfA) in der Nachher-Situation und in der Änderung der AfA über den betrachteten Zeitraum. Der Anstieg der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) und der Großvieheinheiten (GVE) bei Betrieben mit IF war im Vergleich zu Betrieben ohne IF geringfügig höher (nicht signifikant).

Tabelle 1. Mit-Ohne-Analyse von Futterbaubetrieben.

Kennzahl	Zeitraum ¹⁾	ohne IF n = 84		mit IF n=61		p-Wert ²⁾
		Mittelwert	s	Mittelwert	s	
EK (€)	(1)	34.407	18.665	31.130	19.078	n.s.
	(2)	40.013	22.716	41.790	26.305	n.s.
	(2)-(1)	10.856	15.338	15.055	18.445	n.s.
UE (€)	(1)	110.938	33.202	108.010	46.734	n.s.
	(2)	126.549	40.282	135.155	60.407	n.s.
	(2)-(1)	15.611	19.578	27.146	22.769	***
bAK (JAE)	(1)	2,0	0,5	2,1	0,6	n.s.
	(2)	1,8	0,5	2,0	0,6	n.s.
	(2)-(1)	-0,2	0,3	-0,1	0,3	n.s.
AfA (€)	(1)	19.371	7.957	20.383	7.931	n.s.
	(2)	19.930	8.658	24.606	11.334	***
	(2)-(1)	559	3.945	4.224	6.039	***
GVE	(1)	39,7	16,8	38,9	15,8	n.s.
	(2)	39,9	17,1	41,5	16,2	n.s.
	(2)-(1)	0,3	4,4	2,5	5,5	n.s.
LF (ha)	(1)	40,2	27,0	37,7	27,0	n.s.
	(2)	41,5	28,7	39,2	30,4	n.s.
	(2)-(1)	1,3	5,4	1,5	6,7	n.s.
IF (€)	(1)	-	-	11.372	11.467	-

s = Standardabweichung, n.s. = nicht signifikant

¹⁾ (1) = 2003 u. 2004, (2) = 2007 u. 2008

²⁾ Signifikanztest: Mann-Whitney Test, *** p < 0,01

DISKUSSION UND AUSBLICK DER BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHEN MIT-OHNE-ANALYSE

Die Auswertung der betriebswirtschaftlichen Mit-Ohne-Analyse zeigt, dass sich die Betriebe mit IF hinsichtlich der Entwicklung des Einkommens aus der Land- und Forstwirtschaft nicht abheben können. Die Steigerung des Unternehmensertrags, initialisiert durch die Investition und die damit verbundene Investitionsförderung, wird unter anderem durch die höhere AfA wieder ausgeglichen.

Eine Aussage über die Wirkung der IF ist daraus nur bedingt möglich. Um die IF adäquat beurteilen zu können darf die betriebswirtschaftliche Betrachtung nicht auf die Einkommensveränderung konzentriert sein. Das Einfließen weiterer Kriterien (z.B. Eigenkapitalveränderung, Rentabilitätskoeffizient), die betriebswirtschaftliche Wirkungen der Investitionsförderung beschreiben, erscheint für weitere Analysen notwendig.

Weiters ist bei der Interpretation der betriebswirtschaftlichen Entwicklung zu berücksichtigen, dass die Referenzbetriebe das Ergebnis stark beeinflussen können. Eine genauere Betrachtung und Spezifikation der Betriebe ohne IF (vor allem deren Investitionstätigkeit) ist notwendig.

LITERATUR

BMLFUW (2008). *Evaluierungsbericht 2008. Ex-post-Evaluierung des österreichischen Programms für die Entwicklung des Ländlichen Raums*. Wien: Selbstverlag.

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.

Die Bedeutung der Imkereiförderung für die österreichische Bienenwirtschaft

Josef Hambrusch, Julia Neuwirth und Sabine Wendtner¹

Abstract - Nach dem EU-Beitritt Österreichs wurde im Jahr 1997 erstmalig ein kofinanziertes Förderprogramm für den Imkereisektor angeboten. 2004 führte die Gründung des Dachverbandes „Biene Österreich“ zudem zu einer Reorganisation des Imkereisektors. 2009 erfolgte erstmals eine Evaluierung des Förderprogramms der Periode 2004/2005 bis 2006/07. Der folgende Beitrag legt die wichtigsten Evaluierungsergebnisse dar und klärt anhand von Zahlungsdaten und Experteninterviews, wie sich das Förderprogramm auf den österreichischen Imkereisektor ausgewirkt hat.

EINLEITUNG

Der Imkereisektor ist nicht nur aufgrund der Honigproduktion sondern auch durch die Bestäubungstätigkeit der Bienen ein wichtiger Produktionszweig der Landwirtschaft. Zur Verbesserung der Erzeugung und Vermarktung von Honig und anderen Bienenzuchterzeugnissen in der Europäischen Union erließ der Rat im Juni 1997 die Verordnung (EG) Nr. 1221/97, welche im Jahr 2004 durch die VO (EG) 797/2004 ersetzt wurde. Beide bildeten die Grundlage zur Erstellung der, von der EU kofinanzierten nationalen Programme (Imkereiförderung) der Mitgliedsstaaten.

In Österreich wurde erstmals im Förderjahr 1997/98 ein bundesweit einheitliches Förderprogramm angeboten und im Laufe der Jahre den Bedürfnissen der Imkerwirtschaft angepasst. Neben der Abdeckung der Kosten für fachspezifische Schulungen und Weiterbildungsveranstaltungen enthält das österreichische Programm heute eine Investitions-, Kleingeräte- und eine Neueinsteigerförderung. Weitere Maßnahmen zielen auf eine Verbesserung des Gesundheitsstatus der Bienenvölker und die Qualitätsproduktion von Honig ab. Ergänzend dazu gibt es Fördermittel für die Forschung auf dem Gebiet der Bienenzucht und deren Erzeugnisse.

Im Rahmen einer vom BMLFUW (Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft) in Auftrag gegebenen Evaluierung wurden die Wirkungen der gesetzten Fördermaßnahmen und deren Akzeptanz im Imkereisektor für die Förderperiode 2004/05 bis 2006/07 untersucht. Die Evaluierung konzentrierte sich auf die Beantwortung der folgenden drei Fragen, wobei die ersten beiden im Mittelpunkt des vorliegenden Beitrags stehen.

1. Welche Relevanz hat die Imkereiförderung für den österreichischen Imkereisektor?
2. Welche Auswirkungen hat die neu gegründete Dachorganisation „Biene Österreich“ auf den Imkereisektor?
3. Welche Relevanz haben die im Rahmen der Imkereiförderung finanzierten Forschungsprojekte für den österreichischen Imkereisektor?

DATEN UND METHODE

Für die Darstellung und Entwicklung des Förderprogramms wurden vorrangig die Förderantrags- und Zahlungsdaten der Agrarmarkt Austria (AMA) herangezogen. Diese Daten enthalten Informationen über die Betriebsstruktur der teilnehmenden ImkerInnen sowie die Höhe der Kosten unterteilt nach Maßnahmen, Förderjahr und Bundesland. Nach einer umfangreichen Plausibilitätsprüfung erfolgte die statistische Auswertung der Daten anhand von Kennzahlen.

Leitfadengestützte Interviews (vgl. Pfadenhauer, 2009) dienten dazu, die Wirkung der Gründung des Dachverbandes „Biene Österreich“ auf den Imkereisektor zu beurteilen. Um ein möglichst großes Meinungsspektrum abzudecken, setzte sich der befragte Personenkreis aus 22 Entscheidungsträgern der verschiedenen Akteursebenen (Interessensvertretung, Verwaltung, Imker) zusammen. Die persönlich geführten Interviews wurden auf Tonband aufgezeichnet, transkribiert und anschließend einer zusammenfassenden Inhaltsanalyse unterzogen.

ERGEBNISSE

Das Auszahlungsvolumen der dreijährigen Förderperiode 2004/05 bis 2006/07 betrug in Österreich € 3,35 Mio. Nachdem in den ersten beiden Jahren die vorhandenen Mittel nicht vollständig ausgeschöpft wurden, erreichte die Ausnutzungsquote im letzten Förderjahr 100%. Wie Abbildung 1 zeigt, flossen die meisten Gelder (28% der gesamten Imkereiförderung) in Bildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen. Die Zahl der Teilnahmen an den geförderten Schulungen, Kursen, Seminaren und Vorträgen stieg im Evaluierungszeitraum um 13% auf rund 25.150. Kurse zu den Themen „Völkerführung und Betriebsweise“, „Bienengesundheit“ oder „Erzeugung und Vermarktung“ erzielten den größten Zulauf.

Zur Förderung der technischen Ausstattung zählen die Fördermaßnahmen „Investitionsförderung“, „Kleingeräteförderung“ und „Neueinsteigerförderung“. Im Evaluierungszeitraum betrug das Fördervolumen dieser Maßnahmen € 738.000,- bzw. 22% der

¹ Alle Bundesanstalt für Agrarwirtschaft Wien, Österreich
(josef.hambrusch@awi.bmlfuw.gv.at,
julia.neuwirth@awi.bmlfuw.gv.at, sabine.wendtner@awi.bmlfuw.gv.at)

gesamten Fördergelder Davon entfiel der Hauptteil mit 43% auf die Kleingerätförderung, weitere 39% flossen in die Investitionsförderung (für größere Imkerbetriebe ab 58 Völker) und 18% standen der Unterstützung für NeueinsteigerInnen zur Verfügung. Die Imkerschaft nahm die angebotenen Fördermaßnahmen nach anfänglichem Zögern sehr gut an, wie der Anstieg der genehmigten Anträge und Fördergelder im Laufe der Förderperiode belegt. Insbesondere die Kleingerätförderung erfuhr eine sehr starke Nachfrage. Die Teilnahme am Honigqualitätsprogramm als Voraussetzung für den Erhalt höherer Fördersätze bei der Investitionsförderung bzw. als Bedingung zur Teilnahme an der Kleingerätförderung setzte zudem Anreize für eine qualitativ hochwertige Produktion.

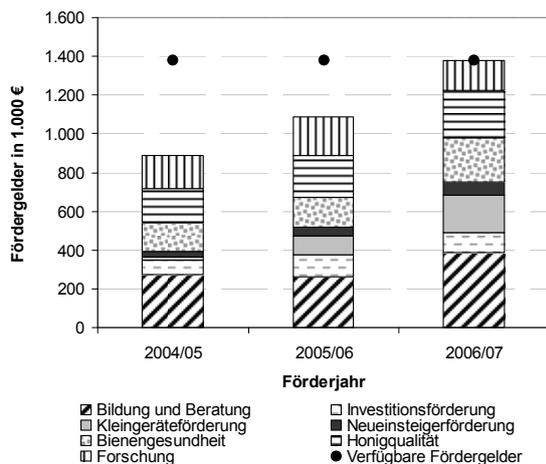


Abbildung 1. Thematische Zuordnung der Fördermittel des Imkereiprogramms 2004/05 bis 2006/07.

Der Block „Bienengesundheit“ fasst Maßnahmen zur Bekämpfung von Parasiten und Krankheiten zusammen. Rund 16% der gesamten Fördermittel wurden für Laboruntersuchungen im Rahmen der Bienenzucht (Amerikanische Faulbrut), für Sachverständigentätigkeit zur praktischen Durchführung der Varroabekämpfung oder anderer Bienenkrankheiten und für Zuchtaktivitäten in Hinblick auf Varroatoleranz aufgewendet. Im Laufe des dreijährigen Programms nahm die Zahl der behandelten Völker auf über 18.000 (+ 68%) und die Zahl der Untersuchungen um 39% auf 6.600 zu.

In anerkannten Honiguntersuchungsstellen können ImkerInnen ihren Honig auf bestimmte Qualitätsparameter untersuchen zu lassen und bei Bedarf eine Beratung hinsichtlich etwaiger Qualitätsverbesserungsmaßnahmen in Anspruch nehmen. Die stark gestiegene Anzahl einreichender Imkerinnen und Imker (+ 38%) als auch die wachsende Zahl der eingereichten Proben (+ 46%) in der Evaluierungsperiode zeugen von der zunehmenden Akzeptanz dieser Fördermaßnahme. Rund 70% aller Untersuchungen entfielen auf qualitätsbestimmende Parameter (z.B. Wassergehalt, Leitfähigkeit, pH-Wert). Rückstandsuntersuchungen (20% der Untersuchungen) und Pollenanalysen (10%) spielten eine bescheidenere Rolle.

Für die Beantwortung aktueller Forschungsfragen standen 15% der Fördermittel zur Verfügung.

In Zusammenhang mit der Förderabwicklung spielt der Dachverband der Bienenzuchtverbände „Biene Österreich“ (BÖ) eine wichtige Rolle. Wie die im Jahre 2004 erfolgte Neugründung des Dachverbandes von der Imkerschaft beurteilt wird, geben die folgenden Befragungsergebnisse wieder: Ein Großteil der befragten Personen nannte das uneinheitliche Auftreten des Imkersektors und die damit verbundene schwierige Entscheidungsfindung in der Vergangenheit als Hauptmotiv für die Gründung der BÖ. Als Kernaufgabe wurde der BÖ die Förderabwicklung zugeschrieben, nicht zuletzt aufgrund der Professionalisierung der Förderabwicklung mit klaren Richtlinien, einheitlichen Formularen und einem rascheren und effizienteren Förderablauf. Kritische Rückmeldungen bezogen sich größtenteils auf weiterhin bestehende Interessenskonflikte zwischen verschiedenen Akteuren der Imkereiwirtschaft. Nichts desto trotz meinten die Interviewten, dass die Gründung der Dachorganisation zu einer Entschärfung der Konflikte führte. Um die Nachfrage nach Bienenprodukten in Österreich zu erhöhen und gleichzeitig die gesamtgesellschaftliche Bedeutung der Bienenwirtschaft stärker ins Bewusstsein der Bevölkerung zu rücken, wünschten sich die Befragten künftig ein verstärktes Engagement der BÖ in der Öffentlichkeitsarbeit und im Bereich der Vermarktung von Bienenprodukten.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Evaluierungsergebnisse der Imkereiförderung 2004/05 bis 2006/07 lassen auf ein ausgewogenes Maßnahmenpaket schließen, welches den vielfältigen Bedürfnissen der heterogenen Struktur der Imkerschaft in Österreich entspricht. Neben der direkten Förderung von Investitionen und Kleingeräten haben vor allem Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen größte Priorität. Trotz einiger ungelöster Probleme in der Zusammenarbeit im österreichischen Imkereisektor sieht die Mehrheit der befragten Akteure die Neugründung des Dachverbandes der österreichischen Bienenzuchtverbände positiv. Letztendlich fließen die Bewertungsergebnisse der Programmperiode 2004/05 bis 2006/07 in die Gestaltung künftiger Programme ein.

LITERATUR

Pfadenhauer, M. (2009). Auf gleicher Augenhöhe. Das Experteninterview – ein Gespräch zwischen Experte und Quasi-Expert. In: A. Bogner, B. Littig und W. Menz (Hg.). *Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder*, S. 99-116. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Verordnung (EG) Nr. 1221/97 vom 25. Juni 1997 mit allgemeinen Durchführungsbestimmungen für Maßnahmen zur Verbesserung der Erzeugung und Vermarktung von Honig.

Verordnung (EU) Nr. 797/2004 vom 26. April 2004 über Maßnahmen zur Verbesserung der Erzeugungs- und Vermarktungsbedingungen und Vermarktungsbedingungen für Bienenzüchterzeugnisse.

Evaluating the OECD Gross Nitrogen Balance using Austrian Data

Katharina Wick, Christine Heumesser und Erwin Schmid¹

Abstract - The OECD Gross Nitrogen Balance has been identified as a priority agri-environmental indicator. Recently available data on nitrate contamination in Austrian groundwater as well as on-site characteristics (land cover, precipitation, soil characteristics) as well as on agricultural production factors (land uses, livestock numbers, and crop cultivation practices) allow us to evaluate the OECD Gross Nitrogen Balance indicator. We link observed pollution levels to the theoretical concept of the Nitrogen Balance and evaluate the ability of the indicator to measure certain nitrate pollution effects. In addition, we explore the characteristics and the robustness of the indicator and suggest improvements.

INTRODUCTION

Excess supply of nitrate in agricultural production can lead to environmental damage. The OECD takes note of this issue by providing the Gross Nitrogen Balance as agri-environmental indicator which measures the net nitrogen input into the soil. As mentioned in OECD (2008), "this calculation can be used as a proxy to reveal the status of environmental pressures (...)". The Nitrogen Balance is a theoretical concept and captures the potential nitrate pollution in a region. It is "not necessarily indicative of actual resource depletion or environmental damage" (cp. OECD, 2008). Thus, the pressing question arises to which degree the indicator is capable of reflecting actual nitrate pollution effects. That is, does the Nitrogen Balance provide an indication as to the level of actual nitrate pollution?

Previously, we have identified determinants of the nitrate level in Austrian groundwater aquifers (Wick et al., 2009). In this present work we first assess the power of the Nitrogen Balance to explain actual nitrate concentration in groundwater by regression analysis. Second, we take up an issue discussed in OECD (2008), and calculate the Nitrogen Balance on a disaggregated level, i.e. municipality level, rather than the national level (cp. Wick et al., 2009).

DATA AND METHOD

We use data from various sources. The concentration of nitrate in groundwater in mg/l (as a proxy for observed nitrate pollution) was provided by the Umweltbundesamt (2009). This data is available on a quarterly basis from 04/1991 to 04/2008 on the

municipality level (1238 municipalities) in Austria. We aggregate the quarterly values to annual average values for each municipality (*Nitrate*).

Data on precipitation in mm (*Precip*) and the maximum temperature in °C (*Maxtemp*) was provided on a daily basis for the years 1975 to 2007 by ZAMG (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik) (Strauss et al. 2009).

The sum of the proportion of grassland and cropland, referred to as agricultural land (*Prop_AL*), and information on whether conventional or organic cultivation practices (*BioCon*) are chosen was provided by the IACS (Integrated Administrative and Control System) database on an annual basis.

Soil quality is controlled for by the field water capacity (*FWC*) at 33 kPa in topsoil (cm³/cm³) and the volume of stones in topsoil (*vs*) (Balkovic et al. 2007).

Detailed crop cultivation data by IACS as well as several coefficients provided by OECD (2007) allow us to compute the Nitrogen Balance on municipality level. The Nitrogen Balance includes biological nitrogen fixation, atmospheric deposition of nitrogen compounds, livestock manure and fertiliser as inputs and withdrawal of total harvested crop and forages as output (OECD, 2007).

Since many of our explanatory variables are (almost) time constant, we apply a clustered pooled Ordinary Least Squares (OLS) estimator on our data. This estimator also controls for group wise correlation among residual terms.

EMPIRICAL RESULTS

The Nitrogen Balance Indicator and Actual Pollution

We assess whether the Nitrogen Balance performs better as a proxy for actual environmental pollution once site characteristics are taken into account. We introduce interaction terms into the regression equation to evaluate the impact of site characteristics (*Feat*) such as precipitation, temperature, cultivation systems, stones, or field water capacity on the degree of explanatory power of the Nitrogen balance:

$$\begin{aligned} Nitrate_{it} = & \beta_0 + \beta_1 Precip_{it} + \beta_2 Maxtemp_{it} + \beta_3 Prop_AL_{it} \\ & + \beta_4 BioConv_{it} + \beta_5 NBal_{it} + \beta_6 vs_i + \beta_7 FWC_i + \beta_8 Feat_{it} \cdot NBal_{it} \\ & + \sum_k \beta_{9k} Year_k_t + \varepsilon_{it} \quad \text{where } t \in \{2003, \dots, 2007\} \end{aligned}$$

First results (cp. Table 1) suggest that if high annual precipitation is observed, the Nitrogen Balance does particularly well in predicting nitrate pollution. It seems that the degree to which the potential for environmental pollution translates into actual contamination depends significantly on the amount of

¹Katharina Wick, Christine Heumesser and Erwin Schmid are working at the Institute for Sustainable Development at the University of Natural Resources and Life Sciences in Vienna, Austria (katharina.wick@boku.ac.at, christine.heumesser@boku.ac.at, erwin.schmid@boku.ac.at).

precipitation. This can be explained by the leaching effect, which is stronger with higher precipitation (cp. Wick et al., 2009)

Table 1. Results of regression analysis.

Variables	Nitrate	Nitrate
Precipitation	-2.287***	-3.546***
Maxtemp	-1.310***	-1.294***
BioConv	6.149***	5.708***
vs	0.164	0.175
fwc	-203.3***	-202.7***
Nbal	0.0654***	-0.0275
Prop_AL	18.36***	18.28***
Nbal_Precip		0.0366**
Constant	95.52***	98.94***
Year Dummies	YES	YES
Observations	4432	4432
Adjusted R-squared	0.240	0.242

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Disaggregating the Gross Nitrogen Balance

OECD (2008) mentions that the Nitrogen Balance, typically provided on the national level, might be misleading, as there are often large differences between specific regions within a country. When calculating the Nitrogen Balance on municipality level, new methodological issues arise; especially the issue of correctly accounting for fertilisation deserves closer attention. Mineral fertilisers have been computed by the OECD using sales data, which are only available at the level of provinces. Hence, a fraction of total fertiliser per province needs to be allocated to each municipality, by distributing total fertilisation according to the total size of agricultural land of each municipality (Sinabell, 2009). This method assumes that all agricultural land is fertilised equally, which is not the case. Additionally, this approach takes no account of site-specific conditions, e.g. prevalent soil quality, and might estimate actual fertilisation per municipality wrongly.

Instead, we calculate the optimal quantity of fertiliser for each crop, based on recommendations of BMLFUW (2006), correcting for site-specific conditions such as soil quality (i.e. clay, stones, depth to rocks).

On an aggregate level our new measure and the OECD measure yield very similar results, but there are large differences when considering specific municipalities. For example, the OECD measure overestimates nitrogen fertilisation in about 10% of all municipalities by more than 38 kg/ha – which is rather significant given that average fertilisation takes on a value of around 90 kg/ha. Variation between our measure and the OECD measure is in particular high when the mentioned site characteristics are prevalent and the proportion of cropland is high. This is intuitive since our measure accounts for fertiliser-intensive crop cultivations whereas the OECD measure does not.

CONCLUSION

Our results suggest that the Gross Nitrogen Balance provided by the OECD should take into account environmental conditions, in particular the amount

of precipitation. We also discuss the possibility to disaggregate the national Gross Nitrogen Balance to the municipality level, and suggest an alternative approach to arrive at realistic estimates for the fertilisation measure which accounts for different cultures and soil qualities at the municipality level.

ACKNOWLEDGEMENT

This research has been supported by the provision research project 'A toolbox of models of a sustainable economy' of the BMWF and BMLFUW as well as by the FP7 project 'ccTAME' of the EU commission.

REFERENCES

- Balkovic, J., Schmid, E., Moltchanova, E., Skalsky, R., Poltarska, K., Müller, B. and Bujnovsky, R. (2007). Data processing for bio-physical process modelling in EU25. In: Stolbovoy V., L. Montanarella, and P. Panagos: *Carbon Sink Enhancement in Soils of Europe: Data Modelling, Verification*, pp. 74-139. JRC Scientific and Technical Reports. Luxembourg: European Communities .
- BMLFUW (2006). *Richtlinien für die Sachgerechte Düngung. Anleitung zur Interpretation von Bodenuntersuchungsergebnissen in der Landwirtschaft*, Vienna.
- Sinabell, F. (2009). An exploration of agricultural policy support and its impact on nitrate concentration in groundwater. In F. Sinabell. *Roles of agriculture in the rural economy. An exploration exemplified by Austria*, Vienna, Univ. für Bodenkultur, Diss.
- Strauss, F., Schmid E. und Moltchanova, E. (2009). Simulation von Klimaszenarien und die ökonomische und ökologische Bewertung verschiedener Pflanzenproduktionsverfahren im Marchfeld. In: H. Peyerl (ed). *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie*, pp. 107-116, Band 18/3. Wien: Facultas.
- OECD and EUROSTAT (2010). *Gross Nitrogen Balance Handbook* (2007), Paris, France, www.oecd.org/tad/env/indicators (March, 2010)
- OECD (2008). *Environmental Performance of Agriculture in OECD Countries since 1990*, Paris, France, www.oecd.org/tad/env/indicators (March, 2010).
- Umweltbundesamt GmbH Wien (2009). Erhebung der Wassergüte in Österreich gemäß Hydrographiegesetz i.d.F. des BGBl. Nr. 252/90 (gültig bis Dezember 2006) bzw. Gewässerzustandsüberwachung in Österreich gemäß Wasserrechtsgesetz, BGBl. I Nr. 123/06, i.d.g.F.; BMLFUW, Sektion VII/Abteilung 1 Nationale Wasserwirtschaft; Ämter der Landesregierungen
- Wick, K., Heumesser, C. and Schmid, E. (2009). Agriculture and nitrate contamination in Austrian groundwater: An empirical analysis. In: Darnhofer, I. et al. (Eds.), *Rollen der Landwirtschaft in benachteiligten Regionen*, 19. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie, Tagungsband 2009.

Kriterien für mehr Transparenz in Carbon-Footprint-Analysen im Lebensmittelsektor

E. Burger, S. Pöchtrager und O. Meixner¹

Abstract - Die Kennzeichnung mit CO₂-Labeln ist ein europaweiter Trend im Lebensmitteleinzelhandel. Klimabewussten KonsumentInnen ist es zunehmend wichtiger zu wissen, mit welchem CO₂e-Wert der Kauf eines Produkts verbunden ist. Doch wie verlässlich, valide und auch manipulierbar sind diese Footprint-Werte? Am Institut für Marketing und Innovation an der Universität für Bodenkultur Wien hat man im Rahmen einer Masterarbeit die wesentlichen Kriterien zur umfassenden Berechnung des Carbon Footprint bei Lebensmitteln identifiziert.

EINLEITUNG

Klimaschutz ist eine der großen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Dieser Verantwortung zur Reduktion der Treibhausgasemissionen müssen sich die Produzenten, der Handel und die KonsumentInnen gemeinsam stellen. Vor allem beim Kauf von Lebensmitteln können letztere, die KonsumentInnen, einen maßgeblichen Beitrag zur Reduktion ihrer persönlichen Treibhausgasbilanz leisten. Die mit der Ernährung verbundenen Treibhausgasemissionen sind hoch, sie werden auf rund 16 Prozent der Treibhausgasemissionen des privaten Konsums geschätzt (Fritsche et al., 2007).

Der Carbon Footprint ist ein Output-seitiger Umweltindikator zur Messung der direkten und indirekten Treibhausgasemissionen entlang des Produktlebenszyklus, dessen Maßeinheit in der Regel das Gewicht der so genannten CO₂-Äquivalente ist (Wiedmann und Minx, 2007). Der Carbon Footprint kann für die klimafreundliche Produktion aber auch für die Kommunikation an die KonsumentInnen genützt werden (Frey und Mühlbach, 2009). Produktbezogene CO₂-Labels verschiedener europäischer Initiativen haben zum Ziel, den KonsumentInnen eine Orientierungshilfe für den klimabewussten Konsum zu bieten (Beispiele: Zurück zum Ursprung, Carbon Reduction Label oder L'indice Carbone).

Die unterschiedlichen Bewertungs- und CO₂e-Berechnungsansätze sind in vielen Fällen nicht transparent nachvollziehbar. Wenn dann in der Folge unterschiedliche Ergebnisse für ein und dasselbe Produkt (z.B. 1 Liter Milch) veröffentlicht werden, verliert das CO₂-Footprint-Konzept naturgemäß an Glaubwürdigkeit. Einheitliche Standards gewinnen damit zunehmend an Bedeutung. Die bereits bestehenden Normen ISO 14040/44 und PAS 2050 enthal-

ten zu viele Auslegungsmöglichkeiten, der Bedarf nach einer Homogenisierung und Standardisierung der kontrovers diskutierten methodischen Ansätze wurde von Wirtschaft und Wissenschaft wahrgenommen. Laufende internationale Stakeholderprozesse, welche von der ISO, BSI und dem WRI/WBCSD initiiert wurden, widmen sich daher verstärkt diesem Thema. Das Ziel dieser Arbeit war, die relevanten Kriterien für eine möglichst vollständige Berechnung des Carbon Footprint nach dem aktuellen Stand des Wissens zu identifizieren, um einen Beitrag zu aktuellen wissenschaftlichen Diskussionen zu leisten. Zusätzlich wurden diese Kriterien mit ExpertInnen aus dem Food-Bereich auf Ihre Praktikabilität hin untersucht.

METHODE

Zur Identifikation und kritische Analyse dieser Kriterien wurde ein qualitatives Untersuchungsdesign gewählt, bei dem namhafte nationale und internationale ExpertInnen im Rahmen von qualitativen Interviews befragt wurden. Durch diesen methodischen Zugang wird hoch-aggregiertes, noch nicht publiziertes Expertenwissen zugänglich. Im Zuge einer Literaturanalyse wurden europäische Initiativen, die den Carbon Footprint anwenden, hinsichtlich ihrer Zielsetzung, Akteursstruktur und Methodik untersucht, sowie bestehende und in Entwicklung befindliche Methodenstandards analysiert. Die Ergebnisse der Literaturanalyse dienten zur Erstellung des Interviewleitfadens, dessen halb-offene Struktur dem Expertenstatus der befragten Personen entgegenkam und gleichzeitig der Strukturierung der Gespräche diente. Acht Carbon-Footprint-ExpertInnen wurden im Zeitraum von Juli bis September 2009 befragt. Die durchschnittlich 40 Minuten dauernden Interviews wurden in der Folge über eine computergestützte, qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring zusammengefasst und analysiert (Mayring, 2007). Durch das daraus abgeleitete Kategorienschema konnten in einer intersubjektiv nachvollziehbaren Weise die Übereinstimmungen in den transkribierten Texten des Datenmaterials herausgearbeitet werden.

ERGEBNISSE

Eine vollständige, vergleichbare Carbon-Footprint-Berechnungsmethode für Lebensmittel soll nach Meinung der befragten ExpertInnen Systemgrenzen, funktionelle Einheit, Emissionsmodell sowie Datenquellen und Allokationsregeln für Kuppel- und Recyclingprodukte festlegen. Für die Transparenz und

¹ E. Burger arbeitet am Sustainable Europe Research Institute, Wien, Österreich (eva.burger@seri.at).

S. Pöchtrager und O. Meixner arbeiten an der Universität für Bodenkultur in Wien, Österreich (siegfried.poechtrager@boku.ac.at, oliver.meixner@boku.ac.at).

Überprüfbarkeit der Ergebnisse ist es wichtig, die verwendeten Datenquellen und die Datenqualität ausführlich und transparent zu dokumentieren. Weiters sind in einer Analyse von Nahrungsmittelprodukten die Bodenemissionen und die durch Landnutzungsänderungen verursachten Treibhausgasemissionen zu berücksichtigen. Vor allem wenn die Ergebnisse einer Carbon-Footprint-Produktanalyse an die Öffentlichkeit kommuniziert werden, sollen alle Lebenszyklusschritte, von den Rohmaterialien bis zur Entsorgung, möglichst vollständig erhoben werden.

Neben den in den derzeit bestehenden Methodenstandards enthaltenen Kriterien wurden im Rahmen dieser Arbeit noch folgende weitere Kriterien identifiziert: Praktikabilität und Stellgrößenfokus. Die Praktikabilität eines Methodenstandards ist für die Implementierung des Carbon Footprint in der Unternehmenspraxis entscheidend. Es muss sich ein Methodenstandard herausbilden, der die Balance zwischen Praktikabilität/Stellgrößenfokus und Genauigkeit/Vollständigkeit der Analyse hält. Einerseits ist es entscheidend, dass man sich in der Datenerhebung und Analyse auf jene Punkte konzentriert, die einen wesentlichen Einfluss auf das Gesamtergebnis haben, um den Aufwand für die anwendenden Unternehmen zu minimieren. Andererseits dürfen die Bemühungen zur Vereinfachung nicht so weit gehen, dass wesentliche Einflussfaktoren vernachlässigt werden.

Die Zielsetzungen in der Kommunikation beeinflussen die Festlegung der methodischen Kriterien mehr als bisher angenommen. Gerade in der Kommunikation an die KonsumentInnen werden die Grenzen der Carbon Footprint-Analyse deutlich. Basierend auf den Ergebnissen dieser Analyse kann man keine allgemeinen Aussagen über die Umweltaffekte eines Produktes ableiten. Zusätzlich zum Carbon Footprint sind noch andere Umweltkennzahlen (z.B. Water Footprint) und soziale Kriterien zu bewerten, um im Ergebnis von einem tatsächlich nachhaltigen Produkt sprechen zu können.

DISKUSSION

In der Interpretation wurden die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse der Experteninterviews mit den Kriterien der zum Zeitpunkt der Analyse bestehenden Methodenstandards ISO 14040/44 und PAS 2050 vergleichend gegenüber gestellt.

Die ISO 14040/44 bildet einen guten, allgemeinen Rahmen für Carbon-Footprint-Analysen und beinhaltet wesentliche Kriterien, wie zum Beispiel die Systemgrenzen im Produktlebenszyklus sowie detaillierte Datenqualitätsbestimmungen und Allokationsregeln für Kuppel- und Recyclingprodukte. Allerdings ist diese ISO-Norm nicht spezifisch für den Carbon-Footprint ausgelegt und die ExpertInnen kritisierten die Vielzahl an Auslegungsmöglichkeiten, welche die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mindern.

Der PAS 2050 ist ein bereits spezifisch auf den Carbon Footprint ausgerichteter Methodenstandard, was sich in den umfassenden Bestimmungen zum Treibhausgasmodell inklusive Emissionsquellen widerspiegelt. Laut Meinung der befragten ExpertInnen sind die methodischen Auslegungen im PAS 2050 zum Teil normativ geprägt und daher sollten diese Werteentscheidungen bevor sie in einen Methoden-

standard einfließen in einem breiten Stakeholderprozess diskutiert werden. Außerdem hielten die ExpertInnen fest, dass bestehende Methodenstandards keinen fairen Produktvergleich ermöglichen. Diese Produktvergleiche werden jedoch durch die Veröffentlichung von Ergebnissen automatisch induziert. Die bisher in keinem der bestehenden Methodenstandards enthaltenen Kriterien der Praktikabilität und des Stellgrößenfokus sollten in den wissenschaftlichen Diskussionen der Methodenstandardisierung Berücksichtigung finden.

Die Herausforderung liegt darin, einem Methodenstandard allgemein gültig und gleichzeitig nicht zu unspezifisch zu formulieren. Die bestmöglich geeignete Ausprägung des jeweiligen Kriteriums ist von den Zielsetzungen und dem Analyseobjekt der gegenständlichen Untersuchung abhängig. Dieser Herausforderung müssen sich auch die Ergebnisse dieser Analyse stellen, denn solange man kein bestimmtes Untersuchungsprodukt definiert, muss die Formulierung der methodischen Kriterien auf einer recht allgemeinen Ebene bleiben, um für alle Anwendungsfälle offen zu sein. Produktgruppenspezifische Regeln (PCRs) bieten spezifischere Auslegungen der methodischen Kriterien, jedoch stellt sich die Frage, wie hoch der Spezifizierungsgrad werden soll. Eine Differenzierung im Lebensmittelbereich zwischen tierischen und pflanzlichen Produkten ist unumgänglich, eine Differenzierung zwischen Fleisch- und Milchprodukten wohl sinnvoll. Aber soll z.B. auch eine Differenzierung zwischen tiefgekühltem, gemischtem Hackfleisch und frischem Rindsteak vorgenommen werden? Derartige Feingliederungen könnten die Praktikabilität und die Umsetzungsrate von Methodenstandards mindern.

Die Messung der Treibhausgasemissionen über den gesamten Produktlebenszyklus und die Information der KonsumentInnen bilden die Grundlage für klimaschonende Produktion und klimabewussten Konsum. Auch wenn derzeit noch methodischer Entwicklungs- und Standardisierungsbedarf besteht, ist der Carbon Footprint bereits jetzt ein praktikables Management-Tool zur Messung und Reduktion der Treibhausgasemissionen entlang der Wertschöpfungskette. Unternehmen, die bereits jetzt erste Erfahrungen mit der Ermittlung des Carbon Footprint sammeln, sichern sich einen Wettbewerbsvorteil für die klimabewusste Zukunft der Agrarwirtschaft.

LITERATUR

- Frey, B. und Mühlbach, D.S. (2009). Betriebliche Klimastrategie und Carbon Footprint. In M. Abländer, und K. Senge (2009). *Corporate Social Responsibility im Einzelhandel*. Marburg: Metropolis-Verlag.
- Fritsche, U., Erbele, U., Wiegmann, K. und Schmidt, K. (2007). *Treibhausgasemissionen durch die Erzeugung und Verarbeitung von Lebensmitteln*. www.oeko.de/oekodoc/328/2007-011-de.pdf (13. 10. 2008).
- Mayring, P. (2007). *Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz Verlag.
- T. Wiedmann und J. Minx (2007). *A Definition of 'Carbon Footprint'*. Durnham: ISAuk Research & Consulting.

Personal value positions and *guānxi* – Decision-making determinants of Chinese farmers

D. Weber and H. Bergmann¹

Abstract - Effective agri-environmental development policies require participative approaches that include related actors at micro-level to implement innovative practices. Innovative economic studies increasingly focus intrinsic motivation as flow-promoting collateral determinants for a sustainable adaption of environmentally optimized technologies. This contribution reports key results from a farmers survey in an intensive agricultural area of North China Plain (n=394), in particular the impact of inherent personal value positions and social norm concepts on the farmers' agri-environmental decision-behaviour. The analysis reveals the importance of focussing social and cognitive aspects, given that diverse agri-environmental preferences hearken back to observed value changes and different developed *guānxi* traits.

INTRODUCTION

China is the world's largest producer and consumer of agricultural products. Policies of the last 20 years have successfully increased food production through advertising good outputs, an intensive use of external inputs such as fertilizers, pesticides and irrigation at significant negative external impacts and unthought the subsequent escalating environmental costs. Nowadays depletion and pollution of water resources, land degradation, soil erosion, loss of biodiversity, desertification and deforestation are sufficiently widespread (Ash and Edmonds 1998).

This dilemma has recently become a popular issue in China and the government attaches great importance to the formulation of laws and regulations on environmental protection (UNDP 2006). Accordingly, China's policy requires well-grounded approaches that accomplish of effective agricultural trainings especially focusing the farmers' willingness to adopt new environmentally optimized technologies.

CONCEPTS AND THEORIES

In standard neoclassical economic theory, it is assumed that decision-making is guided by extrinsic motivation. In recent years the influence of intrinsic factors (e.g. social and cognitive aspects as well as surrounding conditions) has been recognized. A range of groundbreaking economic studies have shown that agricultural decisions are not only linked

to rational and monetary incentives but also to a wide range of other inherent determinants (Deci and Ryan 1985). However, very few articles are available about specific inherent agricultural decision-determining factors of Chinese farmers. This contribution likes to close a considerable gap in analyzing the Chinese farmers' personal value positions and the impact of their personalized relationship networks, called *guānxi*. Personal values predict attitudes and choices as well as preferences and even, attributed to others, particular behaviour (Strack et al 2008). Furthermore *guānxi* describes the basic dynamics in the complex nature of personalized networks of influence and social relationships (Dunning and Changsu 2007). Both, the cognitive psychological and social approach combined, establish a basis especially for the development of concepts and multilayer models to guide culturally adapted development projects.

DATA AND METHODOLOGY

Methodologically the study refers to various contents as basis for the measurement of the farmers' personal value positions and individual *guānxi* traits. Guided by the literature reviewed, a number of multi-sited items were selected to describe the farmers' varying agri-environmental attitudes, their *guānxi* specifications and their personal value positions (see Vogel 1996; Dunning and Changsu 2007; World Values Survey 2007; Schwartz 2006). Respectively, one up to three items was composed to identify the underlying behaviour generating approaches. Those attitudinal areas were deemed to be the bulk of determinants influencing the farmers' preferences. Because of the suspected overlap of attitudinal areas, the initial large number of items was reduced by means of a principal component analysis.

For *guānxi* characteristics, reliable factors were set for (1) collectivism and harmony, (2) interpersonal relationships defined by reciprocity and loyalty, (3) utilitarian favours and benefits and (4) navigating transferable relationships. The personal value items load on two contrarily factors, (1) on social self-transcendent and conservation values and (2) on personal self-enhanced and openness-to-change values (see Table 1). The hence generated factors as well as additionally significant variables enable correlations of particular preferences. They are used as a starting point in constructing and

¹ D. Weber and H. Bergmann are from Georg-August University Göttingen, Department of Agricultural Economics and Rural Development, Göttingen, Germany (dweber2@gwdg.de).

testing a multivariate model of a possible causal relationship between personality, agri-environmental attitudes and behaviour in order to explain the impact of latent variables on manifest empirical indicators of the farmers' agri-environmental behaviour.

Table 1. Results of the Principal Component Analysis.

Rotated Components	Personal Value Positions	Value Items	1	2	Cronbach's Alpha
Social value focus	Self-transcendent and conservation values	Security	,738		,792
		Security	,699		
		Universalism	,695		
		Benevolence	,682		
		Benevolence	,674		
		Conformity	,643		
Personal value focus	Self-enhanced and openness-to-change values	Achievement	,771		,698
		Achievement	,749		
		Power	,628		
		Stimulation	,600		
		Selfdirection	,519		

RESULTS

Major findings reveal that a societal value change is taking place, when it comes to certain groups of self-enhanced and open farmers. Self-enhanced farmers with strong personal interests and stimulative achievement values agreed that the application of mineral fertilizers results in environmental problems. Whereas older farmers agreed significantly to the statement „Environmental problems are not related to my behaviour in fertilizer usage“, especially younger farmers, accept that fertilizer usage is somehow related to their behaviour. They seem to reflect environmental problems arising from their agricultural practice.

Additionally, significant correlations occurred as well between those informed farmers and the *guānxi* trait factors (1) collectivism and harmony as well as (4) navigating transferable relationships. Knowing that harmony and communitarism are highly valued *guānxi* traits for those farmers and navigating transferable relationships constitute an important part of their daily live, respondents with an intensified affinity to those traits have found to be more able to gain enough available information about environmental consequences of their fertilizer use from their networks of contacts than other farmers.

The selected results reveal exemplarily on the one hand remarkable social and cognitive findings in general, on the other hand they in turn affect arbitrary agri-environmental decision-domains like a farmer's preferences concerning his agricultural information search or his attitudes towards the application of mineral Nitrogen. Having a closer look at the farmers' information sources on groundwater pollution caused by nitrogen-overusage, the frequency distribution shows that directly after television (54%), community members and friends (14%) represent a remarkable group that indeed is in turn defined by exactly those *guānxi* traits.

Detailed further results of the multivariate structural equation modeling for explaining agri-environmental decision-making at large with more influencing determinants will be presented in the full paper.

CONCLUSION

Thus to conclude, both personal value positions as well as the Chinese social concept of *guānxi* are relevant determinants for farmers decision-making. Personal value focused young farmers with high achievement and stimulative values and distinct navigating *guānxi* relationships behave different from traditional and conservative farmers with social value focus. Thus, for intended behaviour modifications, there is a need for individually adapted incentives. Furthermore, the results of *guānxi* and the farmers' information sources revealed the necessity to address and exploit the existing *guānxi* networks via systematic infiltration of persuasive agricultural information by carefully selected and trained contact persons.

In order to meet the challenge to enhance a sustainable agricultural production, it is indispensable for future policy recommendations (measures and instruments), to reveal the determinants of agri-environmental decision-making. Effective agricultural trainings in terms of an environmentally sensitive fertilization strategy need to integrate well-grounded approaches as well as to consider inconspicuous appearing social and cognitive determinants.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to thank the BMBF and the Chinese Ministry of Science and Technology for funding the project on "Innovative nitrogen technologies to improve agricultural production and environmental protection in intensive agriculture". Furthermore, we like to acknowledge our Chinese partners from Chinese Center for Agricultural Policy (CCAP) for their organizational and scientific support and Dr. Marco Roelcke for his invaluable help and guidance, unless the research would not have been possible.

REFERENCES

- Ash, R.F. and Edmonds, R. L. (1998). China's Land Resources, Environment and Agricultural Production. *The China Quarterly* 156:836-879.
- Deci, E.L. and Ryan, R.M. (1985). *Intrinsic Motivation and Selfdetermination in Human Behavior*. New York: Plenum.
- Dunning, J.H. and Changsu, K. (2007). The Cultural Roots of Guānxi: An Exploratory Study. *The World Economy* 30:329-341.
- Schwartz, S.H. (2006). Basic Human Values: Theory, Measurement, and Applications. *Revue française de sociologie* 42:249-288.
- Strack, M., Gennerich, C. and Hopf, N. (2008). Warum Werte? In: E.H. Witte (ed.). *Sozialpsychologie und Werte*, pp. 90-130. Lengerich: Pabst.
- UNDP (2006). *China Environmental Awareness Programme (CEAP)*. Government of PRC/ UNDP.
- Vogel, S. (1996). Farmers' Attitudes and Behavior. A Case Study for Austria. *Environment and Behavior* 28:591-613.
- WVS (World Values Survey) (2007). *Study Description: China*. In: <http://www.wvsevsdb.com/wvs/WVSDocumentation.jsp> [10.10.2009].

Klimaneutrale Produkte als sinnvoller Beitrag zum Klimaschutz?

J.K. Wegener und M. Lange¹

Abstract - Spätestens seit dem gescheiterten Versuch von Kopenhagen, dem Klimaschutz eine internationale Perspektive für die Zeit nach 2012 aufzuzeigen, scheint es fragwürdig, ob die geforderte Anstrengungen zur Einhaltung des 2°C Ziels vorrangig durch politische Vorgaben oder internationale Verträge gelöst werden können. Vielmehr erscheint es notwendig, den Klimaschutz mehr denn je als Leitsatz in gesellschaftlichem und unternehmerischem Handeln zu verankern. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, inwiefern freiwillige unternehmerische Maßnahmen durch sogenannte „klimaneutrale Produkte“ einen Beitrag zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) leisten können.

PROBLEMSTELLUNG UND THESE

Grundsätzlich ist die Vermeidung von THG-Emissionen in Wirtschaftsprozessen nur dann möglich, wenn die Verursacher hinreichend über ihren persönlichen Emissionsstatus informiert sind. Dazu müssen die Emissionsquellen nach Art und Umfang bekannt sein und eine kontinuierliche, standardisierte Datenerfassung der Emissionsmengen innerhalb einer Zeitperiode erfolgen. Darüber hinaus müssen Unternehmen als wirtschaftlich agierende Akteure beim freiwilligen Klimaschutz einen ökonomischen Mehrwert erzielen. Dies kann durch Marketingstrategien erfolgen, welche die positive ökologische Außendarstellung des Unternehmens zum Ziel haben. Die im Rahmen der Emissionserfassung gewonnenen Erkenntnisse können aber auch als Grundlagen zur Durchführung von Maßnahmen zur Einsparung von Energie und Ressourcen genutzt werden.

Für die Unternehmen, die bereits am EU-Emissionshandel teilnehmen, ist die Datenerfassung und Dokumentation emissionsrelevanter Tätigkeiten sowie das permanente Monitoring der dazugehörigen Prozesse gesetzlich vorgeschriebener Standard. In allen anderen Unternehmen erfolgt eine diesbezügliche Auseinandersetzung, wenn überhaupt, oftmals nur im Rahmen des betrieblichen Umweltmanagements. Dieses ist aufgrund finanzieller und personeller Kapazitäten für viele kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) jedoch kaum umsetzbar. Daraus folgt, dass einem großen Teil der Unternehmen keine aussagekräftigen Daten über ihren Emissionsstatus vorliegen, woraus folgt, dass vorhandene

Minderungspotentiale in der Regel nicht ausgeschöpft werden. An dieser Stelle können Systeme externer Dienstleister zur freiwilligen Umsetzung von Treibhausgasminderungen als Instrumente zur betriebswirtschaftlichen Optimierung dienen und einen entscheidenden Beitrag zum Klimaschutz leisten.

WARUM KLIMANEUTRALE PRODUKTE

Eine der größten Herausforderungen in der Umweltökonomie besteht in der Internalisierung externer Effekte. Dies wird grundsätzlich durch die Generierung klimaneutraler Produkte ermöglicht, da die THG-Emissionen, die einem Produkt zuzuordnen sind, durch den Kauf von Emissionszertifikaten² aus Klimaschutzprojekten verrechnet und damit neutralisiert werden können. Diese bilanzbasierte Vorgehensweise ist möglich, da es beim Klimawandel auf die Summe aller globalen THG-Emissionen ankommt und nicht auf deren lokale Verteilung. Damit müssen der Ort der Entstehung und der Ort der Vermeidung von Treibhausgasen nicht identisch sein.

Die Vorgehensweise bei der Generierung klimaneutraler Produkte ermöglicht neben der Internalisierung externer Effekte eine aktive Einbindung von Unternehmen, ohne dass es weiterer politischer Rahmenvorgaben bedarf. Mit der Etablierung der Instrumente des Kyoto-Protokolls, „Joint Implementation“, „Clean Development Mechanism“ und dem Emissionshandel (UNFCCC, 1998) sind alle notwendigen Voraussetzungen bereits vorhanden. Vielmehr bietet die Möglichkeit der klimaneutralen Produkte den Anreiz, dass auch KMU sich durch den Erwerb von Emissionszertifikaten an sinnvollen Klimaschutzprojekten finanziell beteiligen oder diese gar selber initiieren. Dadurch wird eine Einbindung auch solcher Unternehmen in den Klimaschutz möglich, deren Beteiligung bislang im Rahmen der Kyoto-Instrumente eher nicht im Fokus standen.

KRITERIEN FÜR KLIMANEUTRALE PRODUKTE

Da prinzipiell jeder ein Klimalabel initiieren kann, haben sich am Markt vielfältige privatwirtschaftliche Systeme entwickelt. Diese unterscheiden sich teilweise stark voneinander, so dass eine differenzierte Betrachtung notwendig ist. Ein erstes wichtiges

¹ J.K. Wegener is from the Georg-August-University of Göttingen, Institute of Agricultural Engineering, Göttingen, Germany (j.wegene@gwdg.de).

M. Lange is from the Georg-August-University of Göttingen, Institute of Agricultural Engineering, Göttingen, Germany (m.lange@gwdg.de)

² Die Einsparung von THG-Emissionen wird in Klimaschutzprojekten durch die Ausstellung von Emissionszertifikaten beglaubigt. Ein Zertifikat belegt i.d.R. die Einsparung von einer Tonne Kohlendioxid oder einer definierten Menge eines anderen Treibhausgases (z.B. Methan oder Lachgas), das dieselbe Klimawirkung wie eine Tonne Kohlendioxid aufweist. Emissionszertifikate werden z.B. an der Leipziger Börse EEX gehandelt. Durch den Kauf und die anschließende Löschung der Zertifikate können Neutralisationsleistungen durchgeführt werden.

Kriterium sind die Bilanzgrenzen eines Systems, die festlegen, welche Emissionen einem Produkt zuzuordnen sind. Bei einer engen Auslegung werden zumeist nur die Emissionen erfasst, die einem Produkt direkt zuzuordnen sind. Dies sind z.B. Emissionen aus der Verbrennung von Kraftstoffen beim Transport der Produkte. Eine weitere Fassung der Bilanzgrenzen umfasst dagegen auch indirekte Emissionen. Dies sind z.B. alle Freisetzung, die bereits bei der Erzeugung des für den Transport eingesetzten Kraftstoffes anfallen.

Ein weiteres Kriterium ist die Struktur des Systems selbst. Bei einigen Anbietern werden alle Aufgaben, also die Festlegung der Bilanzregeln, die Bilanzierung nach diesen Regeln sowie die Beschaffung der Zertifikate aus einer Hand angeboten. Eine unabhängige Überprüfung der Bilanz durch Dritte entfällt. Bei Systemen, die eine Zertifizierung anbieten, gibt es dagegen eine strikte Gewaltenteilung zwischen den verschiedenen Akteuren, die einzelne, klar abgegrenzte Aufgaben im System übernehmen. Darüber hinaus gibt es Systeme, bei denen die THG-Emissionen ausschließlich neutralisiert werden. Andere schreiben neben der Neutralisierung auch die Umsetzung verbindlicher Minderungsmaßnahmen in den Unternehmen vor, die klimaneutrale Produkte anbieten wollen.

Bei der Qualität der verwendeten Emissionszertifikate gibt es weitere große Unterschiede darin, welche Art von Zertifikaten einzelne Anbieter von Klimalabeln zur Neutralisation zulassen. Damit durch die Neutralisation auch wirklich ein klimarelevanter Effekt entsteht, sollten die zugrundeliegenden Klimaschutzprojekte internationalen Standards genügen, z.B. dem Gold-Standard. Damit werden die Dauerhaftigkeit der Emissionsminderungen zugesichert und evtl. auftretende Emissionsverlagerungen erfasst. Des Weiteren wird sichergestellt, dass die generierten Emissionszertifikate nur einmal verkauft werden und dass es sich bei dem Projekt auch tatsächlich um eine Maßnahme handelt, die ohne die Erlöse aus dem Verkauf der Emissionszertifikate nicht hätte realisiert werden können. Die Generierung von Emissionszertifikaten aus Maßnahmen, die aus wirtschaftlichen Gründen sowieso durchgeführt worden wären, ist damit ausgeschlossen.

BEWERTUNG VON SYSTEMEN

Klimaneutrale Produkte haben sich in den letzten Jahren zunehmend am Markt etabliert (Walter u. Schmidt, 2008). Angefangen mit klimaneutralen Flügen haben sich die Angebote mittlerweile auch in andere Bereiche z.B. Druckerzeugnisse, Versandhandel, Lebensmittel, Mobilität etc., ausgeweitet. Nach einer Studie (2hm, 2007) über Preisverhalten und Akzeptanzbereitschaft der Konsumenten beim Kauf von CO₂-neutralen Produkten ist die Bereitschaft beim Einkauf auf die Nachhaltigkeit der Produkte zu achten, relativ groß, bzw. steigt mit dem zur Verfügung stehenden Einkommen. Eine Mehrheit der Verbraucher möchte durch ihre Kaufentscheidung einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Tendenziell fragen die Kunden gezielter nach der Klimafreundlichkeit von Produkten und sind in Teilen auch bereit dafür Mehrkosten zu akzeptieren. Aller-

dings beruht diese Bereitschaft vor allem auf der Glaubwürdigkeit der dargebotenen Umweltleistung.

In diesem Zusammenhang wird insbesondere Kritik am Geschäft mit dem Klimaschutz geübt. Klimaneutralität wird zum Ablasshandel, die zur Bilanzierung verwendeten Methoden werden als unzureichend bezeichnet und eine unübersichtliche Flut verschiedener Klimalabel befürchtet, die mehr verunsichern als Nutzen stiften. Stattdessen wird ein unverzügliches und striktes Umdenken bei den Konsumgewohnheiten gefordert. Diese Verurteilung lässt sich am Beispiel mancher fragwürdiger Angebote, bei denen das klimaneutrale Produkt ausschließlich für „grünes“ Marketing eingesetzt wird, sicherlich rechtfertigen. In diesem Zusammenhang sind auch solche Aktivitäten zu nennen, bei denen die Emissionskompensationen vollständig auf Dritte übertragen werden, ohne das die betreffenden Unternehmen eigene Anstrengungen zum Klimaschutz unternehmen, oder auch Strategien, bei denen z.B. durch den Kauf von „Regenwald“ keine quantifizierbaren Emissionsvermeidungen nachgewiesen werden.

Anders sieht es dagegen aus, wenn hinter der werbewirksamen Nutzung von klimaneutralen Produkten tatsächliche Anstrengungen zur Vermeidung von Treibhausgasen innerhalb des betreffenden Unternehmens stehen. Das heißt, wenn diese nicht nur durch den Zukauf von Zertifikaten aus Klimaschutzprojekten neutralisiert werden sondern das jeweilige System ein aktives Engagement zur Einsparung von Emissionen in den unternehmenseigenen Prozessen fordert.

FAZIT

Ohne die Verankerung und Ausweitung des Klimaschutzgedankens in Gesellschaft und Unternehmenskultur können die vorhandenen Potentiale zur Emissionsvermeidung nicht vollständig ausgenutzt werden. Klimaneutrale Produkte können dagegen einen Beitrag leisten, dieses Potenzial erheblich zu erhöhen, ohne auf weitere Impulse der internationalen Klimapolitik warten zu müssen. Vielmehr ermöglichen sie einer Vielzahl weiterer Akteure den Zugang zu den bereits etablierten Strukturen der Kyoto-Instrumente. Allerdings müssen bei der Ausgestaltung von Systemen zur Generierung klimaneutraler Produkte eine ganze Reihe von Anforderungen erfüllt werden, damit diese auch Transparenz und Glaubwürdigkeit ausstrahlen. Ist dies der Fall, kann der freiwillige Klimaschutz durch Ressourcen- und Energieeinsparungen sowie Produktmehrwert eine lohnende Investition für Unternehmen darstellen.

LITERATUR

UNFCCC (1998). Kyoto protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change. United Nations.

Walter, S. und Schmidt, M. (2008). Carbon Footprints und Carbon Label – eine echte Hilfe bei der Kaufentscheidung? UmweltWirtschaftsForum 16(3): 175-181.

2hm (2007). „Das surfen auf der grünen Welle lohnt sich“ CO₂-neutrale Produkte und Dienstleistungen – Akzeptanzverhalten und Preisbereitschaft aus Kundensicht. Studie der 2hm & Associates GmbH, Mainz.

Integration of Biodiesel and Crude Oil Prices

S. Busse, B. Brümmer and R. Ihle¹

Abstract – We investigate the development of biodiesel prices in Germany in relationship to international crude oil prices between 2002 and 2009 using a Markov-switching vector error correction model. We find a low influence of crude oil prices during the period of strong biodiesel market growth. However, the biodiesel prices show strong reactions to crude oil prices from 2008 on, when the biodiesel market was challenged by high raw material costs, overcapacity in biodiesel production and increasing import competition. The price relationship between biodiesel and crude oil remained unchanged. While the market seems to have developed mainly insulated during the first years, a much stronger influence of the world market is found since 2008.

INTRODUCTION

The development of prices has been of interest for researchers for a long time. Several authors analysed vertical (along the processing chain) and horizontal (between separated markets) price transmission. The basic idea is that if markets are linked by e.g. trade flows, price changes in one market should lead to changes in the other market(s) as well.

With the increasing use of agricultural commodities for energy production, changes in energy prices should have an influence on the development of agricultural commodity prices. The integration between both markets could be shown by several authors (for an overview see e.g. Busse, 2010). We add to this literature by analysing the influence of crude oil on the biodiesel price development in Germany during the past eight years with a focus on the effects of changing promotion policies, rising food prices and increasing import pressure.

MARKET OVERVIEW

In Germany, the growth of the biodiesel industry was mainly encouraged by investment assistance and tax exemptions granted since 2004. Until 2003, the use of vegetable oil as fuel was unregulated and, therefore, tax free. As excess profits in the biodiesel industry, resulting from this tax exemption, rose, the tax credit was reduced. An energy tax of 103 €/t of biodiesel sold as B100 (pure biodiesel), and a full taxation (541 €/t) for biodiesel used in blends was implemented in August 2006. Since 2007, diesel

must be blended with 5% biodiesel (B5), which requires about 1.5 million tons of biodiesel per year. While mainly B100 was sold until 2005, the sales of B5 gained importance since 2006 when the market was challenged with taxation and increasing raw material costs.

Highest growth rates in production capacity occurred between 2004 and 2006 (Fig. 1) which resulted in a large gap between domestic production and capacity. Biodiesel imports did not play an important role until 2007 but the import pressure from subsidized US B99 became in particular problematic in 2008 before penalty tariffs were raised (COM, 2009). These imports reached their maximum in June 2008 at 250,000 tons per month (Eurostat, 2010). Given the excess capacity in combination with increased import pressure, the capacity growth slowed down in 2007 and a decline was observed in 2008.

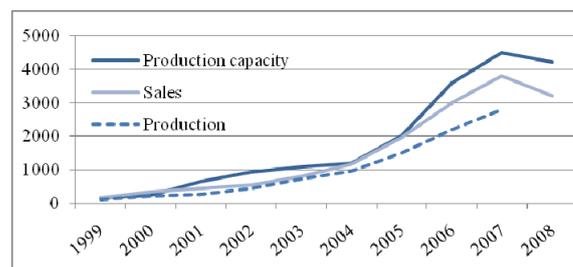


Figure 1. Production, production capacity and sales of biodiesel in Germany (1,000 tonnes)

METHODS AND DATA

For the analysis, weekly prices for biodiesel and crude oil are used over a sample period from July 2002 until July 2009 (358 observations). The crude oil prices are Brent future prices one month forward (The Public Ledger, 2010). The biodiesel prices are German consumer prices at the petrol station including energy tax (UFOP, 2010). The prices are used in €/t net of VAT (Fig. 2).

We use a Markov-switching vector error correction model (MS-VECM) since the linearity assumption of the standard VECM is rejected. The MS-VECM is a regime-dependent time series model and was initially developed by Hamilton (1989). Krolzig (1997) gives a detailed account of the usage of the model in economic analysis. Regime-dependent models allow for a non-linear data generating process which is characterized by non-constant parameters. For a detailed review of the existing literature see Ihle (2010), and for an application of this framework to the European biodiesel complex see Busse (2010).

¹ S. Busse is from the University of Goettingen, Department of Agricultural Economics and Rural Development, Goettingen, Germany (sbusse1@gwdg.de)

R. Ihle is from the University of Goettingen, Department of Agricultural Economics and Rural Development, Goettingen, Germany (rihle@gwdg.de)

B. Brümmer is from the University of Goettingen, Department of Agricultural Economics and Rural Development, Goettingen, Germany (bbruemmer@gwdg.de)

EMPIRICAL RESULTS

Statistical tests indicate unit roots in all price series as well as cointegration between biodiesel and crude oil. We estimate a MSIAH(3)-VECM which allows for Markov-switching in the error-correction coefficients, the intercept (I), the autoregressive parameters (A), and in the standard errors of the equations (heteroskedasticity, H) between the three regimes (3). The model is estimated using two lags, based on exclusion tests for higher order lag coefficients. The diagnostic tests indicate normally distributed residuals, and the absence of autocorrelation and heteroskedasticity; hence, the model seems appropriate for the data. The parameter estimates of the two most important regimes are presented in Table 1.

Table 1. Estimated coefficients of the MSIAH(3)-VECM for crude oil and biodiesel.

	Regime1		Regime2	
	Δp^{BD}	Δp^{CO}	Δp^{BD}	Δp^{CO}
Δp_{t-1}^{BD}	-0.1734**	-0.0372	-0.2885**	-0.1206
Δp_{t-2}^{BD}	0.0037	-0.0548	-0.3940***	-0.0691
Δp_{t-1}^{CO}	0.4512***	0.4201***	0.0932	0.0761
Δp_{t-2}^{CO}	0.0521	0.1446	0.1189*	-0.0146
α	-0.1052***	0.0116	-0.0214**	0.0037

Note: Standard deviation in parentheses; asterisks denote significance at the 1%(***) , 5%(**) and 10%(*) level

The third regime is not presented here since it consists of only 8 observations and is characterized by an average duration of 1.3 weeks. Due to the very small number of observations, this regime should be interpreted with caution. The first two regimes show the expected behavior that crude oil prices do not react to past changes in biodiesel prices and do not display significant error-correction behavior.

These two regimes can be discriminated with respect to the biodiesel price behavior. Regime 1 shows a substantially stronger error-correction than regime 2. When ignoring any short-run adjustment, half of a deviation from equilibrium is corrected in regime 2 within 33 weeks while regime 1 needs less than 7 weeks. Furthermore, while the largest short-run impact comes from past crude oil price changes in regime 1, regime 2 shows strong reactions to past own price changes.

DISCUSSION

The regime classification in the relationship between crude oil and biodiesel prices is plotted in Fig. 2. The classification is based on the highest probability of regime occurrence among the three regimes. It can be seen that regime 1, which is characterized by the strong influence of crude oil prices on the development of biodiesel prices, was mainly present in the beginning and the end of the sample period. In the phase of strong production growth, regime 2 was dominating.

From 2008 on, when the agricultural food price crisis occurred and the prices of both commodities were markedly increased, regime 3 occurs and frequent regime switches are observed. This can be seen as one aspect of the increased uncertainty in

the markets during this period, likely caused by the strong changes in the support framework. However, also the increasing import pressure and rising raw material costs are likely explanatory factors. While the long-run equilibrium is unchanged, the dominance of regime 1 indicates a more crude oil oriented biodiesel price development.

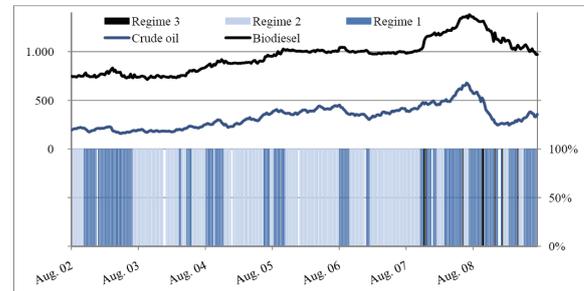


Figure 2. Biodiesel and crude oil prices (left scale) and regime occurrence (right scale).

CONCLUSIONS

In our analysis we found strong evidence for cointegration between German biodiesel and international crude oil prices. However, the price adjustment behavior is found to be regime dependent. While the biodiesel market developed mainly insulated until 2007, a stronger orientation to crude oil prices is observed in the past years. This rising international influence is caused by switches in the promotion framework, increasing import pressure from foreign biodiesel producers and temporarily increased raw material costs. The frequent regime switches reflect the high uncertainty present in the market today.

REFERENCES

- Busse, S. (2010). *Interdependencies between Rapeseed and Biodiesel in Europe – Empirical Results and Policy Implications*. Dissertation 2010, Georg-August-Universität Göttingen, Germany.
- COM, COUNCIL REGULATION (EC) No 598/2009, Official Journal of the European Union.
- Eurostat (2010). European Commission, Statistic database, Html: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> , 2010.
- Hamilton, J. D. (1989). A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle. *Econometrica* ; 57(2): 357-384.
- Ihle, R. (2010). *Models for Analyzing Nonlinearities in Price Transmission*. Dissertation 2010, Georg-August-Universität Göttingen, Germany.
- Krolzig, H.-M. (1997). *Markov-Switching Vector Autoregression Modelling, Statistical Inference, and Application to Business Cycle Analysis*, Lecture Notes in Economic and Mathematical Systems. Vol. 454; Berlin: Springer-Verlag.
- The Public Ledger (2010). The Public Ledger, Html: <http://www.agra-net.com>
- UFOP (2010). Union of the promotion of oil and protein plants e.V., Html: <http://www.ufop.de>.

Determination of European Biofuel Prices and their Impact on Agricultural Commodity Prices

M. Rajcaniova und J. Pokrivcak¹

Abstract - World annual biofuel production has exceeded 100 billion litres in 2009. Development of biofuel production is partly influenced by the development of oil prices. The main purpose of this paper is to analyze the price relationship between fossil fuels, biofuels and agricultural commodities. We are interested in analyzing how each variable is related to another, so we evaluate the inter-relationship among the variables in a Vector Autoregression (VAR) and Impulse Response Function (IRF). In order to achieve our goal, we first collected weekly data for each variable from April, 2005 to October, 2009. The results provide evidence of cointegration relationship between oil and gasoline prices, but no cointegration between other price series. As a result, we used a VAR model on first differences. After running an Impulse Response Function, we found out that the impact of the oil price shock on the other variables is considerable larger than vice versa.

INTRODUCTION

There has been a tremendous increase in production of biofuels in recent years. Global production of biofuels reached 62 billion litres in 2007. Of this amount around 85 percent of liquid biofuels is ethanol, while remaining 15 percent is biodiesel. In 2009 the annual production of biofuels has already exceeded 100 billion litres. Incentives motivating the rise of biofuel production come mainly from government support programs.

Governments in the USA, EU, Brazil as well as in other developed but also developing countries use a plethora of instruments to support the production of biofuels. Among the most important instruments belong consumer excise-tax exemptions, mandatory blending of biofuels and fossil fuels, import tariffs on biofuels, production subsidies for biofuel feedstock (e.g., energy crops) and biofuels themselves (grants, loan guarantees, tax incentives, etc.), subsidies for R&D of new technologies.

In the EU, the biofuel directive (The Directive 2003/30/EC) sets that by 2010 the European Union should reach the reference target of 5.75 percent share of biofuels in total transport fuel use. By year 2020 the European Union has a mandatory plan to achieve 10 percent share of biofuels in transport fuels. Member states in order to achieve the reference target can provide tax concession to support

biofuel industry. EU also uses import tariff on denaturated and undenaturated ethanol imports of 10.20 EUR per hl and 19.20 EUR per hl respectively which is an equivalent of 33.2 and 62.4 percent respectively in ad valorem terms. The import tariff on biodiesel is 6.5 percent. EU also provides 45 € per hectare to farmers that produce feedstock that are used for production of biofuels (energy crops) or to generate heat or power. Set aside land can be used for production of feedstock used for biofuels or for generation of heat of power. Member states of the EU provide tax concessions. On average tax on biofuels is 50 percent lower than the tax on fossil fuels.

Biofuels involve the trade-off between using scarce resources to produce fuel and to produce food (Runge 2007). Along with emerging government policies, a major uncertainty in the future growth and profitability of the corn-starch ethanol industry is the stability and strength of the corn-ethanol-crude oil price relationship. Ethanol production converts corn to a more valuable product, a motor fuel whose price is closely related to the major alternative, namely gasoline (Wisner, 2009).

O'Brien and Woolverton (2009) quantify the relationships between ethanol, motor fuel prices and corn prices in U.S. They confirm that the corn market is closely related to the energy sector. A sizeable increase in corn processing for ethanol now tends to strengthen corn prices much more significantly than in the past. The relationship of commodity prices to various fuel prices has major implications for crop and livestock farmers.

Tokgoz and Elobeid found out, that ethanol and sugar prices tend to move together in Brazil. This study illustrates that the discussions about the role of ethanol as a fuel source need to take into consideration the response of world agricultural markets (Tokgoz, Elobeid, 2006).

However the report of Renewable Fuels Association shows that the role of corn prices and ethanol production in rising food prices is minimal. Only 4 percent of the change in the food CPI (Consumer Price Index) is explained by fluctuations in corn futures prices, even when the corn price is lagged (RFA, 2008).

Ethanol is still a very minor outlet for EU cereals since it represents less than 1% of end use of the latter. The world has consumed more wheat than has been produced in six of the last seven years.

¹ Authors are from the Faculty of Economics and Management, Slovak University of Agriculture, Nitra, Slovak Republic.
(Jan.Pokrivcak@fem.uniag.sk, Miroslava.Rajcaniova@fem.uniag.sk)

Rice consumption has been higher than rice production in five of the last seven years. The resulting drawdown in wheat and rice stocks is largely responsible for the large increase in rice and wheat prices because neither rice nor wheat is used in biofuels. It is difficult to find a link between the prices for these staple food crops and expanded biofuel production (Babcock, 2008).

An analysis made by the Energy Information Administration suggested that up to 16 billion gallons of corn-ethanol could still be produced in 2015 without affecting the corn price (EIA, 2007).

METHODS AND DATA

In spite of the review mentioned above, most of the literature suggests the current increase in ethanol production was an important factor that led to the rise in food prices. The main goal of our study is to check whether the relationship between fuel and food prices is statistically significant. We expect to find a positive relationship between ethanol prices and the prices of corn, wheat and sugar; in other words, we expect an increase in ethanol price to lead to an increase in the demand for corn, wheat and sugar beet and therefore, an increase in corn, wheat and sugar prices.

We aim to evaluate the relationship among the following variables: fuel prices (oil, ethanol and gasoline) and selected food prices (corn, wheat and sugar). We conduct a series of statistical tests, starting with tests for unit roots and stationarity, estimation of cointegrating relationships between price pairs, estimation of linear cointegration and evaluating the inter-relationship among the variables in a Vector Autoregression (VAR) and Impulse Response Function (IRF). The direction of causation in the variables is tested by means of Granger causality tests.

We use weekly data (April, 2005 to October, 2009) for gasoline, oil, ethanol, corn, wheat and sugar prices. The total number of data points is 221×6 weekly observations. Prices are expressed in USD per gallon of fuel and USD per ton of food. German ethanol prices come from Bloomberg database (2005-2009). German gasoline prices and Europe Brent oil prices are from Energy Information Administration (2005-2009) and German corn, wheat and sugar prices come from Deutsche Boerse database (2005-2009). German prices are used, because Germany has been one of the most important ethanol producers in Europe during the observed period. Logarithmic transformation of the prices is used due to the assumed multiplicative effect.

RESULTS

All the original time series are non-stationary and can be used for cointegration test. In Johansen cointegration test we used the 1% level of significance because the power of this test is low. As a result we found out that, gasoline and crude oil time series are cointegrated as expected, while other time series are not cointegrated.

To estimate parameters of the relationship between oil, gasoline and ethanol price time series we

used Vector Autoregression (VAR) model because not all of the variables were cointegrated. Based on the AIC criterion, we estimated VAR(1) model on the first differences of the logarithms of each variable. We found a relationship between the prices of ethanol and crude oil. If the price of ethanol in period $t-1$ increases by one unit, the coefficient shows that oil price in period t increases by 0.1581. Similar, but much stronger is the relationship between the gasoline and oil prices. If the price of gasoline in period $t-1$ increases by one unit, the oil price in period t increases by 0.2248.

The strongest is the relationship observed between the oil prices and gasoline prices. The model suggests that the increase in oil price by one unit in period $t-1$ will lead to an increase in gasoline price by 0.3923. Finally, we found that each variable in this period is affected by its own values from the previous periods.

According to our results, there is not a significant relationship between biofuel prices and agricultural commodity prices. The one statistically significant relationship was observed between crude oil and corn prices, when an increase in oil price by one unit will lead to a decrease in corn price by 0.1641.

ACKNOWLEDGEMENT

The financial support from the Slovak Ministry's of Education projects APVV-0706-07, KEGA K-08-004-00 and VEGA1/3765/06 is greatly acknowledged.

REFERENCES

- Babcock, B.A. (2008). Breaking the Link between Food and Biofuels. *Briefing Paper 08-BP 53*, Center for Agricultural and Rural Development, Iowa State University, Ames, July 2008.
- Energy Information Administration (EIA), (2007). Biofuels in the U.S. Transportation Sector. *Annual Energy Outlook 2007*, Washington, DC. Available at: <http://www.eia.doe.gov>
- O'Brien, D. and Woolverton, M. (2009) The Relationship of Ethanol, Gasoline and Oil Prices. *AgMRC Renewable Energy Newsletter*. Ag Marketing Resource Center, Iowa State University. .
- Renewable Fuels Association (RFA). (2008). *Ethanol Industry Outlook*. February 2008. Available at: www.ethanolrfa.org/resource/outlook/
- Runge, C. and Senauer, B. (2007). How Biofuels Could Starve the Poor. *Foreign Affairs*. Available at: <http://www.foreignaffairs.org/20070501faessay86305/c-ford-runge-benjamin-senauer/how-biofuels-could-starve-the-poor.html>
- Tokgoz, S. and Elobeid, A. (2006). An Analysis of the Link between Ethanol, Energy, and Crop Markets. *Working Paper 06-WP 435*, Center for Agricultural and Rural Development, Iowa State University, November 2006.
- Wisner, R. (2009). Corn, Ethanol and Crude Oil Prices Relationships - Implications for the Biofuels Industry. *AgMRC Renewable Energy Newsletter*. Ag Marketing Resource Center, Iowa State University. August 2009.

Prognoseeffizienz und Markteffizienz des Euronext Weizenkontraktes

Martin Ziegelbäck und Günter Breuer¹

Abstract - Dieser Aufsatz ist der Idee gewidmet, dass vor dem Hintergrund der von Tversky und Kahneman beschriebenen Ankerheuristik, Akteure für die Vorhersage zukünftiger Preise aktuelle Kassapreise nutzen und dass dann, wenn die aktuellen Kassapreise einem Muster folgen, notwendig die erwarteten Preise demselben Muster folgen. Insofern ergäbe sich ein Zusammenhang zwischen Termin- und Kassapreis als „unbeabsichtigte Folge“ der Anwendung einer Heuristik, die jenseits aller ausgefeilten Methoden zur Bestimmung der Kassapreise der Zukunft besteht. Diese Vermutung kann im Ergebnis für die Beziehung zwischen dem Euronext Weizenkontrakt und Kassapreisen im bayrischen und österreichischen Donaauraum bestätigt werden. Es kann auch festgehalten werden, dass die Vorhersage des Kassapreises auf der Grundlage des Terminpreises für den Handelsort München besser gelingt als für den Handelsort Wien, wobei die Zerlegung der Vorhersage in ein simultanes Modell und ein saisonales Modell deutlich zeigt, dass der zyklische Verlauf des Preises für Weizen im Modell berücksichtigt werden muss.

EINLEITUNG

Auf der Suche nach Methoden zur Vorhersage zukünftiger Kassapreise auf der Grundlage von derzeitigen Terminpreisen kommen induktive Methoden zum Einsatz (Sarris & Hallam, 2006), und dieser Einsatz hat dazu geführt, dass zwischen einer Prognoseeffizienz und einer Markteffizienz differenziert wird. Ein gut etabliertes Ergebnis der entsprechenden Forschung lautet dabei, dass die Prognoseeffizienz besser wird, je näher die Fälligkeit des Terminkontraktes rückt (Leuthold et al., 1989, 50). Eine breite Front von Anomalien, die gegen die Hypothese effizienter Märkte ins Feld geführt wird, hat die Forderung begründet, jene Heuristiken die Akteure an Märkten zu subjektiv rationalen Entscheidungen kommen lassen die objektiv betrachtet keine rationalen Entscheidungen sind, bei der Erklärung des „Verhaltens“ von Märkten zu berücksichtigen. Geht man jedoch davon aus, dass die meisten Akteure am Markt ihre Einschätzung zukünftiger Preisentwicklung in der Gegenwart begründen (Ankereffekt, siehe Tversky und Kahneman, 1986) und ausgehend von diesem „sicheren“ Grund, eine Erwartung formulieren, die weder booms noch crashes in Rechnung stellt, dann kann man daraus den

Schluss ziehen, dass der Terminpreis immer ein Abbild des derzeitigen Kassapreises - bzw. bei nicht lagerfähigen Gütern - zurückliegender Kassapreise modifiziert um den Faktor „Zeit“ sind.

MODELLE UND ERGEBNISSE

Die folgenden Analysen basieren auf monatlichen historischen Preisen für Brotweizen (=Mahlweizen) der Handelsplätze Wien und München der Jahre 2004 bis 2008, die zu den gemittelten Notierungen für Mahlweizen der Euronext Paris in Beziehung gesetzt werden². Wie sehr der Kassapreise (abhängige) zu jedem Zeitpunkt dem Terminpreis (unabhängige) entspricht, zeigt eine Regressionsanalyse, die nicht nur dazu genutzt werden kann, die Prognoseeffizienz des Terminpreises zu berechnen; sie ist auch ein geeignetes Maß für die Güte der entsprechenden Schätzung aus, das wiederum als Maß der Markteffizienz genutzt werden kann.

$$Y_{iWien} = -5.527 + 1.073X_i + 0.44$$

$$Y_{iMuenchen} = 3.149 + 0.968X_i + 0.27$$

Der Terminpreis der Euronext neigt dazu, die Wiener Kassapreise zu unterschätzen während er die Münchner Kassapreise zu überschätzen neigt. Es gilt für Wien ein $R^2 = 0.91$ und München ein $R^2 = 0.96$. Während in Kassapreise in Wien mit hoher Sicherheit eine positive Autokorrelation vorliegt (Durbin-Watson: $d=0.572$), kann für die Kassapreise in München ($d=1.239$) und ihren Zusammenhang mit den Terminpreisen eine positive Autokorrelation nicht ausgeschlossen werden. Diese wirkt sich jedoch nicht auf die Schätzwerte für die Regressionskoeffizienten aus, sondern resultiert „lediglich“ in einer Verzerrung der Standardabweichung der Regressionskoeffizienten, was zur Folge hat, dass die Signifikanztests fehlerbehaftet sind, d.h. die tatsächliche Signifikanz unter bzw. überschätzen (Urban & Mayerl 2008: 180-181).

Vergleicht man in Abb. 1 die kumulierte Wahrscheinlichkeit für die richtige Vorhersage der jeweiligen Kassapreise mit der kumulierten Wahrscheinlichkeit der beobachteten Kassapreise für die Residualwerte, so wird der Verdacht genährt, dass die Kassapreise in Wien sich nicht als lineare Funktion der Terminpreise beschreiben lassen. Für München gilt dies in abgeschwächter Form.

¹ Martin Ziegelbäck ist Doktorand am Institut für Agrar- und Forstökonomie der Universität für Bodenkultur in Wien. (ziegelbaeck@hedging.eu)

Günter Breuer ist Professor am Institut für Agrar- und Forstökonomie der Universität für Bodenkultur in Wien. (guenter.breuer@boku.ac.at)

² Daten veröffentlicht von www.boersewien.at, www.bwab.de, und www.euronext.com

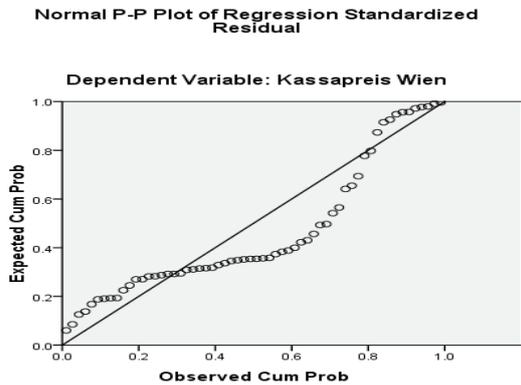


Abbildung 1. Residualanalyse: erwartete und beobachtete kumulierte Wahrscheinlichkeiten: Kassapreise Weizen, Wien

Vorherrschende Saisonalität führt dazu, dass der Preise, sowohl der Kassapreis als auch der Terminpreis einem bestimmten Muster folgen, das sich wiederum in der Relation beider zueinander niederschlägt. Um diese Vorhersage des Kassapreises noch genauer bewerkstelligen zu können, ist es sinnvoll dieser Zyklizität Rechnung zu tragen. So kann angenommen werden, dass der Zusammenhang zwischen Terminpreis in Januar und Kassapreis in Juli am geringsten ausgeprägt ist. Um diese Hypothese zu prüfen, wurden die Daten von Terminpreis und Kassapreis zueinander verschoben, so dass der Terminpreis aus dem Januar zur Vorhersage des Kassapreises aus dem Juli genutzt wird. Als Ergebnis zeigen die Regressionsanalysen einen deutlich geringeren Zusammenhang mit 35% (Wien) und 25% (München) Erklärkraft der Modelle. Der Kassapreis in München reagiert somit deutlich empfindlicher auf saisonale Schwankungen als der Kassapreis in Wien. Zudem sind beide Modelle positiv autokorreliert, wie die d-Werte für München (.184) und Wien (.166) anzeigen. Angesichts der geringen erklärten Varianz kann diese Autokorrelation nicht vernachlässigt werden, was bedeutet, dass eine saisonale Vorhersage auf der Grundlage der beiden Modelle eigentlich nicht möglich ist. Anders formuliert: Der Fehler einer Vorhersage auf Grundlage der beiden saisonalen Modelle ist um ein Vielfaches größer als der Fehler der Vorhersage auf der Grundlage der simultanen Modelle, was die Notwendigkeit, Saisonalität zu berücksichtigen, in Zweifel zieht. Die größere Bandbreite für Fehler wird an den Regressionsgleichungen für das saisonale Modell deutlich:

$$y_{iWien} = -86.205 + .509x_i + 0.92$$

$$y_{iMuenchen} = 98.841 + 0.38x_i + 0.87$$

Indizien zur Beantwortung der Frage, welches Modell zur Berechnung der Prognoseeffizienz und zur Berechnung der Markteffizienz besser geeignet ist, können mit einer kleinen Modellrechnung gesammelt werden, deren Ergebnisse in Tabelle 1 dargestellt sind. Das saisonale Modell ist tendenziell besser geeignet, um den Kassapreis dann vorherzusagen, wenn der Terminpreis, von dem angenommen werden kann, dass er den jährlichen Höchstpreis (abgeleitet aus der Vergangenheit und der saisonalen Preiskurve) darstellt, zum Ausgangspunkt genommen wird. Für alle anderen Fälle bietet sich das simultane Modell als bester Prädiktor an.

Tabelle 1. Vergleich der Modelle zur Vorhersage des Kassapreises für Weizen in Wien und München

	Beobachtete		Berechnete	
	Termin Jan08	Kassa Jul08	Sim. Modell	Sais. Modell
Wien	251	240.5	264.95	214.88
Münch	251	200.2	246.39	195.09
Fehler				
Wien			24.45	-25.62
Münch			46.19	-5.11
	Mai08	Jul08		
Wien	197.42	240.5	206.74	187.61
Münch	197.42	200.2	194.52	174.73
Fehler				
Wien			-33.76	-52.89
Münch			-5.68	-25.47

Alle durchgeführten Berechnungen zeigen, dass der Kassapreis in München mit beiden Modellen besser berechnet werden kann als der Kassapreis in Wien und sie zeigen zudem, dass das simultane Modell mit zunehmender Entfernung zum Fälligkeitsdatum dazu tendiert, den tatsächlichen Kassapreis zu überschätzen. Dagegen tendiert das saisonale Modell dazu, den Kassapreis kurz vor Fälligkeit zu unterschätzen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Prognoseeffizienz der beiden Modelle ziemlich beschränkt ist. Und wertet man die erklärte Varianz der Regressionsmodelle als Indikator für die Markteffizienz, dann ergibt sich für saisonale Modelle das paradoxe Ergebnis dass, mit einer geringen Markteffizienz eine hohe Prognoseeffizienz einhergeht. Dieses Ergebnis weckt nicht nur Zweifel am Konzept der Markteffizienz, es weist auch den Weg zu einer Verbesserung der Prognoseeffizienz, denn die zyklischen Schwankungen, legen es nahe, die entsprechende Berechnung mit nicht-linearen Regressionen zu wiederholen.

FAZIT

Die Unterscheidung in Markteffizienz und Prognoseeffizienz ist wenig sinnvoll, schon weil das Ausmaß an Information, das Akteure an Märkten zur Verfügung haben, in der Regel nicht gemessen, sondern angenommen wird. Entsprechend richtig ist es aber, den Akteuren eine allgemein geteilte Heuristik zu unterstellen, nämlich die Ankerheuristik, d.h. die Annahme, dass Akteure ihre Preiserwartungen in den aktuellen Preisen verankern.

LITERATUR

- Leuthold, R. M., Junkus, J. C. and Cordier, J. E. (1989). *The Theory and Practice of Futures Markets*. Lexington: Lexington Books.
- Sarris, A. and Hallam, D. (2006). *Agricultural Commodity Markets and Trade: New Approaches to Analyzing Market Structure and Instability*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Tversky, A. und Kahneman, D. (1986). *Rational Choice and the Framing of Decisions*. Journal of Business 59 (4): .251-.278.
- Urban, D and Mayerl, J. (2008). *Regressionsanalyse: Theorie, Technik und Anwendung*. Wiesbaden: VS-Verlag.

Animal Welfare ist nicht gleich Animal Welfare: Frames in der Landwirtschaft

I. Deimel, A. Franz und A. Spiller¹

Abstract - Auf EU-Ebene wird die Einführung eines Animal Welfare Labels diskutiert. Doch was genau ist eigentlich unter Animal Welfare zu verstehen? In der neueren tierethologischen Forschung dominiert ein ganzheitlicher Bewertungsansatz, der auf Haltungssystem, Managementpraxis, Tiergesundheit und v. a. Tierverhalten rekurriert. Es ist jedoch unklar, in wie weit sich dieses Animal Welfare Verständnis in der landwirtschaftlichen Praxis wiederfindet? Erkenntnisse über das Framing der Landwirte sind wichtig als Grundlage für Management- und Politikmaßnahmen. Das herauszufinden ist Ziel einer aktuell durchgeführten Studie mit 200 Schweinemästern in Deutschland. Die vorliegende Arbeit liefert die theoretische Grundlage der Studie, indem sie aufzeigt, inwiefern sich das Verständnis von Animal Welfare in Wissenschaft und der landwirtschaftlichen Praxis unterscheidet.

EINLEITUNG

Tierschutz bzw. Animal Welfare in der Nutztierhaltung erlangt in der Politik gegenwärtig zunehmend an Bedeutung. Mit der Verabschiedung des „Action Plan on Animal Welfare“ im Januar 2006 ging von der EU eine deutliche Aufforderung zur Erhöhung des Tierschutzniveaus aus. In diesem Zusammenhang wird auf EU-Ebene, aber auch in einigen Ländern die Einführung eines Tierschutzlabels diskutiert. In den Niederlanden wurde 2007 das Tierschutzzeichen „Beter Leven“ eingeführt (Dierenbescherming, 2010).

Die erfolgreiche Etablierung eines Tierschutzlabels ist u. a. von der Akzeptanz der Beteiligten in der Supply Chain abhängig (Golan, 2000; Gulbrandsen, 2006). Vor diesem Hintergrund wird derzeit eine eigene empirische Studie mit Landwirten durchgeführt. Ziel ist es dabei, zu ermitteln, welche Anreize gesetzt werden müssen, um die Landwirte von einer Investition in tiergerechtere Produktionssysteme zu überzeugen.

Grundlegend hierfür ist zunächst die Kenntnis der landwirtschaftlichen Sichtweise auf Animal Welfare. Entspricht diese den wissenschaftlichen Ansätzen zur Bewertung von Tierwohl? Auf Basis einer umfassenden Literaturrecherche wird deutlich, dass Landwirte keinesfalls einheitliche Auffassungen vertreten, son-

dern sich u. a. in Abhängigkeit von ihrer Wirtschaftsweise in ihrem Tierschutzverständnis unterscheiden. Im Folgenden werden zunächst die wissenschaftlichen Ansätze zur Bewertung von Animal Welfare vorgestellt, bevor das Verständnis der Landwirte auf Basis einer Literaturanalyse eingeordnet wird. Der Beitrag schließt mit einem Ausblick auf die eigene Studie.

ANIMAL WELFARE AUS WISSENSCHAFTLICHER PERSPEKTIVE

Aus wissenschaftlicher Sicht existieren drei verschiedene Ansätze, anhand derer Animal Welfare definiert werden kann (Fraser, 2003): Den „Subjective Experience“ / „Affective States“-Ansatz verfolgen Wissenschaftler wie Duncan (1993), die sich bei der Bewertung von Tierwohl insbesondere auf die Gefühle des Tieres berufen. Ziel dieser Herangehensweise ist es, die positiven Gefühle des Tieres zu maximieren und gleichzeitig die negativen Empfindungen zu minimieren. Der „Biological Functioning“ Ansatz hingegen geht von einer hohen Lebensqualität des Tieres aus, wenn die biologischen Abläufe und Prozesse normal bzw. zufrieden stellend ablaufen. Im Mittelpunkt dieses Ansatzes stehen die Leistungsfähigkeit und Produktivität der Tiere (McGlone, 1993). Die dritte Herangehensweise zur Bewertung von Animal Welfare ist der sog. „Natural Living“ Ansatz. Hierbei steht die Möglichkeit des Tieres, seine angeborenen Verhaltensweisen ausleben zu können, im Vordergrund der Bewertung (Kiley-Worthington, 1989).

Bereits in den 1990er Jahren bestand die Forderung, die drei Ansätze miteinander zu kombinieren und hierdurch eine interdisziplinäre Herangehensweise zur Bewertung von Tierwohl zu entwickeln (Broom, 1991). Das EU Projekt „Welfare Quality“ (2004-2009) hat diese Forderung ein Jahrzehnt später aufgenommen und bestätigt in seiner Forschungsarbeit, dass Tierschutz ganzheitlich betrachtet werden muss und nicht wie in den o. g. Ansätzen nur Teilaspekte, wie das Haltungssystem oder die Tierleistung, umfassen darf. Demnach sollte ein Bewertungssystem nach heutigem tierethologischen Stand auf den folgenden vier Säulen beruhen: Haltungssystem, Managementpraxis, Tiergesundheit und v. a. Tierverhalten (Botreau et al., 2009; Welfare Quality, 2008).

ANIMAL WELFARE AUS SICHT DER LANDWIRTE

Im Hinblick auf das Animal Welfare Verständnis der Landwirte beschreibt Wilkie (2005) vier Beziehungs-

¹ Ingke Deimel arbeitet als studentische Mitarbeiterin am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Universität Göttingen (ingke.deimel@gmx.de).

Annabell Franz arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Universität Göttingen (afranz@uni-goettingen.de).

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

typen zwischen Landwirt und Tier. Das sog. „Concerned Detachment“ beschreibt ein zweckgerichtetes Verhältnis ohne besondere emotionale Bindung. Unter „Concerned Attachment“ werden persönlichere Verbindungen, in denen die Tiere einen Individualwert haben, verstanden. Das „Attached Attachment“ stellt den höchsten Grad der emotionalen Bindung zwischen Landwirt und Tier dar. Dem gegenüber steht das „Detached Detachment“, bei dem gar keine Beziehung zwischen Landwirt und Tier besteht.

Eine internationale Studie von Bock et al. (2007) bestätigt diese vier Beziehungstypen zwischen Landwirten und Nutztieren. Typisch für die meisten Landwirte sei allerdings eine Zweckbeziehung („Concerned Attachment“), in welcher die Tiere im Wesentlichen auf ihre Produktionsfunktion reduziert werden. Des Weiteren identifizieren die Autoren Faktoren, die die Beziehung zwischen Landwirt und Nutztier beeinflussen. Dies sind der Produktionsabschnitt, das Haltungssystem, die Bestandsdichte, die Verweildauer des Tieres auf dem Betrieb sowie die persönliche Familien- und Betriebsgeschichte.

In einer Studie mit Schweinemästern aus sechs europäischen Ländern kommen Bock und van Huik (2007) zu dem Ergebnis, dass sich das Tierschutzverständnis der Landwirte in Abhängigkeit von der Wirtschaftsform (konventionell vs. ökologisch) sowie der Teilnahme an Qualitätsprogrammen unterscheidet. Vanhonacker et al. (2008) und Skarstad et al. (2007) bestätigen diese Ergebnisse. Konventionelle Landwirte vertreten meist die Ansicht des „Biological Functioning“ Ansatzes. Hierbei wird das Wohlergehen der Tiere über die Tiergesundheit und eine gute tierische Leistung definiert, die durch die Erfüllung der biologischen Bedürfnisse (Futter, Wasser, gute Luft) gewährleistet werden. Ein anderes Framing haben biologisch wirtschaftende Landwirte sowie Landwirte, die an besonderen Qualitätsprogrammen teilnehmen. Ihr Fokus liegt auf einer artgerechten Halungsweise der Tiere und dem Ausleben angebotener Verhaltensweisen („Natural Living“ Ansatz). Diese Haltung kommt dem in der Wissenschaft geforderten ganzheitlichen Bewertungsansatz von Animal Welfare am nächsten.

AUSBLICK

Das Verständnis der europäischen Landwirte von Animal Welfare variiert. Unter anderem nehmen die Beziehung des Landwirts zu seinen Tieren und die Halungsweise auf dem Betrieb Einfluss auf die Sichtweise. In einer eigenen online durchgeführten Befragung mit 200 konventionell wirtschaftenden Schweinemästern aus Deutschland wird derzeit überprüft, ob sich das „Biological Functioning“ Verständnis auch für diese bestätigen lässt oder, ob sich innerhalb dieser Gruppe Cluster identifizieren lassen, deren Auffassung dem wissenschaftlichen Stand der Bewertung von Animal Welfare näher kommt. Je deutlicher das Verständnis der Landwirte dem wissenschaftlichen Bewertungsansatz entspricht, desto einfacher ist es im Rahmen der aktuellen Debatte um ein EU-Animal Welfare Label, ein Kriteriensystem zu entwickeln, das auf Akzeptanz bei Landwirten stößt. Die Ergebnisse dieser Befragung werden im Sommer 2010 vorliegen.

LITERATUR

- Bock, B.B. and van Huik, M.M. (2007). Animal Welfare: the attitudes and behaviour of European pig farmers. *British Food Journal* 11: 931-944.
- Bock, B.B., van Huik, M.M., Prutzer, M., Kling Eveillard, F. and Dockès, A. (2007). Farmers' Relationship with different animals: The importance of getting close to the Animals. Case Studies of French, Swedish and Dutch Cattle, Pig and Poultry Farmers. *International Journal of Sociology of Food and Agriculture* 15(3): 108-125.
- Botreau, R., Veissier, I und P. Perny (2009). Overall assessment of animal welfare: strategy adopted in Welfare Quality®. *Animal Welfare* 18: 363-370.
- Broom, D.M. (1991). Animal Welfare: Concepts and measurement. *Journal of Animal Science* 69: 4167-4175.
- Duncan, I.J.H. (1993). Welfare is to do with what animals feel. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* (Suppl.2) 6: 8-14.
- Fraser, D. (2003). Assessing Animal Welfare at the Farm and Group Level: The Interplay of Science and Values. *Animal Welfare* 12: 433-443.
- Golan, E., F. Kuchler and L. Mitchell (2000). Economics of Food Labelling. Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture. *Agricultural Economic Report* (793).
- Gulbrandsen, L. H. (2006). Creating Markets for ECO-Labeling: Are Consumers insignificant? *International Journal of Consumer Studies* 30 (5): 477-489.
- Kiley-Worthington, M. (1989). Ecological, ethological, and ethically sound environments for animals: toward symbiosis. *Journal of Agricultural Ethics* 2: 323-347.
- McGlone, J.J. (1993). What is animal welfare? *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* (Suppl.2) 6: 26-36.
- Skarstad, G. A., Terragni, L. und Torjusen, H. (2007). Animal Welfare According to Norwegian consumers and producers: Definitions and Implications. *International Journal of Sociology of Food and Agriculture* 15 (3): 74-90.
- Vanhonacker, F., Verbeke, W., van Poucke, E. und Tuytens, F.A.M. (2008). Do citizens and farmers interpret the concept of animal welfare differently? *Livestock Science* 116: 126-136.
- Welfare Quality (2008). *Principles and criteria of good farm animal welfare*. Fact Sheet. URL: <http://www.welfarequality.net/everyone/41858/5/0/22>. Abrufdatum: 17.02.2010.
- Wilkie, R. (2005). Sentient commodities and productive paradoxes: the ambiguous nature of human-livestock relations in Northeast Scotland. *Journal of Rural Studies* 21: 213-230.

Das Wirkungsgefüge Familie und Betrieb als Gegenstand der Systemaufstellung am Projektbeispiel „Zwei Systeme–Eine Welt“

Julianna Fehlinger, Anna S. Santner, Anna K. Telsler und Marianne Penker¹

Abstract – Ausgehend vom Wandlungsprozess des gesellschaftlichen Familienmodells untersucht eine Interdisziplinäre Projektstudie Veränderungen und Konfliktfelder in bäuerlichen Familien. Potentiellen Bruchstellen wie Generationenbeziehungen und Geschlechterverhältnissen und dem Spannungsfeld zwischen Tradition und Moderne wird besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Die empirische Erhebung basiert auf leitfadengestützten Expertengesprächen mit Verantwortlichen eines Modellprojekts in Kooperation mit der steirischen Landwirtschaftsberatung und der EU. Das Projekt „Zwei Systeme – Eine Welt“ begleitet über zwei Jahre bäuerliche Familien mit Hilfe von Systemaufstellungen sowie ergänzenden therapeutischen und organisationsberatenden Methoden. Einblicke in die projektinterne Wahrnehmung der Wechselbeziehungen zwischen Familie und Betrieb werden ebenso präsentiert wie das Potential des Instruments „Systemaufstellung“ in der Beratung bäuerlicher Familienbetriebe.

EINLEITUNG

Die Vorstellung, die wir mit dem Begriff "Familie" verknüpfen, und damit auch die Art und Weise, wie Familie gestaltet wird, ist einem ständigen Wandel unterworfen (Mitterauer und Sieder, 1991). Die bäuerliche Familie geht, ausgelöst durch die enge Verknüpfung von Lebens- und Betriebseinheit, einen eigenständigen Weg der Modernisierung, der aber oftmals als „rückständig“ gesehen wird (Hildenbrand et al., 1992; Goldberg, 2003). Der zentrale Fokus dieser Arbeit liegt auf den Wechselwirkungen zwischen Familie und landwirtschaftlichem Betrieb und den Veränderungsprozessen dieses Wirkungsgefüges.

Da der Familienalltag empirisch nur schwer erschließbar ist, wurde ein indirekter Zugang gewählt. Das Pilotprojekt „Zwei Systeme – Eine Welt“, das seit 4 Jahren mit bäuerlichen Familien aus der Steiermark arbeitet, soll einen Einblick in das Familien-Hof-Gefüge und seinen Wandel geben. Die jeweiligen Familien werden über zwei Jahre hinweg von einem Team aus Psychotherapeutinnen, Unternehmens- & Organisationsberaterinnen sowie Lebens- & Sozialberaterinnen intensiv begleitet und

bekommen durch Aufstellungsarbeit und andere therapeutische Methoden die Möglichkeit, einen anderen Umgang mit familiären und beruflichen Problemen zu finden. Damit einhergehend stellte sich auch die Frage nach dem Potential des Instruments „Systemaufstellung“ in der landwirtschaftlichen Beratung.

WANDEL DES WIRKUNGSGEFÜGES FAMILIE UND BETRIEB

Innerhalb der bäuerlichen Familien lösen individuelles Handeln und individuelle Organisation des Lebens traditionelle Sicherheiten und Verbindlichkeiten langsam ab (Hildenbrand et al., 1992). Widersprüche zwischen persönlichen und betrieblichen Aspekten treten somit deutlicher hervor (Goldberg, 2003). Durch die enge Verknüpfung der „Zwei Systeme“ - Familie und Betrieb - wirken sich Wandlungsprozesse immer auf beide Systeme aus und können zu Konflikten führen. Oedl-Wieser (1997) zeigt, dass vor allem in bäuerlichen Familien die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung nach wie vor besonders strikt ist: Reproduktionsarbeit ist Frauenarbeit; der Mann ist im Gegenzug der „Ernährer“ der Familie und in die Erwerbsarbeit eingebunden. Andere traditionelle Werte wie das „Hofdenken“ führen bis heute, zu einer hohen Bereitschaft der jungen Generationen, die Höfe weiter zu führen (Goldberg, 2003). Dennoch stellt die Klärung der Hofnachfolge ein konfliktreiches Thema dar.

Die bäuerliche Familie ist eingebettet in ein festes Gefüge von Institutionen und Traditionen, aber auch Bildungs- und Beratungseinrichtungen, die bestimmte Werte und Rollenbilder weitergeben und verfestigen. Den bäuerlichen Fachberaterinnen wird oft abverlangt, sich nicht nur den fachspezifischen, sondern auch den zwischenmenschlichen Problemen am Bauernhof zu stellen. Diese bedingen sich meist gegenseitig und erschweren eine Lösungsfindung.

DAS PROJEKT

„Zwei Systeme – Eine Welt“ hat sich zum Ziel gesetzt, bäuerlichen Familienbetrieben in Krisen-, Entwicklungs- und Veränderungssituationen zu begleiten und Lösungen für Betriebe und Familie zu erarbeiten und umzusetzen (Ulreich, 2010). Das Kernteam des Projekts umfasst vier Personen mit therapeutischen und verschiedenen Beratungsberufen wie auch einen Mitarbeiter des LFI

¹ Julianna Fehlinger, Anna S. Santner und Anna K. Telsler studieren Umwelt- und Bioressourcenmanagement an der Universität für Bodenkultur

(anna.telsler@gmx.at, J.Fehlinger@gmx.at, apfelkernchen1@gmx.at).

Marianne Penker arbeitet am Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung an der Universität für Bodenkultur (penker@boku.ac.at)

(Landwirtschaftliches Fortbildungsinstitut) Steiermark. Diese haben auch die Initiative für die Entstehung des Projektes ergriffen und werden durch weitere fünf Mitarbeiterinnen in der Betreuung der Familien unterstützt. Auftraggeberinnen sind jeweils die einzelnen Familien, wobei 2/3 der Kosten vom LFI und der Europäischen Union übernommen werden.

METHODE

Zur Beantwortung der Frage nach dem Wirkungsgefüge von Familie und Hof und seinem Wandel sowie der Potentiale der Aufstellungsmethode für die landwirtschaftliche Beratung wurden drei Mitarbeiterinnen des Projekts „Zwei Systeme – Eine Welt“ in leitfadengestützten Experteninterviews befragt. Die Auswertung der aufgezeichneten Interviews erfolgte mittels deduktiver, literaturbasierter Analysekatégorien sowie zusätzlicher induktiver Katégorien. Die Auswertung war zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Textes noch nicht abgeschlossen, daher sind im Folgenden erst erste Ergebnisse präsentiert.

ERSTE ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Die Interviewten bestätigen im Wesentlichen die in der Literatur dargestellten Beobachtungen zum Wirkungsgefüge Familie und Betrieb und seinem Wandel. So nahmen sie ein verstärktes Selbstbewusstsein der bäuerlichen Familien, besonders der jungen Frauen wahr. Dennoch beobachten sie bei den meisten Familien immer noch eine klare Trennung der Geschlechterrollen am Betrieb und häufige Konflikte in Zusammenhang mit der Hofnachfolge, dem Zusammenleben der Generationen und dem Zusammentreffen unterschiedlicher Alltagskulturen z.B. bei Einheirat einer hoffremden Person in ein bestehendes Familien- und Hofgefüge.

Die Methode der Systemaufstellung kann in diesem Zusammenhang einen etwas ungewohnten, aber wesentlichen Beitrag zur landwirtschaftlichen Beratung leisten. Durch das Sichtbarmachen der Systemzusammenhänge zwischen Familie und Hof kann eine Verbesserung der Kommunikation am Betrieb und des Umgangs miteinander erfolgen. Laut den Interviewten sind Veränderungen der Landwirtinnen nach den Aufstellungen zu beobachten, wie z.B. ein Wandel in Selbstwahrnehmung und Selbstbewusstsein und bessere Handlungskompetenzen, mehr Kreativität und Aktivität.

Die systemische Aufstellungsarbeit eignet sich gut für Familien, die sehr tief in ihrer Situation „stecken“ und dadurch Vorstellungen oder Zielen nicht klar definieren können, was eine betrieblich-wirtschaftliche Begleitung schwer möglich macht. Somit kann eine, der eigentlichen Beratung vorgelagerte Systemaufstellung die Beratungsfähigkeit bzw. Nachfrage nach Beratung in vielen Familien erst ermöglichen (Boland und Michaelis, 2007).

Der Stellenwert, den diese Methode im Kontext der agrarischen Beratung einnehmen kann, wird von den Interviewten anders als in der Literatur gesehen. Boland und Michaelis (2007) sehen die Systemaufstellung nicht als Teil regulärer,

landwirtschaftlicher Beratung. Das Projekt „Zwei Systeme – Eine Welt“ hingegen arbeitet sehr eng mit den zuständigen landwirtschaftlichen Fachberaterinnen und Beratungsorganisationen zusammen und die befragten Expertinnen sehen sich und ihre Projektkolleginnen als Teil und wesentliche Unterstützung der regulären Beratung.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Systemische Organisationsberatung, die in der außeragraren Unternehmensberatung bereits gut verankert ist, hat in einem steirischen Pilotprojekt nun auch Einzug in die agrarische Fachberatung gehalten. Die Wechselwirkungen der beiden Systeme Hof und Familie sind vielgestaltig und sie sind, wie der Titel des untersuchten Projekts zeigt, nicht getrennt voneinander zu denken. Diese Erkenntnis war Ausgangspunkt für die Initiierung des Projekts, das bäuerliche Familien über zwei Jahre u.a. mit Familien- und Organisationsaufstellungen begleitet. Klar erkennbar sind auch die großen Auswirkungen des gesellschaftlichen Wandels des Familienbegriffes auf die bäuerlichen Familien. Konflikte treten vor allem in der Hofnachfolge auf. Mit „Zwei Systeme – Eine Welt“ und ähnlichen Projekten (Wesseler, 2003; Boland und Michaelis, 2007) findet auf institutioneller Ebene eine Auseinandersetzung mit dem Wirkungsgefüge Familie und landwirtschaftlicher Betrieb statt. Solche Projekte sind nicht nur eine Erweiterung für das agrarische Beratungssystem, sondern regen auch dazu an, Höfe und Betriebsstrukturen „neu zu denken“.

LITERATUR

- Boland, H. und Michaelis, T. (2007). Jenseits des Rubikon? Der mögliche Beitrag von Systemaufstellungen und Lösungsorientierung zur Beratungsarbeit in der Landwirtschaft. *Berichte über Landwirtschaft. Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft*. 84 (2):264-288.
- Goldberg, C. (2003). *Postmoderne Frauen in traditionellen Welten. Zur Weiblichkeitskonstruktion von Bäuerinnen*. 1. Auflage. Frankfurt am Main: Peter Lang GmbH.
- Hildenbrand, B., Bohler, K.-F., Jahn W. und Schmidt, R. (1992). *Bauernfamilien im Modernisierungsprozeß*. 2. Auflage. Frankfurt am Main: Campus Verlag.
- Mitterauer, M. und Sieder, R. (1991). *Vom Patriarchat zur Partnerschaft: Zum Strukturwandel der Familie*. 4. Auflage. München: C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.
- Oedl-Wieser, T. (1997). *Emanzipation der Frauen am Land. Eine explorative Studie über Ambivalenzen und Lebenszusammenhänge*. Forschungsbericht Nr. 40. Wien: Bundesanstalt für Bergbauernfragen.
- Ulreich, E. (2010). *Zwei Systeme – Eine Welt*. Folder. www.ulreich.info/content/view/32/28/ (April 2010).
- Wesseler, M. (2003). *Systemaufstellungen als innovatives Beratungsinstrument im ökologischen Landbau*. Schlussbericht. FB Ökologische Agrarwissenschaften, Universität Kassel.

Der optimale Zeitpunkt einer Betriebsaufgabe - Ergebnisse einer experimentellen Untersuchung -

S. Ch. Maart, O. Mußhoff, M. Odening und Ch. Schade¹

Abstract - Die Beschreibung und Analyse agrarstrukturellen Wandels beschäftigt Agrarökonomen seit langem. Anpassungsprozesse der Agrarstruktur gehen in den meisten Fällen mit Investitionen und Desinvestitionen einher. Dem Verständnis des Investitions- und Desinvestitionsverhaltens der Landwirte kommt deshalb eine besondere Bedeutung zu. In diesem Beitrag wird untersucht, inwiefern das klassische Kapitalwertkriterium und der Realoptionsansatz einen Erklärungsbeitrag für das Verhalten landwirtschaftlicher Unternehmer in Desinvestitionssituationen leisten kann. Dazu wird ein vergleichsweise einfaches Desinvestitionsplanungsproblem definiert, für das normative Benchmarks bestimmt werden können. Die Desinvestitionszeitpunkte, die Landwirte in einem anreizkompatiblen Experiment gewählt haben, werden mit den optimalen Desinvestitionszeitpunkten verglichen, die gemäß der klassischen Investitionstheorie und gemäß dem Realoptionsansatz bestimmt wurden. Bei der Bestimmung der normativen Benchmarks wird die individuelle Risikoeinstellung der Teilnehmer berücksichtigt. Die Ergebnisse zeigen, dass der Realoptionsansatz besser als das Kapitalwertkriterium geeignet ist, um das Desinvestitionsverhalten von Landwirten zu erklären.

PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG

Der Strukturwandel in der Landwirtschaft wird wesentlich durch Investitions- und Desinvestitionsentscheidungen landwirtschaftlicher Unternehmer beeinflusst. Ein vielfach zu beobachtendes Phänomen in diesem Zusammenhang sind die aus komparativ-statischer Sicht zu zögerlichen Anpassungsprozesse wirtschaftlicher Strukturen. In der Literatur werden verschiedene Ursachen für dieses beobachtbare Beharrungsvermögen ökonomischer Strukturen diskutiert. Als Erklärungsansätze werden Kapitalmarktunvollkommenheiten, Risikoaversion sowie nicht-monetäre Ziele der Entscheidungsträger (z.B. Traditionen, Normen) angeführt. Eine weitere Erklärung liefert der Realoptionsansatz (ROA; vgl. z.B. Dixit und Pindyck, 1994). Der ROA analysiert irreversible Entscheidungen in einem dynamisch-stochastischen Kontext. Der ROA kommt zu Ergebnissen, die sich vom klassischen Kapitalwertkriterium (KWK) unterscheiden. Vereinfacht gesagt wird

bei Vorliegen von zeitlicher Flexibilität die Investitionsschwelle im Vergleich zum KWK nach oben und die Desinvestitionsschwelle nach unten verschoben.

In der Agrarökonomik wird der ROA seit etwa 15 Jahren intensiver untersucht (vgl. z.B. Purvis et al., 1995; Odening et al., 2005). Zahlreiche vorliegende normative Anwendungen verdeutlichen das Erklärungspotenzial des ROA für ökonomische Hysterese. Außerdem liegen einige Untersuchungen vor, die versuchen, den empirischen Erklärungsgehalt des ROA für beobachtbare Hysterese ökonometrisch zu bestimmen (vgl. z.B. Richards und Green, 2003; Hinrichs et al., 2008 und die dort angegebene Literatur). Eine ökonometrische Validierung, z.B. auf der Basis empirischer Daten realer Betriebe, ist z.B. deshalb problematisch, weil - wie bereits erwähnt - das Hinauszögern einer Entscheidung bzgl. investieren oder desinvestieren auch durch andere Faktoren als den Wert unternehmerischer Flexibilität erklärt werden kann. Die Schwierigkeit liegt in der Trennung unterschiedlicher Einflussfaktoren. Die experimentelle Untersuchung des ROA stellt einen Weg zur Erhebung von Daten unter kontrollierten Bedingungen dar.

Trotz der Relevanz des Themas gibt es bislang in der Agrarökonomik keine und in den allgemeinen Wirtschaftswissenschaften nur sehr wenige experimentelle Untersuchungen zum ROA. In diesem Beitrag wird das Desinvestitionsverhalten von Landwirten untersucht, das in anreizkompatiblen Experimenten beobachtet wurde. Konkret wird überprüft, ob das intuitive Verhalten der landwirtschaftlichen Unternehmer, das sie in einem Experiment zeigen, mit dem rationalen Verhalten gemäß KWK oder gemäß ROA (besser) approximiert werden kann. Bei der Bestimmung der normativen Benchmarks wird die individuelle Risikoeinstellung der Teilnehmer explizit berücksichtigt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind u.a. für die Prognose von und die Einflussnahme auf agrarstrukturelle Anpassungsprozesse relevant. Sie könnten erklären, warum bestimmte aus komparativ-statischer Sicht ggf. ausreichende Anreize (z.B. Betriebsaufgabepremien) bei Landwirten nicht in gewünschtem Maße Desinvestitionen induzieren.

METHODISCHE VORGEHENSWEISE

Das Experiment wurde in Anlehnung an Sandri et al. (2009) aufgebaut und besteht aus drei Teilen: Im ersten Teil findet ein Realoptionsexperiment statt, in dem Landwirte für eine konkret spezifizierte Entscheidungssituation über die (Nicht)Durchführung einer Desinvestition entscheiden sollen. Im zweiten

¹ Syster Christin Maart und Oliver Mußhoff arbeiten an der Georg-August-Universität Göttingen, Fakultät für Agrarwissenschaften, Göttingen, Deutschland (syster.maart@agr.uni-goettingen.de und oliver.musshoff@agr.uni-goettingen.de).

Martin Odening ist von der Humboldt-Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät, Berlin, Deutschland (m.odening@agr.hu-berlin.de).

Christian Schade arbeitet an der Humboldt-Universität zu Berlin, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (christian.schade@wiwi.hu-berlin.de).

Teil wird eine Holt und Laury Lotterie (HLL; vgl. Holt und Laury, 2002) durchgeführt, die der Einschätzung der Risikoeinstellung der Teilnehmer dient. Im dritten Teil werden einige allgemeine Informationen zum Experimenteinteilnehmer erhoben. Um die Teilnahmebereitschaft und Motivation der Probanden zu erhöhen, werden die hypothetischen Entscheidungssituationen mit tatsächlichen Auszahlungen verbunden.

Im Rahmen des Realoptionsexperiments wird zunächst die konkrete Entscheidungssituation beschrieben. Es wird eine Situation betrachtet, in der eine Desinvestitionsmöglichkeit über bis zu 10 Perioden hinausgezögert werden kann. Die Cash-Flows aus dem bestehenden Projekt sind die einzige Unsicherheitsgröße. Das Realoptionsexperiment umfasst 20 Wiederholungen, die sich in der realisierten Entwicklung der Cash-Flows unterscheiden. Das Experiment wurde im Jahr 2009 als Onlineexperiment durchgeführt. An dem Experiment haben 63 landwirtschaftliche Unternehmer teilgenommen. Für die Auswertung stehen damit 1 260 Entscheidungen (20 Wiederholungen für jeden der 63 Teilnehmer) zur Verfügung.

Um zu untersuchen, ob das Verhalten der Landwirte im Experiment dem KWK oder dem ROA entspricht, werden normative Benchmarks ermittelt. Zur Berücksichtigung der individuellen Risikoeinstellung der Teilnehmer bilden die Ergebnisse der HLL die Grundlage. Der optimale Desinvestitionszeitpunkt gemäß KWK ist vergleichsweise einfach zu ermitteln. Die optimale Desinvestitionsstrategie gemäß ROA wird im Rahmen einer rückwärtsrekursiven dynamischen Programmierung bestimmt (vgl. z.B. Trigeorgis, 1996, 312). Unter Rückgriff auf die normativen Benchmarks kann für jeden im Experiment realisierten Entwicklungspfad der Cash-Flows entscheiderspezifisch der optimale Desinvestitionszeitpunkt gemäß KWK und ROA ermittelt und mit den tatsächlich gewählten Desinvestitionszeitpunkten der Experimenteinteilnehmer kontrastiert werden.

ERGEBNISSE

Im Durchschnitt der 1.260 experimentell beobachteten Entscheidungen warten die Landwirte mit ihrer Desinvestitionsentscheidung im Vergleich zum gemäß KWK optimalen Verhalten 5,809 Perioden zu lang. Ein Mittelwertvergleich zeigt, dass die Abweichungen zwischen den im Experiment beobachteten und den normativ bestimmten Desinvestitionszeitpunkten signifikant verschieden von Null sind (p -value $< 0,001$; zweiseitiger t -Test). Das bedeutet, dass das Entscheidungsverhalten der landwirtschaftlichen Unternehmer nicht mit dem KWK in Einklang steht. Die Landwirte folgen nur in 8,1% der Fälle dem KWK, d.h. desinvestieren in der gemäß KWK optimalen Periode. In 90,2% (1,7%) der Fälle desinvestieren die Teilnehmer im Vergleich zum KWK zu spät (zu früh).

Die durchschnittliche Abweichung der tatsächlichen von den optimalen Desinvestitionszeitpunkten gemäß ROA liegt bei 1,809 Perioden. Ein Mittelwertvergleich zeigt, dass die Abweichungen signifikant verschieden von Null sind (p -value $< 0,001$; zweiseitiger t -Test). Das Entscheidungsverhalten der Landwirte im Experiment kann also auch durch den ROA

nicht zutreffend beschrieben werden. Allerdings liegt die Trefferquote beim ROA bei 26,1%, d.h. in mehr als einem Viertel der Fälle folgen die Teilnehmer exakt der ROA-Benchmark. In 51,8% (22,1%) der Fälle wurde später (früher) desinvestiert als es nach der ROA-Benchmark optimal wäre. Die Trefferquote ist damit beim ROA mehr als dreimal so hoch wie beim KWK (26,1% vs. 8,1%) und signifikant verschieden (p -value $< 0,001$; zweiseitiger McNemar-Test). Zudem ist die durchschnittliche Abweichung der tatsächlichen von den optimalen Desinvestitionszeitpunkten gemäß ROA viel kleiner als beim KWK (1,809 vs. 5,809 Perioden). Ein Mittelwertvergleich zeigt, dass die Abweichungen zwischen dem tatsächlichen und den gemäß KWK prognostizierten Desinvestitionszeitpunkten signifikant höher sind als beim ROA (p -value $< 0,001$; einseitiger t -Test). Zusammengefasst bedeutet dies, dass der ROA zwar nicht in der Lage ist, das Desinvestitionsverhalten, das Landwirte im Experiment zeigen, zutreffend zu beschreiben. Allerdings kann mit Hilfe des ROA das Desinvestitionsverhalten signifikant besser approximiert werden als mit dem KWK.

LITERATUR

- Dixit, A.K. und Pindyck, R.S. (1994). *Investment under Uncertainty*. Princeton: University Press, Princeton.
- Hinrichs, J., Mußhoff, O. and Odening, M. (2008). Economic Hysteresis in Hog Production. *Applied Economics*, 40: 333-340.
- Holt, C. A. and Laury, S. K. (2002). Risk Aversion and Incentive Effects. *American Economic Review*, 92: 1644 - 1655.
- Odening, M., Mußhoff, O. and Balmann, A. (2005). Investment Decisions in Hog Finishing: an Application of the Real Options Approach. *Agricultural Economics*, 32: 47-60.
- Purvis, A., Boggess, W.G., Moss, C.B. and Holt, J. (1995). Technology Adoption Decisions Under Irreversibility and Uncertainty: An Ex Ante Approach. *American Journal of Agricultural Economics*, 77: 541-551.
- Richards, T.J. and Green, G. (2003). Economic Hysteresis in Variety Selection. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 35: 1-14.
- Sandri, S., Schade, C., Mußhoff, O. and Odening, M. (2009). *Holding on for too Long? - An Experimental Study on Inertia in Entrepreneurs' and Non-entrepreneurs' Disinvestment Choices*. SiAg Working Paper Nr. 2, Humboldt-Universität zu Berlin.
- Trigeorgis, L. (1996). *Real Options*. Cambridge: MIT Press.

Die Rolle von AltenteilerInnen in bäuerlichen Familienbetrieben in Niederösterreich

Barbara Jaunecker, Manuela Larcher und Stefan Vogel¹

Abstract – Den Lebensverhältnissen von AltenteilerInnen auf landwirtschaftlichen Betrieben in Österreich wurde bislang nur wenig wissenschaftliches Interesse zuteil. Dieser Beitrag präsentiert die Ergebnisse einer explorativen Studie zu den sozialen Rollen von LandwirtInnen, die sie als AltenteilerInnen nach Übergabe ihres landwirtschaftlichen Betriebes an die Nachfolgeneration einnehmen. Basierend auf qualitativen leitfadengestützten Interviews mit 12 AltenteilerInnen in den beiden niederösterreichischen Gemeinden Kleinzell und Neulengbach werden Einflussfaktoren und Dynamiken des Rollenverhaltens analysiert und die mit den unterschiedlichen Rollen verbundenen Rechte und Pflichten sowie deren persönliche Bewertungen herausgearbeitet.

EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Der Anteil alter Menschen an der Gesamtbevölkerung steigt seit Jahrzehnten und löst immer wieder die Diskussion um die Zukunft des Generationenvertrages bzw. die Stabilität von Pensionssystemen aus. Wo die Grenze zwischen „Jung“ und „Alt“ gezogen wird, ist abhängig vom Verständnis des Alters an sich: Vorwiegend wird das kalendarische Alter als Maßstab herangezogen; es können jedoch auch das biologische, psychologische oder soziale Alter eines Menschen ausschlaggebend sein. Insbesondere markante Veränderungen der Beziehungen zwischen dem alternden Individuum und seiner sozialen Umwelt werden als relevante Größe angesehen (Sieder, 1977). Als Beispiel dafür kann die Hofübergabe in bäuerlichen Familienbetrieben gelten, die selbständige LandwirtInnen zu mehr oder minder abhängigen AltenteilerInnen macht. In der Familie und in der dörflichen Gemeinschaft erfahren die Betroffenen Statusverlust und Rollenwechsel. Die Wissenschaft widmete den Lebensverhältnissen von AltenteilerInnen bislang nur wenig Aufmerksamkeit. Für Österreich wurde die jüngste quantitative Erhebung im Jahr 1983 durchgeführt (Pevetz, 1983). Umfassende qualitative Untersuchungen zum Thema fehlen in Österreich bislang völlig.

In diesem Beitrag sollen daher folgende Forschungsfragen beantwortet werden: Welche Rollen

nehmen LandwirtInnen im landwirtschaftlichen Familienbetrieb nach der Hofübergabe ein? Welche Veränderungen in den Rollenzuteilungen erfahren AltenteilerInnen und von welchen Faktoren sind diese abhängig? Welche persönlichen Konsequenzen für Alltagsleben und Lebensqualität ergeben sich daraus für die AltenteilerInnen?

ALTERSVERSORGUNG IN DER LANDWIRTSCHAFT

Die Altersversorgung in der Landwirtschaft weist im Vergleich zu anderen Berufsgruppen einige Besonderheiten auf. Neben einer Berufspension, die in der Regel entsprechende Versicherungszeiten und das Erreichen des Pensionsantrittsalters erfordert, sichern LandwirtInnen ihren Lebensabend üblicherweise in Form eines Ausgedinges. Sie bedingen sich im Hofübergabe-Vertrag bestimmte Güter und Dienstleistungen aus, die von den HofübernehmerInnen zu erbringen sind, z.B. lebenslanges Wohnrecht, Verpflegung, Pflege im Krankheitsfall oder Übernahme von Arzt- und Begräbniskosten (Langer-Ostrawsky, 2000). Ein weiteres Spezifikum ist das so genannte „fiktive Ausgedinge“ des Sozialversicherungssystems. Es berechnet sich, unabhängig von tatsächlich erhaltenen Ausgedingeleistungen, aus dem Einheitswert des Betriebes und wirkt sich auf die Pensionshöhe mindernd aus.

MATERIAL UND METHODE

Die empirische Basis zur Beantwortung der Forschungsfragen bilden 12 qualitative, leitfadengestützte Interviews mit AltenteilerInnen in den beiden niederösterreichischen Gemeinden Kleinzell (Bezirk Lilienfeld) und Neulengbach (Bezirk St. Pölten-Land). Die Auswahl der Erhebungsorte und InterviewpartnerInnen erfolgt unter der Prämisse einer möglichst großen Heterogenität. Die beiden Gemeinden unterscheiden sich hinsichtlich Bevölkerungsdichte, Topografie und landwirtschaftlichen Hauptproduktionszweigen deutlich voneinander: Kleinzell zählte im Jahr 2009 etwa 860 EinwohnerInnen und ist mit rund 9 EinwohnerInnen je km² als rural zu bezeichnen. Agrarwirtschaftlich prägend sind die Forstwirtschaft und die Rinderhaltung. Neulengbach ist mit rund 7.660 EinwohnerInnen und einer Bevölkerungsdichte von etwa 148 EinwohnerInnen je km² eine urbane Gemeinde. Es dominieren Ackerbau und gemischte Landwirtschaft (Statistik Austria, 2009a und 2009b).

Der inhaltlichen Zielsetzung der Erhebung folgend, wurde die Auswahl der InterviewpartnerInnen

¹ Barbara Jaunecker ist Diplomandin am Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung der Universität für Bodenkultur Wien, Österreich (b.jaunecker@students.boku.ac.at).

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

Ao Prof. DI Dr. Stefan Vogel ist Agrarsoziologe am Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität für Bodenkultur Wien (stefan.vogel@boku.ac.at).

auf AltenteilerInnen eingeschränkt, die ihren Betrieb vor mindestens fünf Jahren an eine/n NachfolgerIn übergeben haben und auf dem Betrieb oder in dessen unmittelbarer Nähe leben. Innerhalb dieses Personenkreises wurde eine möglichst große Variabilität angestrebt, wobei das Geschlecht, der Familienstand und die sozioökonomische Betriebsform die differenzierenden Kriterien darstellten.

Die qualitative Auswertung folgt einem theoretischen soziologischen Rollenkonzept. Die familialen und betrieblichen Rollen von AltenteilerInnen werden in Hinblick auf Dynamik und Einflussfaktoren auf das Rollenverhalten analysiert und die mit ihnen verbundenen Rechte, Pflichten sowie persönlichen Bewertungen herausgearbeitet. Im Folgenden werden beispielhaft die Ergebnisse aus zwei Fallstudien präsentiert.

FALLSTUDIE FRANZISKA

Die heute 61-jährige Franziska war 50 Jahre alt, als sie und ihr Ehemann den landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetrieb an den gemeinsamen Sohn und dessen Ehefrau übergaben. Franziskas Ehemann hatte zu diesem Zeitpunkt bereits das Pensionsantrittsalter erreicht. Sie selbst bewirtschaftete weitere 10 Jahre einen kleinen, vom übergebenen Betrieb rechtlich getrennten Forstbetrieb. Franziska empfindet rückblickend die Hofübergabe als sehr früh, da sie zu dieser Zeit noch sehr agil war. Anfangs hatte sie große Schwierigkeiten, ihre Rolle in Betrieb und Familie neu zu definieren und die Abgabe von Kompetenzen hat „schon wehgetan“.

Als Reaktion darauf, dass die Schwiegertochter nach der Hofübergabe alle, nach Meinung Franziskas, wichtigen Aufgabenbereiche im Haushalt wie z.B. die Zubereitung des gemeinsamen Mittagessens übernommen hat, intensivierte sie selbst ihren Einsatz in der Außenwirtschaft. Die Beteiligung Franziskas an innerbetrieblichen Entscheidungen hat im Laufe der Zeit abgenommen, wenngleich wichtige Änderungen und Anschaffungen in der Familie besprochen werden. Die Entscheidungsverantwortung tragen dennoch seit der Hofübergabe ausschließlich der Sohn und die Schwiegertochter.

Heute, in Pension, engagiert sich Franziska in der Betreuung ihrer 13 minderjährigen Enkelkinder, womit sie nicht nur die Übernehmerfamilie, sondern auch die Familien ihrer anderen Kinder entlastet. In ihrer Großmutter-Rolle findet Franziska neue Selbstbestätigung und das Gefühl, gebraucht zu werden, das ihr in der Zeit unmittelbar nach der Hofübergabe sehr fehlte. Auch das Freizeitverhalten von Franziska veränderte sich durch die Hofübergabe: Von der Verantwortung für den Betrieb und die eigenen Kinder befreit, genießt sie nun vermehrt Einkaufsfahrten und Wanderausflüge, die sie meist alleine oder mit ihrem Mann unternimmt. Eine weitere Änderung ergab sich in Hinblick auf die sozialen Kontakte im Dorf: Früher war sie bei den Ortsbäuerinnen engagiert, heute hat diese Rolle die Schwiegertochter übernommen.

FALLSTUDIE ALOIS

Bei Pensionsantritt seiner Ehefrau übergab der heute 69-jährige Alois den im Haupterwerb geführten

Milchvieh-Betrieb an seinen Sohn und seine Schwiegertochter. Nach der Hofübergabe wurde der Betrieb auf Mutterkuhhaltung im Nebenerwerb umgestellt, da der Sohn einer außerlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit nachgeht. Die Betriebsführung haben seither de facto die Schwiegertochter und Alois inne. Daher haben sich für Alois seine persönlichen Lebens- und Arbeitsbedingungen durch die Hofübergabe kaum verändert. Seine nach wie vor umfassenden Aufgaben, die er wochentags meist alleine bewältigt, reichen von Wald- und Reparaturarbeiten bis hin zum Schultransport der Enkelkinder. Bei der Stallarbeit, die aufgrund der Mutterkuhhaltung heute weniger zeitgebunden ist, und bei Außenarbeiten, wie z.B. der Zaunerrichtung, unterstützt ihn die Familie, vor allem die Schwiegertochter und der Sohn am Wochenende.

Rückblickend ist Alois froh, die Verantwortung und den Verwaltungsaufwand für den Betrieb, den er als „Papierkrieg“ bezeichnet, abgegeben zu haben. Wenngleich dem Übernehmerpaar heute die alleinige Entscheidungsverantwortung obliegt, holen diese in betrieblichen Fragen fallweise den Rat von Alois ein. Wie bereits während seiner Berufstätigkeit, engagiert sich Alois in seiner Freizeit stark in der örtlichen Kirche.

FAZIT

Die Rollen, die AltenteilerInnen in Familie und Betrieb einnehmen, sind individuell verschieden. Die Hofübergabe kann – wie der Fall Franziska zeigt – ein einschneidendes Ereignis im Leben von LandwirtInnen sein, infolgedessen eine Neudefinition der eigenen Rolle vonnöten ist. Der Fall Alois hingegen illustriert, dass die Hofübergabe auch ohne wesentliche Änderungen der Lebensverhältnisse von AltenteilerInnen vonstatten gehen kann.

LITERATUR

- Langer-Ostrawsky, G. (2000). Generationenbeziehungen im Spiegel von Testamenten und Übergabeverträgen. In: J. Ehmer und P. Gutschner (Hrsg). *Das Alter im Spiel der Generationen. Historische und sozialwissenschaftliche Beiträge*, S. 259-282, Wien, Köln, Weimar: Böhlau Verlag.
- Pevetz, W. (1983). *Lebensverhältnisse von Altbauern und Altbäuerinnen*. Wien: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft.
- Sieder, R. (1977). Probleme des Alterns im Strukturwandel der Familie. In: M. Mitterauer und R. Sieder (Hrsg). *Vom Patriarchat zur Partnerschaft. Zum Strukturwandel der Familie*, S. 169-185. München: Verlag C.H. Beck.
- Statistik Austria (2009a). *Gemeindeverzeichnis. Stand 1.1.2009*. Wien: Verlag Österreich GmbH.
- Statistik Austria (2009b). Land- und forstwirtschaftliche Betriebe nach Haupttätigkeit, nach Gemeinden. http://www.statistik.at/web_de/statistiken/land_und_forstwirtschaft/agrarstruktur_flaechen_ertraege/betriebsstruktur/041137.html [Abfrage am 3.4.2010].

Options at the Marriage market

Petra Huck¹

Abstract – The marriage market within agriculture turned into a well-known topic of entertainment. Yet, TV presents a burlesque of the “typical” farmer. Anyway, beyond interpersonal issues property assets still may be a criterion in selecting a marriage partner. According to an old maxim from Swabia, “Liebe vergeht, Hektar besteht”, young farmers should look for a good catch. Further, “Drum prüfe wer sich ewig bindet, ob sich nicht doch ‘was Bess’res findet.” recommends to delay marriage and reassess the choice. The candidate first in mind may be an unfavourable partner. The paper at hand deals with the options at the marriage market, in dependence on a special structure of childhood homes typical within agriculture. Further it presumes a bequest allocation resulting from transfers to male principal heirs, as well typical within agriculture.

INTRODUCTION

What does the proverb “Drum prüfe wer sich ewig bindet, ob sich nicht doch ‘was Bess’res findet.”² mean, if young, yet not married farmers choose a marriage partner, especially if the endowment of the partner is a decision criterion? Is there an Option Value of marital status “unmarried” and is it identical for males and females? Or does it differ by gender?

Doubtless, the structure of the community and the allocation of bequests influence the existence of an Option Value, and as the case may be, the size of the value.

LITERATURE

Agri-sociological literature confirms the geographical extension of the tradition to transfer to a male principal heir (Bernheim, Shleifer and Summers, 1985; Hutson, 1987; Mann and Rossier, 2006). The existence of a son is almost essential for continuing within agriculture.³ This fact feeds back to the structure of childhood homes (Huck, 2009).

On the other hand, in accordance with an old maxim from Swabia, property assets are a relevant criterion within selecting a marriage partner.

The criterion and the structure of childhood homes, influence options and outcome at the marriage market. Some liaisons among youths will last, others will be canceled in pre-position to any new option and others again end not before a new, more favourable liaison is fixed.

The paper at hand will analyse the strategies, options and outcome at a marriage market for youths within agriculture. It bases on the childhood home structure motivated in Huck (2009).

CHILDHOOD HOME STRUCTURE, OPPORTUNITIES AND RISKS

Huck (2009) motivates a special structure of childhood homes¹:

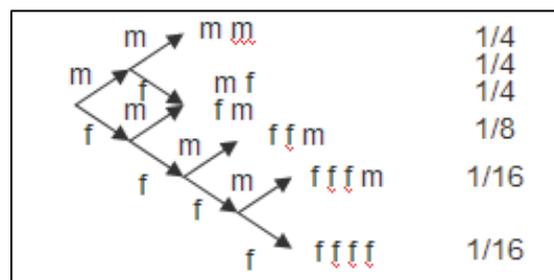


Figure 1. Probability distribution of childhood home types; *f* = female, *m* = male

Fig. 1 demonstrates, as a transfer to a male principal heir presumes the existence of a son, parents who initially miss a son may end with more children than other parents. Further, few parents may give up and may settle for having only daughters.

Given the resulting special structure of childhood homes, only a small share of females inherits a farm, respectively a part of a farm. Further, a certain share of sons becomes principal heirs whereas the remainder of the sons do not inherit.

Given this allocation of wealth, we assume arbitrarily liaisons among the youths. But, as the youths come of age and marriage evolves into an issue, some may stay with their partner and others may look for a better match/catch, i.e. to marry a fortune – from the point of view of bequest.

Fig. 2 gives an overview of the available strategies.

¹ Petra Huck former worked at the Technical University of Munich, Environmental Economics and Agricultural Policy Group, Munich, Germany (petrahuck@gmx.net).

² It is more general than the citation of Schiller’s song of the bell insofar as Schiller puts emphasis on human features (“Whoever would form eternal bonds, Should weigh if heart to heart responds. Folly is short--repentance long.” (http://www.schillerinstitute.org/conf-iclc/1980s/conf_1984_eve.html#song_of_the_bell))

³ Mann and Rossier (2006) cite: “Das Fehlen eines Sohnes senkt die Übergabewahrscheinlichkeit enorm, da es in den meisten Fällen immer noch die Söhne sind, die als Betriebsnachfolger favorisiert werden.” (Mann and Rossier, 2006, 9). Other criteria for continuation are the age of the farmer (Glaubenet al., 2004a), the age of the potential heir(s), and the education level., the size of the farm, especially the size of the fraction of farm land in ownership, and income (Glaubenet al., 2004a, 2004b).

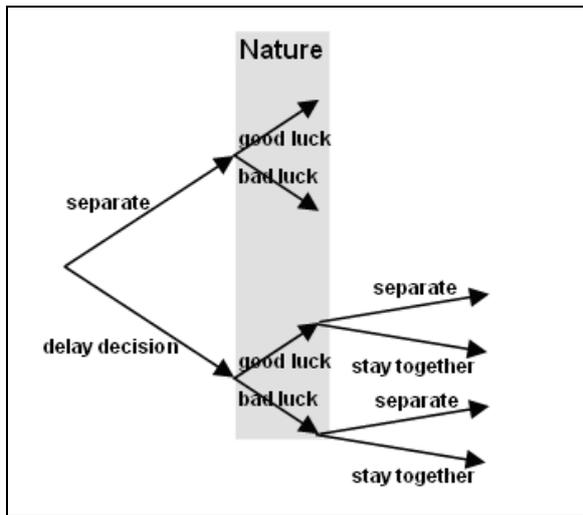


Figure 2. Strategies

One strategy is to separate from the current liaison and thereafter look for a good catch. Maybe with success, maybe not. Depending on the probability distribution, the expected value resulting from this strategy exceeds or falls short of the secured wealth with the current liaison.

Another strategy is to stay with the current liaison and delay any decision about separation, but to keep one's eyes peeled. As the case may be, a favourable catch comes up.

Finally, the benchmark consists in a marriage as soon as possible (not depicted in fig. 2).

The Option Value quantifies the difference in the expected value of waiting, and of deciding today between marriage and separation.

The model shows that probabilities for good luck and for bad luck differ by gender. Concerning males, the structure defines the probabilities thorough, but concerning females an additional assumption has to be made. If farms without a male heir leave agriculture, the corresponding femals never inherit a farm. Nevertheless, each of them inherits an equal share of a farm's economic value. These female heirs personate a good catch. On the other hand, if farms without a male heir choose a female principal heir, these farms are still vital units and stay in agriculture. But the female principal heir is even more scare. The model analyses if there is an effect on the Option Value and if any, what is the effect.

EXTENSION, DISCUSSION AND OUTLOOK

The aim of the habit to transfer to a male principal heir is to conserve vital units. The habit is appropriate to implement a corresponding structure of childhood homes with only few homes without a male heir. Yet, what do we know about the structural development resulting?

The basic model presents an answer the question. It deals with the strategic options at the marriage market. The "market clearing" determines the structural development within agriculture:

In childhood homes without a male heir usually many females exist. If such a farm is separated into several parts, if the parts are still vital and if the female heirs settle for marrying a male without be-

quest, the number of farms grows with each new generation.

On the contrary, if farms without a male heir, leave agriculture, we see a steadily decrease in the total number of farms.

Last but not least, if farms without a male heir do not leave agriculture, but do not split up either, there is no structural change.

There are some options for a model extension, e.g. the basic model ignores the risk to become abandoned by the liaison partner as a component in the evaluation of one's own options. An extension of the model should include this risk. Furthermore, the reliability of the potential future partner should be included in the calculation.

Another extension should open the marriage market to "externals". The "closed" market disappears almost everywhere in Europe.

Further trends are: the share of part time farms increases, marriage isn't irreversible any more and both trends affect childhood home structures. An extension of the basic model could deal with the resulting effect on the Option Value.

REFERENCES

- Bernheim, B.D., Shleifer, A. and Summers, L. (1985). The Strategic bequest motive, *Journal of Political Economy* 93 (6): 1045-1076.
- Glauben, T., Tietje, H. and Weiss, Ch. (2004a). Intergenerational Succession in Farm Households: Evidence from Upper Austria, *Review of Economics of the Household* 2: 443-461.
- Glauben, T., Tietje, H. and Weiss, Ch. (2004b). Succession in Agriculture: A Probit and a Competing Risk Analysis, *Paper at the Annual Meeting of the American Agricultural Economist Association (AAEA)* 2004, Denver.
- Huck, P. (2009). Structural change and farm hand over; *Jahrbuch zur ÖGA-Tagung 2009* in Innsbruck.
- Hutson, J. (1987). Fathers and Sons: Family Farms, Family Businesses and the Farming Industry, *Sociology* 21 (2): 215-229.
- Mann, S. Rossier, R. (2006). Nationale Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei der Hofübergabe im deutschsprachigen Raum, *Beitrag im Band zur 46. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V.*, im Oktober 2006: 193-203

The significance and potentials of integrated farm land use modeling for landscape level analysis

M. Schönhart und E. Schmid¹

Abstract – Landscapes are an important dimension in agri-environmental policies and farm economics but seem underrepresented in integrated land use models (ILM) until now. We present results of a three-year research project. An ILM has been developed that explicitly considers landscapes for cost-effectiveness analyses of agri-environmental measures in spatial contexts. Model results of case study landscape analyses in the Austrian Mostviertel region show that the ILM is capable to (i) find the best cost-effectiveness ratios for selected agri-environmental measures, and (ii) assess the impacts of land use intensity and landscape complexity on biodiversity. The results emphasize the potentials of the ILM and the significance of high resolution landscape data for policy support.

INTRODUCTION

Quantitative integrated land use models (ILM) are increasingly applied tools for ex-ante and ex-post assessments of agri-environmental policies from local to global scales. Bio-economic farm models are frequently employed as land use decision units in ILM, but appear undersupplied for landscape level analysis (Janssen and van Ittersum, 2007). However, the consideration of landscapes in integrated land use models seems relevant for a number of reasons (Schönhart, 2010):

- The appearance of landscapes determines human well-being, which is also at the center of many debates about the need for maintenance of rural landscapes and mirrored in agri-environmental policies.
- Landscape elements play an important role in biodiversity provision and in landscape processes such as soil erosion and nutrients leaching.
- Landscape elements determine farm production costs as well as market and non-market benefits.
- The representation of landscapes in ILM allows visualizations of policy scenarios, which may be important tools in transdisciplinary research processes and economic valuation studies.

We present selected results from a three-year research project within the Doctoral School Sustainable Development (dokNE) at University of Natural Resources and Applied Life Sciences (BOKU). A spatially explicit ILM has been developed for agri-

environmental policy assessments on a landscape level. The article aims at demonstrating the significance of landscape integration and availability of high resolution data for agri-environmental policy analysis.

METHODS AND DATA

The basic structure of the ILM is presented in Figure 1. It consists of three hierarchically linked models, i.e. the bio-physical process model EPIC, the crop rotation model CropRota and the bio-economic farm optimization model FAMOS[space]. FAMOS[space] is based on single fields and optimizes land use decisions by maximizing total farm gross margin subject to farm resource endowments and field arrangements. For a detailed description of the ILM, see Schönhart et al. (2010, 2011b).

Data in the ILM are categorized according to spatial levels in regional, farm, and field data as well as according to the thematic area in socio-economic and natural components (Figure 1). Data on landscape elements – except for fields, which are based on the IACS-GIS (Integrated Administration and Control System) database – have been derived from orthophotos.

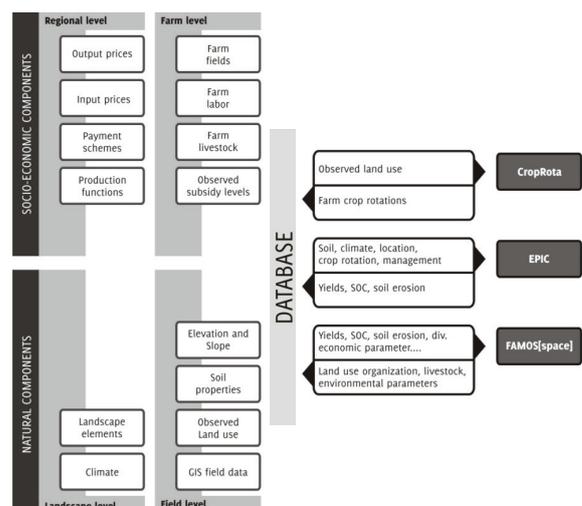


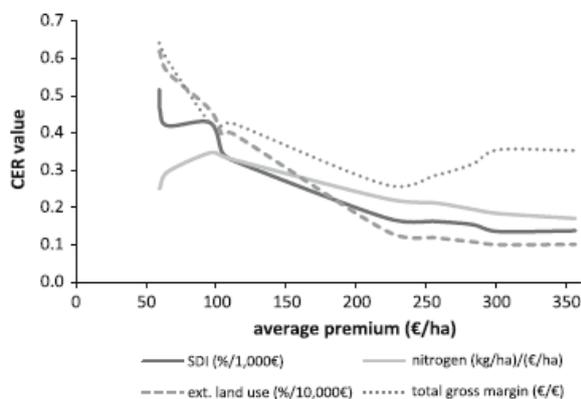
Figure 1. Overview on the integrated farm land use model

The ILM has been applied to different scenarios in the Austrian Mostviertel region. The case study landscape includes 20 farms.

¹ Institute for Sustainable Economic Development, University of Natural Resources and Applied Life Sciences BOKU, Vienna. Correspondence: martin.schoenhardt@boku.ac.at.

RESULTS

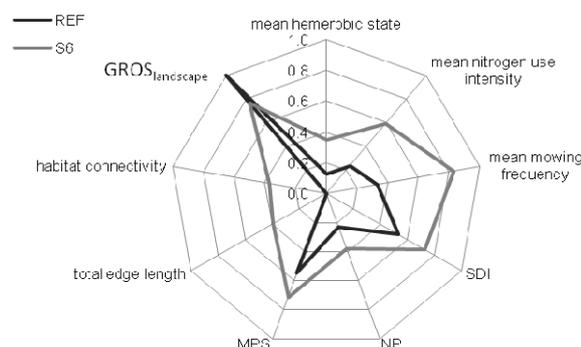
Figure 2 presents results from a model application that aimed at an effectiveness analysis of selected measures of the Austrian agri-environmental program ÖPUL (cf. Schönhart et al., 2010). These measures, i.e. 'Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen', 'Verzicht auf ertragssteigernde Betriebsmittel auf Ackerflächen' as well as 'Ackerfutter- und Grünlandflächen', and 'Erhaltung von Streuobstbeständen', are supposed to support the main objectives of ÖPUL, namely preservation of water and soil resources, mitigation of climate change, protection of biodiversity, maintenance of cultural landscapes as well as farm income support. The results show both the effectiveness of the measures in reducing average nitrogen application rates, increasing landscape heterogeneity, and maintaining cultural landscape elements such as orchard meadows, as well as the importance of targeting for agri-environmental policies.



Source: Schönhart et al. (2010)

Figure 2. Cost-effectiveness ratio (CER) for nitrogen intensity, extensive land use, landscape diversity (SDI), and total farm gross margins at different agri-environmental premium levels.

In a second study, the ILM has been applied to analyze policies for biodiversity protection in agricultural landscapes (cf. Schönhart et al., 2011a). Field and landscape level indicators have been applied to jointly assess possible effects of land use intensity and landscape complexity on biodiversity. Figure 3 presents normalized results for two contrasting scenarios without (REF) and with agri-environmental policy intervention (S6).



Source: Schönhart et al. (2011a)

Legend: MPS (mean patch size), NP (number of patches), SDI (Shannon diversity index), $GROS_{landscape}$ (sum of total farm gross margins).

Figure 3. Normalized biodiversity indicator values for a reference scenario (REF) and a policy scenario (S6).

DISCUSSION

The development of an ILM with spatial contexts has been made possible by the supply of high resolution land use data. The IACS-GIS database provides vector-based field and partially sub-field data. Such data allow to refining estimation procedures of field size and distance dependent mechanization costs, coupling bio-physical data on soils and the geography of fields to management data, and providing more significant output indicators for landscape quality through landscape metrics.

A number of challenges for future research remain such as model validation and handling of trade-offs between spatial, temporal, and systems-based model complexity. However, the ILM together with geo-referenced data offer new research areas to emerge. Particularly, it offers interfaces to integrate other scientific disciplines, e.g. hydrology or landscape ecology as well as to visualize model outputs that foster transdisciplinary research processes (Schönhart, 2010).

ACKNOWLEDGEMENTS

dokNE has been funded by the Research Program provision of the Federal Ministry of Science and Research, the Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment, and Water Management (BMLFUW), and the provinces Lower Austria, Styria, and Vienna. This article has also been supported by the research project 'Werkzeuge für Modelle einer nachhaltigen Raumnutzung', which is funded by provision and BMLFUW. We are grateful to the BMLFUW for providing land use data. Thomas Schauppenlehner substantially contributed to the results presented in this article.

REFERENCES

- Janssen, S., van Ittersum, M.K. (2007). Assessing farm innovations and responses to policies: A review of bio-economic farm models. *Agricultural Systems* 94(3): 622-636.
- Schönhart, M. (2010). Integrated Farm Land Use Modeling for Landscape Level Analysis. Unpublished Thesis. University of Natural Resources and Applied Life Sciences. Vienna.
- Schönhart, M., Schauppenlehner, T., Schmid, E. and Muhar, A. (2010). Integration of bio-physical and economic models to analyze management intensity and landscape structure effects at farm and landscape level. *Agricultural Systems*: forthcoming.
- Schönhart, M., Schauppenlehner, T. and Schmid, E. (2011a). Integrated bio-economic farm modeling for biodiversity assessment at landscape level. In: Flichman, G. (ed.). *Bio-Economic Models applied to Agricultural Systems*, forthcoming. Springer.
- Schönhart, M., Schauppenlehner, T., Schmid, E. and Muhar, A. (2011b). Analysing maintenance and establishment of orchard meadows at farm and landscape level applying a spatially explicit integrated modelling approach. *Journal of Environmental Planning and Management* 54(1): forthcoming.

Fruchtfolgengenerierung mit Markov-Ketten – eine statistische Simulation

Joachim Aurbacher¹

Abstract – In zahlreichen interdisziplinären Forschungsprojekten besteht die Notwendigkeit, in Landnutzungsmodellen die Landnutzung jahresscharf diskret zu modellieren. Viele gekoppelte Modelle aus anderen Disziplinen, beispielsweise Erosions- oder Pflanzenwachstumsmodelle haben eine bestimmte Landnutzung räumlich verortet als Voraussetzung. Agrarökonomische Modelle auf Basis der Linearen Programmierung liefern jedoch Landnutzungsanteile, die als längerfristige Anteile der Kulturen an der Fruchtfolge interpretiert werden können. In diesem Beitrag wird ein Ansatz vorgestellt, mit dem die Ergebnisse von LP-Modellen durch eine statistische Simulation mit Hilfe eines Markov-Ketten-Ansatzes in Landnutzungsfolgen konvertiert werden können, so dass die Ergebnisse des ökonomischen Modells exakt wiedergegeben werden. Es wird durch eine Monte-Carlo-Simulation gezeigt, dass dieser Ansatz im Mittel zu weniger Abweichung von den gewünschten Landnutzungsanteilen führt, als eine einfache statistische Simulation.

EINLEITUNG

In interdisziplinären Modellen sollen oft agrarökonomische Betriebsmodelle mit Modellen anderer Disziplinen gekoppelt werden, um Interaktionen zwischen Landwirtschaft und anderen Forschungsbereichen wie Erosion, Klimawandel, Biodiversität oder Grundwasserqualität zu untersuchen. Die dafür notwendigen Modelle wie Erosionsmodelle oder Pflanzenwachstumsmodelle arbeiten in der Regel jedoch mit konkreten Landnutzungen für bestimmte Jahre. Agrarökonomische Modelle auf Betriebsebene hingegen verwenden oft die Methode der linearen Programmierung und liefern, selbst wenn sie auf Schlagebene spezifiziert sind, Anteile an Landnutzungen, die als längerfristige Anteile dieser Kulturen an der Fruchtfolge zu interpretieren sind. Die Frage, ob in Landnutzungsmodellen zuerst die Fruchtfolgen definiert werden sollten und daraus die Landnutzungsanteile abgeleitet, oder ob zuerst diese Anteile festgelegt und daraus Fruchtfolgen generiert werden, wurde in der Agrarökonomie bereits kontrovers diskutiert (Kuhlmann et al., 2002). Grundsätzlich gibt es verschiedene Ansätze, mit dieser Aufgabenstellung umzugehen. Eine Möglichkeit besteht darin, die durch agrarökonomische Modelle gefundene aggregierte Landnutzung heuristisch über Disaggregationstools räumlich zu verteilen (Herrmann et al., 2003), wobei jedoch bei dem Vertei-

lungsalgorithmus ökonomischen Überlegungen nur noch indirekt eine Rolle spielen. Alternativ kann von der Betriebsstruktur abstrahiert werden und die Landnutzung auch ökonomisch direkt auf einem Rastersystem modelliert werden (Kuhlmann et al., 2002). Dies impliziert jedoch einen Abstraktionsgrad, der nur bei langfristiger Betrachtungsweise gerechtfertigt ist. Ein Kompromiss besteht in der Spezifizierung von Betriebsmodellen auf Schlagebene, wie beispielsweise im Modell MODAM (Zander und Kächele, 1999) oder CULTIVASIM (Aurbacher und Dabbert, 2009). Hier bleibt jedoch immer noch das Problem, die Landnutzungsanteile auf Schlagebene in Kulturfolgen umzuwandeln. Die kann prinzipiell durch eine statistische Simulation erfolgen. Durch die Berücksichtigung der Vorkultur kann diese Simulation verbessert werden. Bereits Castellazzi et al. (2008) verwenden einen sogenannten Markov-Ketten-Ansatz, um Fruchtfolgen zu modellieren. Hier wird jedoch erstmals eine solche Übergangsmatrix an Kulturanteilen kalibriert und mit einer einfachen Simulation ohne Berücksichtigung der Vorkultur verglichen.

METHODIK

Mit einem flächenscharfen Betriebsmodell auf LP-Basis werden die für den modellierten Beispielbetrieb optimalen Kulturanteile für jeden Schlag bestimmt. Um auch für den Fall von gleichen Deckungsbeiträgen der Kulturen auf verschiedenen Schlägen immer eine eindeutige Lösung zu garantieren, wird das Modell um einen Maximum-Entropie-Ansatz erweitert (Aurbacher und Dabbert, 2009). Die Ergebnisse werden auf zwei Arten durch statistische Simulation in konkrete Landnutzungsfolgen umgewandelt. Bei der *einfachen stochastischen Simulation* (ESS), werden die Kulturanteile des Betriebsmodells als Wahrscheinlichkeiten für das Auftreten dieser Kulturen in jedem Jahr interpretiert und mit diesen Wahrscheinlichkeiten durch eine Zufallssimulation Landnutzungsfolgen generiert. Bei der *Markov-stochastischen Simulation* (MSS) wird zunächst eine Übergangsmatrix so kalibriert, dass sie die Kulturanteile des Betriebsmodells wiedergibt. Mit dieser Übergangsmatrix wird dann eine stochastische Simulation durchgeführt, die die jeweilige Vorkultur berücksichtigt. Basis dafür ist eine Prior-Matrix, die aus Beobachtungen oder Expertenbefragung im jeweiligen Untersuchungsgebiet gewonnen werden muss, und die die üblichen Fruchtfolgemöglichkeiten für die betrachteten Kulturen wiedergibt. Die Kalib-

¹ Joachim Aurbacher ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre der Universität Hohenheim, Stuttgart, Deutschland (joachim.aurbacher@uni-hohenheim.de).

ration der Übergangsmatrix erfolgt dann zweistufig durch folgenden Cross-Entropie-Ansatz:

$$\min! H(u, e) = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N (u_{i,j} \cdot \log \frac{u_{i,j}}{r_{i,j}}) + \alpha \sum_{j=1}^N \sum_{v=1}^V (e_{j,v} \cdot \log e_{j,v})$$

wobei:

$$\begin{aligned} X_j &= \sum_{i=1}^N X_i \cdot u_{i,j} + \sum_{v=1}^V c_v \cdot e_{j,v} \quad \forall j & (1) \\ u_{j|X_j=0} &= 0 \quad \forall j \\ u_{i,j|r_{i,j}=0} &= 0 \quad \forall i, j \\ \sum_{j=1}^N u_{i,j} &= 1 \quad \forall i \\ \sum_{v=1}^V e_{j,v} &= 1 \quad \forall j \\ e_{j,v} &\in [0,1] \quad \forall j, v^2 \end{aligned}$$

Da es vorkommen kann, dass die Vorkultur vor dem ersten Übergang nicht zu den Lösungskulturen des LP-Modells gehört, sollen auch die Zeilen der Übergangsmatrix ($u_{i,j}$) korrekt kalibriert werden, für die $X_i=0$ ist. Dazu wird der obige Ansatz leicht modifiziert ein zweites Mal optimiert. Dabei werden die $u_{i,j}$, die zu Kulturen mit $X_i > 0$ gehören, auf die im ersten Durchgang gefundenen Werte festgelegt und in Gleichung 1 werden für alle X_i beliebige Werte > 0 (beispielsweise eine Gleichverteilung) eingesetzt. Dies hat zur Folge, dass die Matrix so kalibriert wird, dass der Übergang von jeder beliebigen Startkultur sicher zu einer Kultur erfolgt, die auch Teil der LP-Lösung ist und die Markov-Kette „nicht falsch einfädeln“ kann. Der Landnutzungsvektor (beim Vorhandensein von nur einer Kultur pro Schlag ein Einheitsvektor) des Vorjahres wird dann mit der kalibrierten Übergangsmatrix multipliziert. Dies ergibt die (bedingten) Wahrscheinlichkeiten des Auftretens der Kulturen im Folgejahr, mit denen dann eine stochastische Simulation durchgeführt werden kann.

Die Treffgenauigkeit und Streuung der beiden dargestellten Ansätze (ESS und MSS) wurden durch Erstellung und Auswertung von Landnutzungsfolgen unterschiedlicher Länge überprüft.

ERGEBNISSE

Mit den oben dargestellten Ansätzen wurden Landnutzungsfolgen von 3 bis 100 Jahren für einen Beispielbetrieb erstellt. Dies wurde jeweils 200 Mal wiederholt. Beide Verfahren treffen im Mittel die angestrebten Häufigkeiten, was aufgrund der Methode auch zu erwarten war (vgl. Abbildung 1). Bei der Varianz der modellierten Häufigkeiten zeigten sich jedoch signifikante Unterschiede. Die Varianzen der Häufigkeiten der Markov-Simulationen sind deutlich (um ein Drittel bis zur Hälfte) geringer als bei der einfachen stochastischen Simulation. MSS gibt also die angestrebten Landnutzungsverhältnisse präziser wieder als ESS. Dies könnte die notwendige Zahl der Wiederholungen bei Landnutzungsmodellierungen verringern. Die statistische Absicherung dieses Vorteils für kurze Folgen ist jedoch schwierig,

² Bedeutung der Symbole: H: Kreuz-Entropie, X: Umfang der Kulturen gemäß LP-Modell, N: Zahl der Kulturen, u: Elemente der Übergangsmatrix, r: Elemente der Prior-Matrix, e: Fehlerwerte, c: Fehlerstützwerte, i, j: Kulturen, v: Fehlerwert-Index, V: Anzahl der Fehlerstützwerte, α : Wichtungsfaktor

da die einschlägigen statistischen Tests (F-Test, Kruskal-Wallis-Test) für kleine Fallzahlen hier nicht zulässig sind. Dennoch erscheint der vorgestellte Ansatz vorteilhaft und flexibel, um Modelle mit unterschiedlichen Datenstrukturen in interdisziplinären Modellverbänden miteinander zu koppeln.

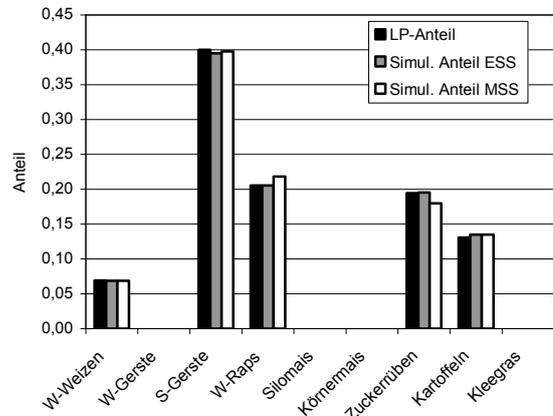


Abbildung 1. Kulturanteile des LP-Modells, der einfachen Simulation und der Markov-Simulation (Unterschiede nicht signifikant)

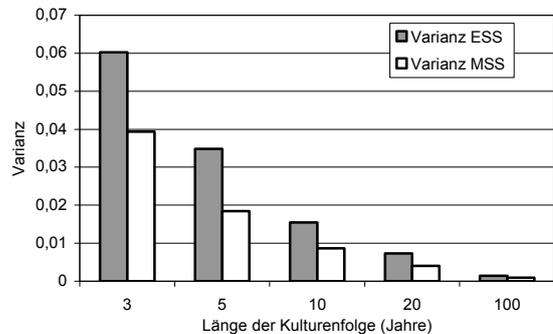


Abbildung 2. Varianzen der Kulturanteile der einfachen Simulation und der Markov-Simulation (Unterschiede bei 20 und 100 Jahren auf dem 5%-Niveau signifikant (F-Test))

LITERATUR

- Aurbacher, J. und Dabbert, S. (2009). Integrating GIS-based field data and farm modelling in a watershed to assess the cost of erosion control measures: An example from Southwest Germany, *Journal of Soil and Water Conservation*, 64 (5): 350-362.
- Castellazzi, M. S., Wood, G. A., Burgess, P. J., Morris, J., Conrad, K. F. und Perry, J. N. (2008). A systematic representation of crop rotations, *Agricultural Systems*, 97 (1/2): 26-33.
- Herrmann, S., Dabbert, S. und Schwarz-Von Rauter, H.-G. (2003). Threshold values for nature protection areas as indicators for bio-diversity - a regional evaluation of economic and ecological consequences, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 98 (1-3): 493-506.
- Kuhlmann, F., Möller, D. und Weinmann, B. (2002). Land use modelling: aggregate farm versus raster landscape approach. / Modellierung der Landnutzung - Regionshöfe oder Raster-Landschaft?, *Berichte über Landwirtschaft*, 80 (3): 351-392.
- Zander, P. und Kächele, H. (1999). Modelling multiple objectives of land use for sustainable development, *Agricultural Systems*, 59: 311-325.

LASSEN SICH ERTRAGSRISIKEN IN DER LANDWIRTSCHAFT GLOBAL DIVERSIFIZIEREN?

Xiaoliang Liu, Wei Xu und Martin Odening¹

Abstract - In dieser Arbeit wird die Stochastizität landwirtschaftlicher Ernteerträge in wichtigen Erzeugerregionen der Welt am Beispiel von Winterweizen untersucht. Besondere Aufmerksamkeit wird der stochastischen Abhängigkeit der Erträge in den verschiedenen Regionen gewidmet. Damit verbindet sich die Frage, ob und in welchem Maße Ertragsschwankungen durch globalen Handel ausgeglichen werden können. Die Berechnungen zeigen, dass eine Angebotskonstellation, wie sie 2007 aufgetreten ist, kein Jahrhundertereignis darstellt, sondern sich c.p. etwa alle 15 Jahre wiederholen kann.

EINLEITUNG

Die in der jüngeren Vergangenheit zu beobachtenden Preisausschläge, insbesondere der drastische Preisanstieg für pflanzliche Produkte 2007 und zu Beginn des Jahres 2008, haben viel Agrarökonomien überrascht. Als mögliche Gründe für den Preisboom wurden unter anderem Mindererträge in wichtigen Erzeugerregionen der Welt, die erhöhte Nachfrage nach Biokraftstoffen sowie das spekulative Engagement von Investoren auf Märkten für Agrarrohstoffe genannt (cf. Sarris 2009). In diesem Beitrag soll einer der preisbestimmenden Faktoren auf der Angebotsseite näher betrachtet werden und zwar das Ertragsrisiko. Wenn es darum geht, den Einfluss von Ertragsschwankungen auf Preisschwankungen auf deregulierten globalen Märkten zu bestimmen, ist die Wahl der Perspektive wichtig. Eine regional begrenzte Analyse greift in diesem Fall zu kurz, denn Mindererträge in einer Region können möglicherweise durch Importe aus anderen Regionen kompensiert werden. Mit anderen Worten: In integrierten Märkten muss Diversifikation durch Handel berücksichtigt werden, woraus die Notwendigkeit einer globalen Analyse von Ertragsschwankungen folgt. Vor diesem Hintergrund wird in der vorliegenden Arbeit die Stochastizität landwirtschaftlicher Ernteerträge in wichtigen Erzeugerregionen der Welt untersucht. Die Analyse erfolgt beispielhaft für das Produkt Weizen. Besondere Aufmerksamkeit wird der stochastischen Abhängigkeit der Erträge in den verschiedenen Regionen gewidmet.

METHODIK, VORGEHENSWEISE UND DATEN

Stochastische Zusammenhänge zwischen ökonomischen Variablen werden üblicherweise mit Hilfe linearer Korrelationen ausgedrückt. Dieses Vorgehen ist

allerdings nur dann korrekt, wenn die gemeinsame Verteilung der Klasse der elliptischen Verteilungen angehört, zu denen die multivariate Normalverteilung zählt. Ist die gemeinsame Verteilung nicht multivariat normal, enthalten lineare Korrelationskoeffizienten nicht die gesamte Information über die Abhängigkeitsstruktur der Einzelrisiken (vgl. Embrechts et al. 2002). Die Nutzung von Copulas stellt nun einen Kompromiss zwischen der praktisch unmöglichen direkten Schätzung der gemeinsamen Verteilung und der Verwendung linearer Korrelationen dar.

Die theoretische Begründung zur Verwendung von Copulas leitet sich aus Sklar's Theorem ab, demzufolge jede d -dimensionale Verteilungsfunktion $F(x_1, x_2, \dots, x_d)$ mit Hilfe einer Copula-Funktion $C(\cdot)$ dargestellt werden kann:

$$F(x_1, \dots, x_d) = C\{F_1(x_1), \dots, F_d(x_d)\},$$

$$\mathbf{A} \quad \forall x_1, \dots, x_d \in \bar{R}.$$

Darin sind $F_i(x_i)$ (eindimensionale) Randverteilungen, x_i Realisationen von Zufallsvariablen X_i , und $u_i = F_i(x_i) \rightarrow [0,1]$ ist uniform verteilt. Gleichung (1) bringt zum Ausdruck, dass sich die in der gemeinsamen Verteilungsfunktion enthaltene Information in zwei Komponenten zerlegen lässt: erstens die Randverteilungen und zweitens die Abhängigkeitsstruktur, die durch die zu schätzende Copula abgebildet wird.

Die empirische Analyse in diesem Beitrag basiert auf den Weizenproduktionsmengen der weltweit größten Erzeugerländer. Um den Rechenaufwand zu beschränken, erfolgt eine Eingrenzung auf die acht wichtigsten Nationen. Dies sind China, Deutschland, Frankreich, Kanada, Indien, Pakistan, die Türkei und die USA². Das Produktionsvolumen dieser Länder machte 2007 58 % der Welterzeugung aus. Für diese Länder liegen Ertragszeitreihen der FAO für die Jahre zwischen 1961 und 2007, also 47 Beobachtungen, vor (<http://faostat.fao.org>).

Bei der Analyse wurde wie folgt vorgegangen: Zunächst wurden die Gesamterträge auf die Erntefläche des jeweiligen Jahres bezogen, also in Hektarerträge umgerechnet. Dadurch lässt sich die Produktion in unterschiedlich großen Ländern besser vergleichen, und die jährlichen Schwankungen der Ernteflächen werden nicht in die Analyse übertragen. Anschließend erfolgt eine lineare Trendbereinigung,

¹ Department für Agrarökonomie, Humboldt-Universität zu Berlin, Philippstr. 13, 10115 Berlin, Deutschland (m.odening@agrar.hu-berlin.de).

² Russland zählt zwar zu den größten Erzeugerländern, musste aber aus der Analyse ausgeschlossen werden, da keine ausreichend lange Ertragszeitreihe vorlag.

um technische Fortschritte zu eliminieren. Die nachfolgende statistische Analyse bezieht sich also auf die Abweichungen der Hektarerträge von ihrem linearen Trend. Basierend auf den in Tabelle 1 enthaltenen Daten wird für jedes Land eine univariate Ertragsverteilung spezifiziert. Für die acht Zeitreihen der Ertragsresiduen wird eine hierarchische archimedische Copula (FNAC) geschätzt. Aus dieser Copula werden entsprechend Gleichung (1) achtdimensionale Zufallsvektoren generiert. Zusammen mit der Information aus den Randverteilungen werden so Ertragschwankungen simuliert, die der gewünschten gemeinsamen Verteilung folgen. Schließlich werden die deterministischen Werte der Trendfunktionen für das letzte Beobachtungsjahr (2007) wieder addiert und die simulierten hektarbezogenen Weizenträge der einzelnen Länder nach Maßgabe der relativen Produktionsumfänge aggregiert. Nach 1000maliger Wiederholung ergibt sich eine Verteilungsfunktion für die Hektarerträge bzw. die Gesamtproduktion der betrachteten Erzeugerländer, für die sich beliebige statistische Kennzahlen bestimmen lassen.

ERGEBNISSE

Tabelle 1 stellt das zentrale Ergebnis der Analyse dar und zwar Quantile der Verteilungsfunktionen für die Hektarerträge und die Gesamtproduktion bezogen auf das Ertragsniveau und die Anbaumfänge von 2007. Da die Verteilung aus der Aggregation sehr unterschiedlicher Regionen hervorgegangen ist, ist die enthaltene Information relativ schwer zu bewerten. Als Bezugspunkt mag das Erntejahr 2007 hilfreich sein, also das Jahr, das als besonders schlecht in Erinnerung ist und in dem der eingangs beschriebene weltweite Preisanstieg zu verzeichnen war. In diesem Jahr war ein Durchschnittsertrag von 33,52 dt/ha zu beobachten. Aus Spalte 2 in Tabelle 1 ist zu erkennen, dass dieses Ertragsniveau c.p. mit einer Wahrscheinlichkeit zwischen 5% und 10% unterschritten wird. Es handelt sich also um ein durchaus seltenes Ereignis, allerdings eines, das sich statistisch unter sonst gleichen Bedingungen etwa alle 10 bis 20 Jahre wiederholt.

Zu Vergleichszwecken sind neben der copulabasierten Schätzung der Ertragsverteilung noch zwei weitere Verteilungen dargestellt, die alternativ geschätzt wurden. Zum einen wurde eine parametrische univariate Verteilung der Hektarerträge für die Gesamtregion gefittet und geschätzt. Dabei handelt es sich um eine Weibull-Verteilung. Darüber hinaus wurde noch die entsprechende empirische Verteilung bestimmt. Es ist zu erkennen, dass trotz ähnlicher Erwartungswerte das Risiko extremer Mindererträge in der Gesamtregion durch die direk-

ten Schätzungen der Verteilungen im Vergleich zu der copulabasierten Schätzung unterschätzt wird.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Quintessenz der durchgeführten Analyse ist die Feststellung, dass sich Ertragschwankungen bei Weizen in den wichtigsten Erzeugerregionen der Welt zu einem gewissen Teil ausgleichen. Eine vollständige Diversifikation der Ausfallrisiken ist allerdings nicht möglich, was natürlich auch kaum zu erwarten war. Es wurde deutlich, dass sich eine Angebotskonstellation, wie sie 2007 aufgetreten ist, kein Jahrhundertereignis darstellt, sondern sich c.p. etwa alle 15 Jahre wiederholen kann. An dieser Stelle erscheint eine Relativierung des Ergebnisses geboten. Zunächst muss betont werden, dass keine Aussage über zu erwartende Knappheiten am Weltweizenmarkt getroffen werden kann, allein, weil die Nachfrage und deren künftige Veränderungen überhaupt nicht betrachtet wurden. Aber auch die Analyse der Angebotsseite ist unvollständig, denn es wurden nur acht Länder analysiert und nicht die Gesamtproduktion der Welt. Des Weiteren wurde nur eine jahresbezogene Betrachtung durchgeführt und eine zeitliche Diversifikation somit ausgeschlossen. Knappheiten sind vor allem dann zu erwarten, wenn mehrere „schlechte“ Erntejahre in Folge auftreten und die weltweiten Lagerbestände nicht ausreichen, um solche Mindererträge zu kompensieren. Dies war beispielsweise in 2007/2008 der Fall. Weiterhin beziehen sich die Wahrscheinlichkeitsaussagen auf das durchschnittliche Ertragsniveau am Ende des Beobachtungszeitraums. Für Prognosen über künftige Angebotsengpässe müsste die durch technische Fortschritte getriebene Entwicklung des Ertragsniveaus fortgeschrieben werden. Schließlich sei auf die Endogenität der Anbauflächen hingewiesen, die Einfluss auf die Gesamterzeugung hat. So war zu beobachten, dass infolge des Preisbooms 2007 die Weizenanbauflächen 2008 weltweit ausgedehnt wurden.

LITERATUR

- Embrechts, P., A. McNeil and D. Straumann (2002). Correlation and dependence in risk management: Properties and pitfalls. In: Dempster, M.A.H. (ed.): *Risk Management: Value at Risk and Beyond*, pp 176-223. Cambridge: Cambridge University Press. .
- Sarris, A. (2009). Factors Affecting recent and Future Price Volatility of Food Commodities. In: Berg, E. et. al. (Hrsg.): *Risiken in der Agrar- und Ernährungswirtschaft und ihre Bewältigung*, pp. 29-48. Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag.

Tabelle 1. Kennzahlen der geschätzten Verteilungen der Weizenproduktion (alle Regionen, Bezugsjahr: 2007)

Quantile	Copulabasiert		Univariat (Weibull)		Empirisch	
	Hektarertrag (dt/ha)	Gesamtproduktion (100 Mio. t)	Hektarertrag (dt/ha)	Gesamtproduktion (100 Mio. t)	Hektarertrag (dt/ha)	Gesamtproduktion (100 Mio. t)
1%	32,09	3,26	33,37	3,39	n.a.	n.a.
5%	33,22	3,38	33,84	3,44	≈33,64	≈3,41
10%	33,74	3,43	34,12	3,47	≈33,91	≈3,45
50%	35,47	3,61	35,29	3,59	≈35,29	≈3,59
Erwartungswert	35,37	3,59	35,31	3,59	35,30	3,59
Varianz	1,47	0,0152	0,81	0,0084	0,86	0,0089

Die Herbstzeitlose – eine Problempflanze für Landwirtschaft und Naturschutz?

Silvia Winter, Marianne Penker und Monika Kriechbaum¹

Abstract - Eine Zunahme der Herbstzeitlose, deren Gift auch im Heu erhalten bleibt, kann ein Problem für die Landwirtschaft darstellen. Ein Zusammenhang zwischen Extensivierung der Bewirtschaftung und Zunahme der Herbstzeitlose wird schon länger vermutet. Bislang fehlen dazu aber wissenschaftliche Belege. Dieser Zusammenhang wäre auch aus naturschutzfachlicher Sicht sehr bedauerlich, wenn dadurch eine dauerhafte extensive Bewirtschaftung der Flächen gefährdet wäre. In vier Regionen Niederösterreichs wurden mittels teilstandardisiertem Fragebogen (Oktober 2007 bis April 2010) 144 LandbewirtschafteterInnen persönlich über ihre Einschätzung zur Entwicklung der Herbstzeitlose auf ihrem Betrieb und zu Maßnahmen bzw. Problemen mit der Giftpflanze befragt. Fast die Hälfte (48,6%) aller Befragten gab an, dass sie auf ihren Flächen eine Zunahme der Herbstzeitlose beobachten konnten. Dieser Trend war in der Region Donau-Marchauen besonders stark (78,6%). In dieser Region nehmen 71,4% aller Betriebe an Vertragsnaturschutzmaßnahmen teil – im Durchschnitt beträgt dieser Anteil 49,8%. In der Gruppe der Befragten mit Naturschutzaufgaben war die Beobachtung einer Zunahme der Herbstzeitlose häufiger als in der Gruppe ohne Naturschutzaufgaben. Die Befragungsergebnisse unterstreichen zumindest in der Wahrnehmung der befragten LandwirtInnen einen Zusammenhang zwischen Extensivierungsmaßnahmen und der Herbstzeitlosenproblematik.

EINLEITUNG

Die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) tritt in Österreich im Grünland vorwiegend extensiv bewirtschafteter Regionen neuerdings so stark auf, dass der Aufwuchs kaum mehr landwirtschaftlich verwertet werden kann. Die Giftstoffe Colchicin und Colchicin bleiben auch nach Trocknung und Lagerung erhalten (Cooper & Johnson 1998). Obwohl es Prämien gibt, die auf naturschutzfachlich wertvollen Extensivflächen den Einkommensrückgang entschädigen sollten, kann eine dauerhafte Bewirtschaftung nur dann gewährleistet werden, wenn das Grünland auch noch wirtschaftlich genutzt werden kann.

Herbstzeitlose als unerwünschtes „Unkraut“ im Grünland ist an sich kein neues Problem und bereits

in Arbeiten aus der ersten Hälfte des 20. Jh. wurden Vorschläge gemacht, wie sie bekämpft werden kann (Wehsarg, 1935). Durch die Intensivierung der Grünlandwirtschaft nach dem 2. Weltkrieg sind Probleme mit Giftpflanzen in den Hintergrund getreten und erst in den letzten Jahren häufen sich wieder Berichte, die auf eine Zunahme von Giftpflanzen im Grünland hinweisen. Stark mit Herbstzeitlosen „befallene“ Flächen sind häufig sehr artenreich und ökologisch wertvoll, weil sie extensiv bewirtschaftet werden.

Im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes „Giftpflanzen im Grünland – aktuelle Zunahme, Ursachen und Lösungsmöglichkeiten“ (2008-2011) werden in unterschiedlichen Modulen neben Bewirtschaftungsversuchen auch phytochemische und veterinärmedizinische Untersuchungen durchgeführt, um Wege zu finden, die Herbstzeitlose im Grünland zu reduzieren, ohne den naturschutzfachlichen Wert der Wiesen zu verschlechtern.

Im Rahmen dieses Beitrages soll durch die quantitative Befragung von LandbewirtschafteterInnen geklärt werden, ob und wo sich die Herbstzeitlose ausgebreitet hat und in welchem Ausmaß Naturschutzaufgaben im Rahmen des österreichischen Agrarumweltprogramms (ÖPUL) für die Zunahme der Herbstzeitlose verantwortlich sein könnten. Die Hypothese lautet, dass die Herbstzeitlose durch Extensivierungsmaßnahmen zugenommen hat.

UNTERSUCHUNGSGEBIETE UND METHODIK

In vier niederösterreichischen Regionen (Waldviertel, Wienerwald, Miesenbachtal sowie Donau-Marchauen) wurden in Summe 144 Personen, die Wiesen mit Herbstzeitlosen bewirtschaften, persönlich mit einem teilstandardisierten Erhebungsbogen befragt. Die Auswahl der InterviewpartnerInnen erfolgte anfangs durch die Erhebung von Flächen im Rahmen von Begehungen in den Regionen Waldviertel, Wienerwald und Miesenbachtal, auf denen im Herbst 2007 Herbstzeitlosen geblüht hatten. Die BewirtschafteterInnen bzw. EigentümerInnen der Flächen wurden anhand der Einlagezahlen mit Unterstützung der jeweiligen Gemeindeämter ausfindig gemacht. Weitere InterviewpartnerInnen wurden durch das Schneeballsystem und im Rahmen von Informations-Workshops in drei Regionen (2008) gewonnen. Im Rahmen dieser Workshops wurden BewirtschafteterInnen über das Forschungsprojekt informiert und angeregt, selber Bewirtschaftungsversuche auf ihren Flächen durchzuführen. Jedes Interview wurde vorab

¹ DI Silvia Winter arbeitet zurzeit an ihrer Dissertation am Institut für Integrative Naturschutzforschung, Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung (silvia.winter@boku.ac.at)

Ao.Univ.Prof. Dr. Marianne Penker ist am Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Department für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften tätig (marianne.penker@boku.ac.at)

Ao.Univ.Prof. Dr. Monika Kriechbaum ist am Institut für Integrative Naturschutzforschung, Department für Integrative Biologie und Biodiversitätsforschung tätig (monika.kriechbaum@boku.ac.at)
Alle AutorInnen sind an der Universität für Bodenkultur Wien beschäftigt.

telefonisch vereinbart und dann vor Ort durchgeführt.

Im Rahmen der mündlichen Befragungen wurde mittels offener und geschlossener Fragen u. a. erhoben, wie Flächen mit Herbstzeitlosen bewirtschaftet werden, ob dabei an Vertragsnaturschutzmaßnahmen mit Extensivierungsaufgaben teilgenommen wird und wie sich die Herbstzeitlose auf diesen Wiesen entwickelt hat. Weiters wurde allgemein nach Erfahrungen mit der Herbstzeitlose gefragt.

Die bisherigen Auswertungen umfassen Häufigkeitsverteilungen über die Entwicklungstendenzen der Herbstzeitlose, die Teilnahme an Agrarumweltprogrammen sowie Zusammenhänge dieser beiden Faktoren und die Eigeninitiative in Hinblick auf Regulierungsversuche

ERSTE ERGEBNISSE

Fast die Hälfte (48,6%) aller Befragten gab an, dass sie auf ihren Flächen eine Zunahme der Herbstzeitlose beobachten konnten. Im Vergleich der vier Regionen fällt auf, dass der Großteil der Befragten in der Region Donau-Marchauen angegeben hat, dass die Herbstzeitlose auf ihren Flächen zugenommen hat (78,6%). Neben einem sehr hohen Anteil an Betrieben, die Grünlandflächen mit Vertragsnaturschutzmaßnahmen (WF – wertvolle Flächen) bewirtschaften (71,43%), müssen auch Betriebe ohne Naturschutzaufgaben auf Düngung verzichten, da ihre Flächen im Nationalpark Donauauen einem Düngeverbot unterliegen (Nationalpark Donau-Auen 2009). Sehr viele LandbewirtschafterInnen in dieser Region führen die Zunahme der Herbstzeitlose auf die fehlende Düngung seit der Gründung des Nationalparks im Jahr 1996 zurück.

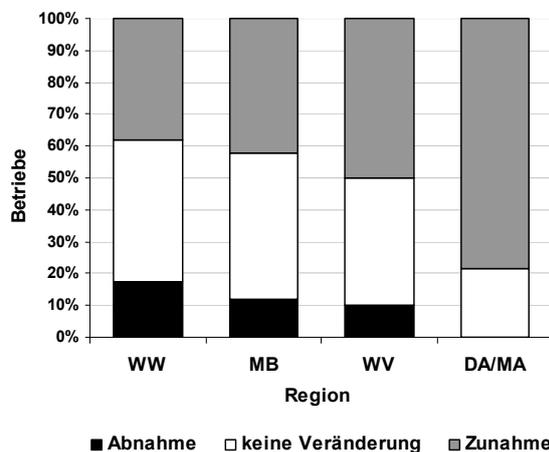


Abbildung 1. Zahl der Betriebe pro Region, die eine Zunahme, Abnahme oder keine Veränderung der Herbstzeitlosen auf ihren Flächen beobachtet haben (WW = Wienerwald, MB = Miesenbach, WV = Waldviertel, DA/MA = Donau- und Marchauen).

In den übrigen Regionen dominieren Betriebe, die entweder keine Veränderungen oder auch eine Zunahme der Herbstzeitlose beobachtet haben. Der höchste Anteil von Befragten, die eine Abnahme festgestellt haben, findet sich im Wienerwald. Sie ist mit 17,5% aber dennoch vergleichsweise gering. Für die betroffenen Flächen mit Abnahme der Herbstzeit-

lose, gaben 16 von 17 Befragten eine Intensivierung der Bewirtschaftung in den letzten Jahren an, d.h. entweder ist die Schnitffrequenz oder die Düngung erhöht worden. In Summe haben nur drei Befragte von einer Abnahme der Herbstzeitlose auf Flächen mit Vertragsnaturschutzvereinbarungen gesprochen.

Der Anteil der befragten Betriebe, die an Vertragsnaturschutzmaßnahmen teilnehmen, liegt im Durchschnitt bei 49,8%. Dieser Anteil ist mit 71,4% in der Region Donau-Marchauen am höchsten, gefolgt von der Region Miesenbach mit 54,5%.

In der Gruppe der Befragten mit Naturschutzaufgaben war die Beobachtung einer Zunahme der Herbstzeitlose häufiger als in der Gruppe ohne Naturschutzaufgaben. Mit einem Chi-Quadrat-Homogenitätstest wurde dieser Unterschied als signifikant ($p=0,013$) festgestellt.

Um die Herbstzeitlose zurückzudrängen haben im Durchschnitt 23,9% aller befragten Betriebe bereits Versuche durchgeführt wie z.B. das Häckseln oder Niederwalzen der Wiesen im April. Als problematisch wird von den LandbewirtschafterInnen die Vermarktung des Heus eingestuft, da der Verkauf v.a. an Reitställe erschwert wird. Weiters wird die Herbstzeitlose dann als besonders kritisch und störend wahrgenommen, wenn der Anteil im Futter zu hoch wird und die Pflanze andere, wertvollere Futterpflanzen zurückdrängt.

DISKUSSION UND AUSBLICK

In Summe beobachtete die Mehrheit der befragten Personen eine Zunahme der Herbstzeitlose. Signifikant öfter wurde diese Zunahme von BetriebsleiterInnen beobachtet, deren Flächen Extensivierungsmaßnahmen im Rahmen von ÖPUL oder Nationalparkverpflichtungen unterliegen. Dies ist besonders problematisch für HeuproduzentInnen, da Reitbetriebe zunehmend Herbstzeitlose-freies Heu nachfragen. Es ist daher notwendig, Methoden zur Regulierung zu finden, die sowohl eine Weiterbewirtschaftung ermöglichen, als auch naturschutzfachliche Entwicklungsziele berücksichtigen.

DANKSAGUNG

Wir möchten dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt, und Wasserwirtschaft (BMLFUW), dem Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank, den Österreichischen Bundesforsten und der Biosphärenpark Wienerwald Management GesmbH herzlich für die finanzielle Unterstützung danken. Dank gebührt weiters den Bäuerinnen und Bauern, die bei der Befragung teilgenommen haben.

LITERATUR

- Cooper, M. R. und Johnson, A. W. (1998). *Poisonous plants and fungi in Britain. Animal and Human Poisoning*, 2. ed. London: Stationery Office.
- Nationalpark Donau-Auen (Hrsg.) (2009). *Managementplan Nationalpark Donau-Auen 2009-2018*, Orth/Donau.
- Wehsarg, O. (1935). *Wiesenunkräuter*, Berlin: Reichsnährstand Verlags-GmbH.

Erfolgsfaktoren kooperativer Systeme in der Molkereiwirtschaft – eine Fallstudie

C. Eichert, M. Hafner, M. Kreeb und C. Weißenberg¹

„Die Verbraucher können nachvollziehen, wie die Milch ins Glas und der Joghurt ins Müsli kommt. Sie können ihrem Geld auch zuschauen, wie es im Kuhstall arbeitet. Und eine Rendite in Form von Naturalien ist in Zeiten globaler Finanzkrisen nicht das Schlechteste“ (Hahn, 2009).

Abstract – Am Beispiel der süddeutschen Regionalmarke „Unsere Kleine Molkerei“ soll beispielhaft aufgezeigt werden, wie kooperative Systeme zu einem nachhaltigen und zukunftsfähigen Geschäftskonzept führen können. Hierfür wird, nach einer Einleitung in die Thematik, ein strategisches Hybrid-Netzwerk eingeführt und diskutiert.

EINLEITUNG

Laut einer aktuellen GfK-Erhebung unter Milchkäufern rangieren Regionalität, Umweltfreundlichkeit und Qualität als Kaufkriterien auf den ersten Plätzen (Deiseroth, 2010). Ein Trend zu Nachhaltigkeitsbestrebungen, Regionalität und fairen Erzeugerpreisen lässt sich bis in den Discount hinein belegen. Vielfach werden diese wirtschaftlich motivierten Mehrwert-Bestrebungen aus Verbrauchersicht jedoch als „greenwashing“ abgetan, da vielen dieser Ansätze ein Glaubwürdigkeitsdefizit anhaftet (Ketchum Pleon, 2010). Aus Verbrauchersicht hinreichendes Kriterium für Glaubwürdigkeit ist ein gewisser Grad an Nachvollziehbarkeit und Rückverfolgbarkeit der Erzeugung und Verarbeitung. Bei ungestützten Erhebungen wird offensichtlich, dass kritische Konsumenten lokalen Bioläden (19,3% aller ungestützten Nennungen) sowie dem örtlichen Hofladen mehr als allen anderen Vermarktungsformen vertrauen (ibid.). Neue Konsumentengruppen wie die der LOHAS haben eine starke Affinität gegenüber regionalen Lebensmitteln und stellen eine erhebliches Kaufkraftpotential dar (Kreeb et al., 2008). Die Präferenz des Regionalen wird in einer weiteren Studie bestätigt: Laut Toler et al. (2009) sind Verbraucher unabhängig vom Vertriebskanal und weiteren Produktparametern bereit, mehr für regional erzeugte Produkte zu bezahlen. Dies zeigt, dass eine regionale Vermarktungsausrichtung erhebliches Wachstumspotenzial besitzt.

Eine Rückkehr zu regionalen Überlegungen zeigt sich nicht nur in der Konsumwelt, sondern lässt sich in ähnlicher Weise im Bereich der Finanzen erkennen. So erfreuen sich regionale Öko-Investments eines regen Zulaufs, Nachhaltigkeit wird zum zentra-

len Anlagekriterium (SevenOne Media, 2009). Ein Beispiel hierfür ist die seit 2006 bestehende Regionalwert AG (Blum, 2009).

Forschungen im Bereich der Lebensmittellogistik (van Hofwegen et al., 2005) weisen darauf hin, dass eine verstärkte Kundenorientierung in regionalen Kooperationen des Lebensmittelsektors erhebliche Nutzenvorteilen für die Kunden-Hersteller-Handel-Beziehungen liefern kann. Die vorliegende Arbeit weist diesen Effekt anhand der Fallstudie „Unsere kleine Molkerei“ nach und entwickelt dazu das Modell eines Strategischen Hybrid-Netzwerkes.

HINTERGRUND HOFMOLKEREI

„Unsere Kleine Molkerei“ besteht im Tübinger Umland seit Jahren als reine Bioland-Milchmarke. Sie zeichnet sich durch nachhaltige Erzeugung auf biologisch bewirtschaftenden Bauernhöfen und sehr kurzen Verarbeitungswegen – Produktion und Abfüllung in und um Tübingen – aus. Als weitere Besonderheit ist eine Listung in den Regalen fast aller konventioneller Lebensmittelhändler zu nennen. Ende 2009 wurde die Tübinger Stadtmolkerei nach über 80 Jahren von der Großmolkerei Allgäuland geschlossen. Als Reaktion haben sich Tübinger Bürger und Biobauern zum „Aktionsbündnis regionale Biomilch“ zusammengeschlossen, um weiterhin mikroregional erzeugte und verarbeitete Biomilch anbieten zu können.

In Form von Hoffesten, Schulbesuchen und touristischen Aktivitäten („Milchlehrpfad“) soll zukünftig ein hoher Grad an Transparenz, Rückverfolgbarkeit und Kundenbindung sichergestellt werden. Zudem ist für den ersten Erweiterungsschritt die Einführung einer innovativen und der momentan ökologisch „konsequentesten“ Schlauchbeutel-Milchverpackung mit 40% Kreideanteil geplant. Die Darstellung und Berechnung des „CO₂-Rucksacks“ (*carbon footprint*) soll ebenfalls in einem weiteren Ausbauschritt erfolgen.

Da die notwendigen Investitionen in Gebäude sowie Abfüllanlagen aus bäuerlichem Budget nicht darstellbar sind, wurde die Idee einer Bürgerbeteiligung im Rahmen einer *mezzaninen Geldanlage* (Genussrecht) geboren: Interessierte Bürger und Verbraucher können sich über sogenannte Genussrechte finanziell an diesem Projekt beteiligen. Als mezzaninen Geldanlagen stellen Genussrechte eine Mischform

¹ M.Sc. C. Eichert, Institut für landw. Betriebslehre (410a), Universität Hohenheim, Stuttgart (eichert@uni-hohenheim.de).

cand. oec. M. Hafner, Dr. M. Kreeb, Fachgebiet Umweltmanagement (510m), Universität Hohenheim, Stuttgart.

B.Sc. C. Weißenberg, Universität Kassel-Witzenhausen.

zwischen Fremdkapital und Eigenkapital dar. Gegenüber Banken werden sie wie Eigenkapital behandelt. Die privaten Investoren sind nicht an Unternehmensentscheidungen beteiligt, sondern stellen über eine bestimmte Laufzeit hinweg Geld zur Verfügung, welches einer festen, vorher vereinbarten Verzinsung durch das Unternehmen unterliegt. Als Anleger trägt man das finanzielle Risiko des Unternehmens mit, folglich ist diese Finanzierungsform idealerweise für länger bekannte Unternehmen mit hohem Vertrauenskapital darstellbar (Weißberg, 2009). Über die Zeichnung von Genussrechten sichert sich die Molkerei die Bindung eines treuen Kundenstamms.

ERFOLGSFAKTOREN FÜR HOFMOLKEREIEN

Als wichtigste Erfolgsfaktoren für die Entstehung von Hofmolkereien sieht Weißberg (2009) eine starke Einbindung des (sozialen) Umfeldes, inklusive politischer Gremien, die Bereitschaft zu finanzieller Bürgerbeteiligung für den Aufbauprozess, eine öffentliche Wahrnehmung und Anerkennung zur Sicherstellung des Vermarktungserfolgs, das Vorhandensein von Absatzkanälen, sowie Beharrlichkeit der Projektinitiatoren und -berater. Dienel et al. (2003) sehen als weitere wichtige Erfolgsparameter eine gezielte und adäquate Kommunikationspolitik ggü. den Konsumenten, eine Spezialisierung bei der Produktverarbeitung und Verarbeitungstechnologie, die Ausnutzung kurzer Transportwege und von Skaleneffekten (Produktionsmenge), sowie ein systematisches Marketing bezüglich der Wahrnehmung des Preis-Leistungs-Verhältnisses. All diese Parameter können für die vorliegende Fallstudie als erfüllt oder weitestgehend erfüllt angesehen werden.

ANGEWANDTE METHODIK

Innerhalb der Wirtschaftswissenschaften stellt die Erforschung kooperativer Systeme einen jungen Zweig der Nachhaltigkeitsforschung dar. Die Arbeiten von Haasis (2008) im Bereich des Produktions- und Logistikmanagements zur Planung und Gestaltung von Wertschöpfungsprozessen als betriebswirtschaftliche Herausforderung sind hier einschlägig. Die in der betriebswirtschaftlichen Forschung eingeführte Typisierung von Produktionsnetzwerken (Buse et al., 1997) wie Strategisches Netzwerk, Virtuelles Unternehmen, Regionales Netzwerk und Operatives Netzwerk wird in der vorliegenden Arbeit im Sinne des Typus Strategisches Hybrid-Netzwerk erweitert, in dessen Zentrum ein fokales Produzent steht, der gleichzeitig Aufgaben eines Maklers des regionalen Netzwerkes übernimmt (Hybridfunktion I).

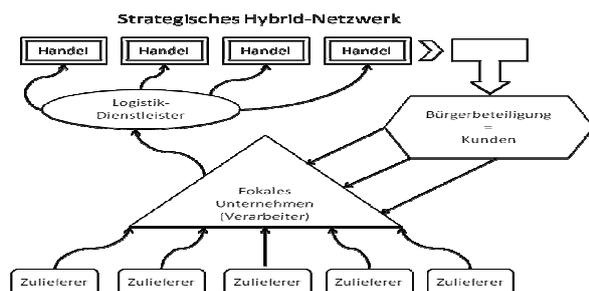


Abbildung 1. Eigene Darstellung. In Anlehnung an Buse et al. (1997)

Dieses fokale Unternehmen hat im vorliegenden Fallbeispiel eine außergewöhnliche Nähe zu den Kunden, da die Kunden gleichzeitig neben der Nachfragefunktion auch eine Finanzierungsfunktion im Bereich der mezzaninen Finanzierungsinstrumente (Hybridfunktion II) inne haben. Dadurch wird eine hohe Kundenbindung durch monetäre und nicht-monetäre Anreize generiert und eine dauerhafte Einbindung sichergestellt. Die Erforschung und Anwendung der Methodik auf das Fallbeispiel wird in einer momentan laufenden Abschlussarbeit vertiefend fortgesetzt.

LITERATUR

Blum, M. (2010). Rendite, die alle reich macht. In: *BrandEins* 02/10.

Buse, H., Luczak, P., Pfohl, H.C., Stengel und von Weber (1997). Wandelbarkeit von Produktionsnetzen: Auswirkungen auf die Gestaltung des interorganisatorischen Logistiksystems. In: Dangelmaier, W. (Hrsg.). *Vision Logistik: Logistik wandelbarer Produktionsnetze*, S.71-139. Paderborn.

Deiseroth, R. (2010). *Trends im Markt der Molkereiprodukte*. GfK SE – Panel Service.

Dienel, W., Kunz, J. und Berkenhagen, J. (2003). *Hemmende und fördernde Faktoren einer Umstellung der Verarbeitung auf ökologische Erzeugnisse aus der Sicht von Unternehmen des Lebensmittelhandwerks und von Verarbeitungsunternehmen*. Abschlussbericht zum BLE-Forschungsprojekt 514-43.50/02OE416

Haasis, H.-D. (2008). *Produktions- und Logistikmanagement – Planung und Gestaltung von Wertschöpfungsprozessen*. Wiesbaden: Gabler.

Hahn, U. (2009). *Bauern und Bürger als Genossen*. In: Schwäbisches Tagblatt, 01.12.2009, Tübingen.

Ketchum Pleon (2010). *Nachhaltigkeit im Lebensmittelhandel*. Branchen-Barometer I/2010: Ergebnisse der Konsumentenbefragung.

Kreeb, M., Motzer, M. und Schulz, W. (2008). LOHAS als Trendsetter für das Nachhaltigkeitsmarketing. In: Schwender, C., Schulz, W. und Kreeb, M. (Hrsg.): *Medialisierung der Nachhaltigkeit - Das Forschungsprojekt balance[ff]: Emotionen und Ecotainment in den Massenmedien*, S.303-314. Metropolis, Marburg 2008.

SevenOne Media (2009). *TrendReport Grün*. SevenOne Media GmbH, Unterföhring.

Toler, S., Briggeman, B.C., Lusk, J.L. und Adams, D.C. (2009). Fairness, farmers markets, and local production. *American Journal of Agricultural Economics* 91(5), pp. 1272-1278.

van Hofwegen, G., Becx, G. und van den Broek (2005). *Drivers for competitiveness in agri-food chains: A comparative analysis of 10 EU food product chains*, WP4 EUMercoPol, Wageningen.

Weißberg, C. (2009). *Wie entsteht eine Regionalmolkerei? Eine Analyse von Praxiserfahrungen zum Entstehungsprozess von regionalen Molkereien*. Bachelorarbeit, Universität Kassel Witzenhausen.

Die finanzielle Stabilität von genossenschaftlichen Molkereien in volatilen Märkten

Niklas Blanck und Enno Bahrs¹

Abstract – Die Milcherzeugung stellt sowohl in Deutschland als auch in Österreich den wichtigsten Produktionszweig innerhalb der Landwirtschaft dar. Mit dem Auslaufen der Milchquotenregelung im Jahr 2015 werden Milcherzeuger und Molkereien vor neue Herausforderungen gestellt. Schwankende Milchpreise und veränderte Vertragsbeziehungen zwischen Erzeugern und genossenschaftlich organisierten Molkereien erfordern finanziell stabil aufgestellte Unternehmen, die als „Puffer zwischen Landwirten und Markt“ dienen können. Anhand eines exemplarisch ausgewählten genossenschaftlichen Molkereiunternehmens wird erläutert, ob und inwiefern eine kennzahlenorientierte Bilanzanalyse zur Beurteilung der Stabilität einer Molkerei geeignet ist. Es wird gezeigt, dass mit Hilfe der Aufstellung einer Kapitalflussrechnung und Ermittlung des Cashflows entscheidende Aussagen über die Stabilität unter veränderten Rahmenbedingungen getroffen werden können.

EINLEITUNG

Die vergangenen zwei Jahre haben Milchpreisschwankungen hervorgerufen, wie sie bisher in der Europäischen Union nicht beobachtet worden sind. Mit dem voraussichtlichen Auslaufen der Milchquotenregelung zum 1. April 2015 werden sich Milcherzeuger und Verarbeitungsunternehmen auf einen liberalen Milchmarkt einstellen müssen. Einhergehend mit größeren Preisschwankungen kann es auch zu kürzeren Vertragsdauern zwischen Milcherzeugern und Molkereien sowie einer größeren Wechselbereitschaft der Landwirte kommen (Wocken und Spiller, 2009). Von grundlegender Bedeutung für eine angestrebte langfristige Beziehung zwischen Landwirten und Verarbeitungsunternehmen wird die Stabilität der Molkereien unter sich verändernden Marktbedingungen sein. Vor diesem Hintergrund sollen die Stabilität von genossenschaftlich organisierten Molkereien in Baden-Württemberg anhand ihrer Jahresabschlüsse analysiert und die Eignung und Anwendungsmöglichkeiten bilanzanalytischer Methoden geprüft und herausgearbeitet werden.

DIE BEDEUTUNG DER MILCHERZEUGUNG UND DER MOLKEREIEN IN DEUTSCHLAND UND ÖSTERREICH

Die Bedeutung der Milcherzeugung innerhalb des landwirtschaftlichen Sektors wird in Tabelle 1 dargestellt. Sowohl in Deutschland als auch in Österreich ist die Milcherzeugung mit einem Anteil von gut 19% bzw. knapp 17% am gesamten landwirtschaftlichen

Produktionswert der bedeutendste Produktionszweig innerhalb der Landwirtschaft. Legt man für die Berechnung die Anteile an den Verkaufserlösen zugrunde, so ergibt sich für Deutschland sogar ein Anteil von 25%.

Tabelle 1. Produktionsmenge und Produktionswert der Milcherzeugung in Deutschland und Österreich 2008.

	Deutschland	Österreich
Produktionsmenge (in Mio. t)	28,6	3,2
Produktionswert (in Mio. €)	9 542	1 129
Anteil am landwirtschaftl. Wirtschaftsbereich insgesamt (in %)	19,1	16,8

Quelle: BMELV, 2009; Statistik Austria, 2009

Die Molkereibranche ist in hohem Grad genossenschaftlich organisiert. Etwa $\frac{2}{3}$ der Milchmenge in Deutschland wird von Genossenschaften erfasst. Als Mitglieder einer Genossenschaft sind die Milcherzeuger zugleich Lieferanten und Anteilseigner der Molkerei. Die bislang an das tatsächliche Verwertungsergebnis angepasste Preisfindung stößt bei Milcherzeugern zunehmend auf Ablehnung (Steffen et al., 2009). Im Zuge einer Einführung alternativer Preisfindungssysteme und einer verstärkten Wechselbereitschaft der Landwirte wird es für ein Molkereiunternehmen zukünftig von erheblicher Bedeutung sein, inwiefern es seine Funktion als „Puffer zwischen Landwirten und Markt“ unter sich permanent verändernden Rahmenbedingungen erfüllen kann. Die finanzielle Stabilität des Unternehmens – auch in Zeiten sinkender Milchpreise, die nicht in vollem Umfang an die Erzeuger weitergereicht werden können oder sollen – wird für den langfristigen Erfolg an Bedeutung gewinnen.

MATERIAL UND VORGEHENSWEISE

Aufgrund der handelsrechtlichen Publizitätspflicht und der Veröffentlichung von Geschäftsberichten ist es einem externen Bilanzanalysten möglich, finanzielle Informationen eines Unternehmens zu sichten und zu bewerten. Eingeschränkte Offenlegungspflichten, zeitliche Verzögerungen und eine geschickte Bilanzpolitik (creative accounting) bieten Unternehmen jedoch Potenzial, Sachverhalte intransparent zu gestalten. Aufgabe der Bilanzanalyse ist es daher, Intransparenz oder Verzerrungen möglichst zu eliminieren und ein aussagekräftiges Bild des Unternehmens zu zeichnen.

Von der einfachen Kennzahlenauswertung über die Bildung kreativer Kennzahlen bis hin zur empiri-

¹ Niklas Blanck und Enno Bahrs, Universität Hohenheim (niklas.blanck@uni-hohenheim.de).

schen Verwendung quantitativer Verfahren wie z.B. der multivariaten Diskriminanzanalyse (vgl. Küting und Weber, 2006) steht dem Bilanzanalytiker dabei eine Vielzahl an Vorgehensweisen offen. Basierend auf den Ausführungen von Baetge et al. (2004) wird in diesem Beitrag zunächst auf die Umarbeitung eines Jahresabschlusses und die Auswahl der Kennzahlen Bezug genommen. Untersuchungsobjekt ist ein genossenschaftliches Molkereiunternehmen aus Baden-Württemberg, dessen Jahresabschlüsse für die Jahre 2006 bis 2009 im elektronischen Bundesanzeiger vorliegen. Die Untersuchung erfolgt in Form einer statischen Kennzahlen-Analyse und verdeutlicht die Notwendigkeit einer detaillierten Aufarbeitung der Jahresabschlüsse. Darauf aufbauend können in einem zweiten Schritt Änderungen der Milchauszahlungspreise und daraus resultierende Effekte auf ausgewählte Kennzahlen simuliert werden.

ERGEBNISSE

Aus dem laufenden Projekt sollen an dieser Stelle nur einzelne Kennzahlen dargestellt werden, deren Ermittlung und Interpretation für die weiteren Untersuchungen von Nutzen sein können.

Tabelle 2. Ausgewählte (Primär-)Kennzahlen der Molkerei.

Kennzahl	2006	2007	2008	2009
Umsatz (in Mio. €)	147	174	175	137
Bilanzsumme (in Mio. €)	43,8	53,4	47,5	44,0
Gewinn (in T€)	6,2	327,6	402,6	171,6
Anlagenabnutzungsgrad	k.A.	76%	77%	78%

Quelle: elektronischer Bundesanzeiger, eig. Berechnungen

Der Gewinn als Kennzahl der Ertragslage besitzt bei genossenschaftlichen Unternehmen nur eine geringe Aussagekraft. Eigenkapitalquoten von über 50% sowie das in diesem Fall völlige Fehlen von Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten vermitteln das Bild eines soliden Unternehmens.

Von größerer Bedeutung sind Kennzahlen zur Vermögens- und Finanzlage. Anhand des Cashflows als eine kurzfristig orientierte Kennzahl wird die Notwendigkeit einer detaillierten Bilanzanalyse für das Jahr 2009 verdeutlicht: Mit einer stark vereinfachten Ermittlung aus dem Jahresüberschuss +/- Ab-/Zuschreibungen sowie +/- Ab-/Zunahme der langfristigen Rückstellungen ergibt sich ein Cashflow von +2,92 Mio. €. Unter Anwendung einer aufwendigeren Methode, die auch Bestandsänderungen, Veränderungen bei Forderungen und Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen sowie geleistete Anzahlungen und Abgrenzungsposten berücksichtigt, liegt der Cashflow bei -442.000 €. Dies macht deutlich, dass die externe Aufstellung einer detaillierten Kapitalflussrechnung² nicht vermeidbar ist. Demnach beläuft sich der Cashflow aus laufender Tätigkeit auf -935.000 €, unter Einbeziehung von Investitions- und Finanzierungsbereich auf insgesamt -3,6 Mio. € und entspricht damit der Minderung des korrespondierenden Finanzmittelbestands (hier: Aktivposition B IV; § 266 HGB). Anhand des Konzepts der bilanzanalytischen Erfolgsspaltung (vgl. Baetge et al.,

2004) kann gezeigt werden, dass die Abnahme der Finanzmittelbestände zu $\frac{2}{3}$ auf Investitionstätigkeiten beruht, immerhin zu $\frac{1}{4}$ aber auch einem negativen Cashflow im laufenden Betrieb zuzuschreiben ist. Der konstante bzw. leicht ansteigende Anlagenabnutzungsgrad (vgl. Tabelle 2) macht deutlich, dass die getätigten Investitionen bilanzanalytisch gesehen lediglich Erhaltungsinvestitionen darstellen. Langfristig kann bei geplantem Fortbestand des Unternehmens die Investitionstätigkeit nicht erheblich eingeschränkt werden, was bei weiterhin negativem Cashflow aus dem laufenden Betrieb zu einer schnellen Aufzehrung der finanziellen Reserven führen würde.

Ein beispielsweise aufgrund langfristiger Abnahmeverträge mit Preisverpflichtungen um 1 ct/kg erhöhter Milchauszahlungspreis hätte in dieser Situation das Ergebnis und den Cashflow des Unternehmens mit 3,2 Mio. € belastet. Eine Steigerung um 3 ct/kg hätte die finanziellen Reserven innerhalb eines Jahres aufgebraucht und verdeutlicht die enorme Bedeutung des zukünftigen Vertrags- und Liquiditätsmanagements.

AUSBLICK

Die Untersuchung an einer ausgewählten Molkerei zeigt, dass eine Bilanzanalyse prinzipiell geeignet ist, finanzielle Informationen zu ermitteln, die aus einer einfachen Betrachtung des Jahresabschlusses nicht gewonnen werden können. Die hier auszugsweise dargestellten Ergebnisse eines einzelnen Unternehmens lassen noch keine Aussagen zur Wettbewerbsfähigkeit einer oder aller genossenschaftlichen Molkereien zu. Aufbauend auf den gewonnenen Erkenntnissen sollen im Rahmen einer breiteren und detaillierteren Anwendung des Verfahrens auf mehrere Unternehmen Unternehmensbewertungen erfolgen und mit Hilfe multivariater Analyseverfahren zusätzliche Informationen generiert werden. Im Kontext mit weiteren Untersuchungsansätzen kann die Bilanzanalyse einen Baustein bei der Bewertung genossenschaftlicher Molkereien in einem zunehmend liberalisierten Milchmarkt darstellen. Eine Übertragung der Vorgehensweise auf andere Regionen ist sowohl für wissenschaftliche Untersuchungen bezüglich der Wettbewerbskraft einzelner Molkereien geeignet, als auch für Milcherzeuger bei der Wahl ihrer Molkerei zukünftig von Bedeutung.

LITERATUR

- Baetge, J., Kirsch, H.-J. und Thiele, S. (2004). *Bilanzanalyse*, 2. Aufl., IDW, Düsseldorf.
- BMELV (2009). *Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 2009*, nw-Verlag.
- Küting, K. und Weber, C.-P. (2006). *Die Bilanzanalyse*, 8. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Statistik Austria (2009). *Milchstatistik 2008*.
- Steffen, N., Schlecht, S. und Spiller, A. (2009). *Ausgestaltung von Milchlieferverträgen nach der Quote*, Diskussionspapier, Universität Göttingen.
- Wocken, C. und Spiller, A. (2009). Warum wechseln Milcherzeuger ihre Molkerei? In: *agrifood.kompakt*, Milchindustrie 01/09, 10-11.

² Die Aufstellung und Veröffentlichung einer Kapitalflussrechnung ist gemäß deutschen Handelsgesetzbuch (HGB) nur für Konzerne und kapitalmarktorientierte Kapitalgesellschaften vorgeschrieben.

Vertragssysteme in der deutschen Milchwirtschaft nach dem Ende der Milchquote

Nina Steffen, Stephanie Schlecht, Anneke Bahr und Achim Spiller¹

Abstract – Die Milchquotenregelung der EU wird aller Voraussicht nach im Jahr 2015 auslaufen. Im vorliegenden Beitrag werden vor diesem Hintergrund auf theoretisch-konzeptioneller Basis mögliche neue Vertragssysteme aus Sicht der Milchindustrie abgeleitet. Die Extreme reichen hierbei von einem Einheitsvertrag, der von der Molkerei entwickelt wird und für alle Landwirte der Molkerei gleich ist, bis zu einem erweiterten Cafeteria-System, bei dem sich die Lieferanten aus Bausteinen einen Vertrag zusammensetzen und verhandeln können. Die Vielzahl der Gestaltungsoptionen erfordert die Entwicklung von Kriterien (Größe der Molkerei, Wettbewerbsstrategie etc.), die zur Wahl des passenden Vertragssystems von den Molkereien herangezogen werden müssen, um ein geeignetes Contract Design für das eigene Unternehmen zu finden.

EINLEITUNG

Die Diskussion um die Ausgestaltung der Vertragssysteme nach dem Auslaufen der Milchquotenregelung der EU im Jahr 2015 gewinnt derzeit in vielen Ländern an Fahrt. Beispielhaft zeigen die Schwierigkeiten, die in der Schweiz auch noch kurz vor dem Übergang in einen quotenlosen Milchmarkt bestanden, dass frühzeitige Überlegungen für den Wechsel von einem reglementierten in einen freien Markt wichtig sind. Das Thema der Vertragsgestaltung gewinnt dabei an Brisanz, da die aktuelle „Vertragslandschaft“ der Milchwirtschaft heterogen ist. Ziel des folgenden Beitrags sind konzeptionelle Überlegungen zu den Ausgestaltungsmöglichkeiten von Milchlieferverträgen. Dazu werden Beispiele aus der deutschen Molkereiwirtschaft herangezogen. Die dargestellten Ansätze sind aber auf fast alle anderen EU-Länder übertragbar.

STATUS QUO DER VERTRAGSGESTALTUNG

Generell existieren im Agribusiness viele verschiedene Varianten der Vertragsgestaltung zwischen Landwirten und industriellen Abnehmern (Mac Donald et al., 2004). In der Milchwirtschaft können diese derzeit nach dem Status der Milchlieferanten unterschieden werden. Mitglieder von Genossenschaftsmolkereien haben im Grundsatz den gleichen Vertrag, der auf der Genossenschaftssatzung und der Milchlieferordnung beruht. Wichtige Bestandteile dieses Vertrags sind die gemeinsame Preisfestlegung

durch die Molkerei und die Milcherzeugergremien bei rückwirkender Preismitteilung, Abnahme- und Andienungspflichten sowie die Langfristigkeit des Vertrags mit einseitigen Kündigungsrechten der Milchlieferanten. Eine Ausnahme stellt in Deutschland die Molkereigenossenschaft FrieslandCampina dar, die ein Vergleichspreissystem etabliert hat (FrieslandCampina, 2010). Ein Bestandteil der Verträge von Privatmolkereien ist die Mengenregelung, die ebenfalls meist auf einer Abnahme- und einer Andienungspflicht basiert. Bei der Preisfindung der Privatmolkereien können generell zwei Systeme unterschieden werden. Das Referenzpreissystem basiert auf einem Durchschnittspreis verschiedener Molkereien in der Region (ggf. plus einem ausgehandelten Aufschlag) und ermöglicht so eine Anpassung an die aktuelle Marktlage. Daneben existieren Preisverhandlungen. Bei diesem System wird der Milchpreis zwischen den Marktseiten für einen definierten Zeitraum verhandelt. Im kleinstrukturierten Süden Deutschlands haben sich viele Milcherzeuger in Erzeugergemeinschaften (MEG) zusammenschlossen, die den Preis für die Mitglieder mit der Molkerei aushandeln. In Norddeutschland finden sich eher Einzelverträge zwischen der Molkerei und den (dort größeren) landwirtschaftlichen Betrieben.

ZUKÜNFTIGE VERTRAGSSYSTEME

Aktuelle Entwicklungen in der Milchbranche zeigen, dass sowohl Privat- als auch Genossenschaftsmolkereien an einer Neuordnung verschiedener Vertragsparameter arbeiten (Lehnert, 2009).

Zur Kategorisierung der zukünftigen Vertragsoptionen schlagen die Autoren folgenden Dimensionen vor: Auf der x-Achse ist die Modularisierbarkeit abgebildet. Die starrste Form stellt dabei der Einheitsvertrag dar, den die Molkerei für alle Lieferanten gleich gestaltet. Eine steigende Modularisierung wird durch die Möglichkeit angeboten, zwischen verschiedenen fixen Verträgen und Modulen zu wählen. Auf der Y-Achse wird der Verhandlungsspielraum abgetragen, es wird zwischen Formularverträgen, die für alle Lieferanten gleich sind und Verträgen, bei denen jeder Milcherzeuger bzw. jede MEG bestimmte Vertragsbestandteile individuell verhandeln kann, unterschieden (vgl. Abb. 1). In der Kombination der beiden Dimensionen ergeben sich sechs verschiedene Vertragssysteme.

Der Fixe Standardvertrag beschreibt einen Einheitsvertrag, dessen Inhalt formularmäßig vorgegeben ist und der in seiner verankerten Form akzeptiert werden muss. Dieser Vertrag spiegelt die

¹ Nina Steffen, Stephanie Schlecht und Anneke Bahr arbeiten am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Universität Göttingen (Kontakt: nsteffe@uni-goettingen.de). Prof. Dr. Achim Spiller ist dort der Inhaber des Lehrstuhls für Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte (aspiller@uni-goettingen.de).

Satzungen der Genossenschaftsmolkereien wider. Durch die Gestaltung individueller Parameter kann dieser Vertragstyp erweitert werden (Flexibler Standardvertrag). In der Praxis wird sich dies vor allem in den Preisverhandlungen widerspiegeln. Das System der Optionalen Standardverträge beschreibt die Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Formularverträgen einer Molkerei, die jedoch nicht verhandelbar sind. Die drei bislang vorgestellten Verträge beinhalten nur einen geringen individuellen Verhandlungsspielraum. Detailliertere Anpassungen an die einzelbetriebliche Situation ermöglichen die folgenden drei Vertragssysteme. Die Möglichkeit der Verhandelbaren Auswahlverträge wird durch das individuelle Abstimmen einzelner Vertragsbestandteile der optionalen Standardverträge erreicht. Der Landwirt kann also zunächst zwischen zwei oder mehreren Verträgen wählen und anschließend einzelne Parameter anpassen. Das Cafeteria-System ist aus dem Personalmanagement bekannt (Hudetz und Kaapke, 2009) und gestattet eine Kombination verschiedener vorgegebener Vertragsbestandteile nach den individuellen Präferenzen der Landwirte. Das flexibelste und individuellste Modell wird als Kreative Konditionenwahl bezeichnet. Die einzelnen Bausteine des Cafeteria-Systems werden bei diesem Vertragssystem lieferantenspezifisch verhandelbar.

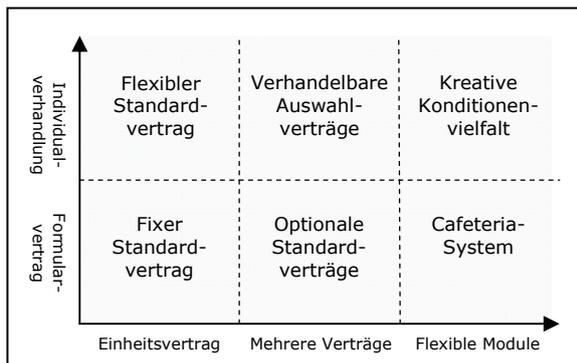


Abbildung 1. Zukünftige Optionen für Vertragssysteme in der Milchwirtschaft

KRITERIEN FÜR DIE WAHL DES VERTRAGSSYSTEMS

Da in Zukunft eine Vielzahl von verschiedenen Vertragssystemen denkbar ist, werden im Folgenden Kriterien aufgeführt, die der einzelnen Molkerei bei der Auswahl eines zukünftigen Vertragsmodells helfen. Ein erstes Kriterium ist die Größe der Molkerei. Je nach Anzahl der Lieferanten und der räumlichen Ausdehnung des Einzugsgebiets sollte das Vertragssystem variieren. Eine große Molkerei mit vielen Mitgliedern und unterschiedlichen regionalen Gegebenheiten muss flexibler und individueller reagieren, als eine kleinere Molkerei mit wenigen Mitgliedern aus einer Region. Des Weiteren ist die Vertragsgestaltung auch den Strukturen der Lieferanten geschuldet, denn je heterogener die Strukturen und Präferenzen der Milcherzeuger sind, desto verschiedenartiger müssen auch die Verträge zugeschnitten werden. Ein weiterer wichtiger Faktor ist der Bündelungsgrad der Lieferanten. Wenn sich Milcherzeuger mit den gleichen Vertragsvorstellungen zu homogenen Gruppen zusammenschließen, ist es möglich, dass diese Gruppe einen auf sie zuge-

schnittenen Vertrag mit der Molkerei aushandelt. Die gesamte Gruppe erhält dabei den gleichen Vertrag, während eine weitere Gruppe einen anderen Vertrag abschließen kann. Ferner ist die Wettbewerbsintensität um den Rohstoff Milch im Einzugsgebiet der Molkerei zu beachten, da eine höhere Wettbewerbsintensität einen anpassungsfähigeren Vertrag als ein Nachfragemonopol erfordert. In einer Region ohne Absatzalternativen für die Landwirte genügen einfachere Vertragssysteme, ebenso wie bei einem Angebotsüberschuss, da die Verhandlungsmacht der Molkerei stärker ist und sie somit eher die Vertragsbedingungen bestimmen kann. Bei Mengenknappeit können wiederum individuelle und flexible Systeme die Rohstoffbasis sichern. Auch die Rechtsform ist bei der Wahl des Vertragssystems zu beachten, da genossenschaftlich organisierte Unternehmen andere gesetzliche Rahmenbedingungen und organisatorische sowie unternehmenskulturelle Besonderheiten zu beachten haben. Nicht zuletzt ist die Wettbewerbsstrategie des Molkereiunternehmens von besonderer Bedeutung. Die Strategie der Kostenführerschaft erfordert eine Ausrichtung auf Kostenreduzierung und Produktstandardisierung, deshalb ist ein Vertragssystem zu wählen, das möglichst niedrige Beschaffungskosten für die Molkerei gewährleistet. Die Strategie der Differenzierung hingegen erfordert gegebenenfalls besondere Anforderungen an die Rohmilch, so dass individuellere Verträge nötig werden können.

FAZIT

Die Wahl des richtigen Vertragssystems zur Sicherung der Rohstoffbasis ist eine differenziert zu betrachtende Aufgabe der einzelnen Molkereien. Es gibt keinen „besten Vertrag“, der für alle Molkereien und alle Milchlieferanten eingesetzt werden kann. Vielmehr muss jede Molkerei anhand verschiedener Kriterien entscheiden, welches Vertragssystem für das Unternehmen geeignet ist. Zur Erleichterung wird ein Kriterienkatalog vorgeschlagen, der die Entscheidung für ein neues Vertragsmodell vereinfachen soll. Die hier vorgestellten Vertragsoptionen stellen eine systematische Sammlung dar, deren Umsetzbarkeit für die Praxis in einem nächsten Schritt detaillierter betrachtet werden sollte.

LITERATUR

- FrieslandCampina (2010). *Milchpreis Friesland-Campina besteht aus Garantiepreis und Leistungszuschlag*. URL: <http://www.frieslandcampina.com/deutsch/about-us/financial/milk-proce.aspx>, Abrufdatum: 03.02.2010.
- Hudetz, K. und Kaapke, A. (2009). *Lexikon Handelsmanagement Controlling – Führung – Marketing*. Frankfurt am Main: Deutscher Fachverlag.
- Lehnert, S. (2009). Neue Lieferverträge über 2015 hinaus. *top agrar* 12/09: R6-R9.
- MacDonald, J., Perry, J., Ahearn, M., Banker, D., Chambers, W., Dimitri, C., et al. (2004). *Contracts, Markets, and Prices: Organizing the Production and Use of Agricultural Commodities*. In United States Department of Agriculture (USDA) (Ed.). Agricultural Economic Report Number 837. Washington, DC.

Produktionsentwicklung in großbetrieblichen Strukturen bei Milchquotenwegfall

Arlette Ostermeyer, Franziska Appel und Alfons Balmann¹

Abstract – Das bevorstehende Ende der Milchquotenregelung und niedrige Milchauszahlungspreise stellen Milchviehhalter vor große Herausforderungen. Mit Hilfe des agentenbasierten Modells AgriPoliS wird untersucht, wie sich die Milchviehhaltung nach der Abschaffung der Quotenregelung 2015 entwickeln könnte. Die Analysen beziehen sich auf eine durch Milchviehhaltung geprägte Region im nördlichen Sachsen-Anhalt. Wir analysieren für diese Region Entwicklungen für unterschiedliche Preisszenarien im Bereich von 20 bis 30 ct/kg Milch. Dabei werden die Beschlüsse des Gesundheitschecks der Gemeinsamen Agrarpolitik berücksichtigt. Die Simulationen werden anhand der Kennzahlen Anzahl der Betriebe, Kühe pro Betrieb und Nettowertschöpfung ausgewertet.

EINLEITUNG

Die Situation auf dem Milchmarkt ist seit Anfang 2009 angespannt. Durch massive Proteste machten die betroffenen Landwirte auf ihre prekäre Lage aufmerksam. Die Situation hat sich seitdem aber kaum entspannt. Seit den 1980er Jahren wird der Milchsektor nicht nur hoch subventioniert, sondern durch die Milchquotenregelung auch stark reguliert. In Balmann (1995) wird herausgestellt, dass Agrarpolitiken strukturelle Anpassungen verlangsamen können, weil beispielsweise Subventionen wenig wettbewerbsfähige Betriebe stabilisieren. Möglicherweise fand daher im Milchviehbereich der Strukturwandel nicht im notwendigen Maße statt und suboptimale Betriebsstrukturen überdauerten. Die anstehende Abschaffung der Milchquotenregelung im Jahr 2015 stellt deshalb eine große Herausforderung dar. Erwartet wird ein weiterhin niedriger Milchpreis bei zunehmender Volatilität. Die vorliegende Fallstudie beschäftigt sich mit den Entwicklungen in der Altmark, einer Region im nördlichen Sachsen-Anhalt (Deutschland). Die Altmark ist geprägt durch relativ arme Böden und geringe Niederschlagsmengen. Betriebe sind mit durchschnittlich ca. 220 ha eher groß strukturiert und haben einen vergleichsweise hohen Grünlandanteil (StaLa, 2008). Die Milchproduktion spielt daher eine bedeutendere Rolle als in anderen Teilen des Bundeslandes. Die dortigen Betriebe wirtschaften mit modernen Technologien und auf einem hohen Leistungsniveau. Auf Grund des im Allgemeinen geringen Eigenkapitalbesatzes bei gleichzeitig hohem Anteil an Pachtflächen und permanent zu

entlohnenden Fremdarbeitskräften scheinen selbst diese Betriebe von der jüngsten Milchpreisentwicklung existentiell betroffen zu sein. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich daher mit möglichen Entwicklungsszenarien der Milchproduktion in der Altmark nach 2015.

DATENGRUNDLAGE UND METHODE

Um die Auswirkungen einer Quotenabschaffung und unterschiedlicher Preisniveaus zu analysieren, wird das agentenbasierte Modell AgriPoliS (Agricultural Policy Simulator: Happe, 2004; Happe et al., 2006; basierend auf Balmann, 1995) verwendet. AgriPoliS dient als experimentelles Labor, um Politikeinflüsse auf unterschiedliche Agrarregionen zu analysieren. Die Agenten haben das Ziel unter vorgegebener Faktorausstattung ihr Haushaltseinkommen bzw. ihren Gewinn (juristische Personen) zu maximieren. Jeder Agent hat dabei die Möglichkeit zu investieren, zu produzieren, Land zu pachten oder aus der Landwirtschaft auszusteigen. Die Entscheidungsprozesse basieren auf einer gemischt ganzzahligen Programmierung, wobei die Agenten gleichzeitig aus einer größeren Anzahl von verschiedenen Produktions- und Investitionsalternativen wählen. Dabei berücksichtigen sie die vorhandenen betrieblichen Ressourcen und den Zustand ihres Umfelds.

Die Anpassung von AgriPoliS an die Untersuchungsregion stützt sich auf aus dem Testbetriebsnetz abgeleitete Modellbetriebe. Insgesamt repräsentieren 968 hypothetische Betriebe die 1.239 real existierenden Landwirtschaftsbetriebe. Die Milchproduktion orientiert sich im Modell an Normdaten aus Brandenburg (MLUV, 2008: 106f) und stellt die Situation effizient bewirtschafteter Betriebe der Region dar. Die Kosten der Bestandesergänzung wurden auf den Wert des oberen Viertels sächsischer Betriebe (LFULG, 2008) korrigiert.

SZENARIEN

In den Preisszenarien wurde der Milchpreis konstant mit 20, 25, 27 bzw. 30 ct/kg Milch ab dem Jahr 2010 angenommen. Von 2006 bis 2009 liegt der Preis in allen Szenarien bei 29 ct/kg.

ERGEBNISSE

Erste Ergebnisse zeigen, dass nicht alle Betriebe den Betriebszweig Milch durch andere landwirtschaftliche Aktivitäten ersetzen können (s. Abb. 1). Bei 20 ct/kg zeichnet sich schon sehr früh ab, dass eine Kosten deckende Produktion nicht möglich ist. Auf regiona-

¹ Arlette Ostermeyer und Franziska Appel sind wissenschaftliche Mitarbeiterinnen am Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa in Halle/Saale (ostermeyer@iain.de, appel@iain.de). Prof. Dr. Alfons Balmann leitet die Abteilung Betriebs- und Strukturentwicklung im ländlichen Raum ebenda (balmann@iain.de).

ler Ebene könnten einzelbetriebliche Verluste in der Milchproduktion allerdings kompensiert werden, denn die Nettowertschöpfung in der gesamten Region unterscheidet sich bei Preisen von 20 und 25 ct/kg nur wenig.

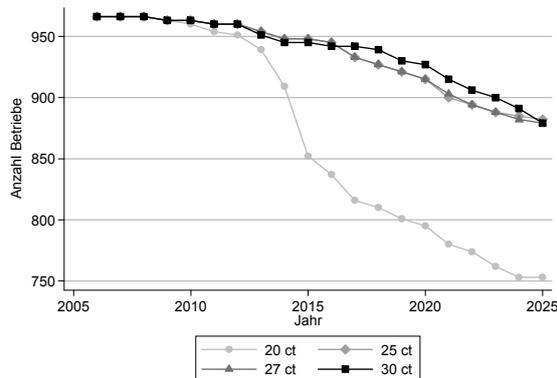


Abb. 1. Anzahl Betriebe bei unterschiedlichen Preisniveaus.

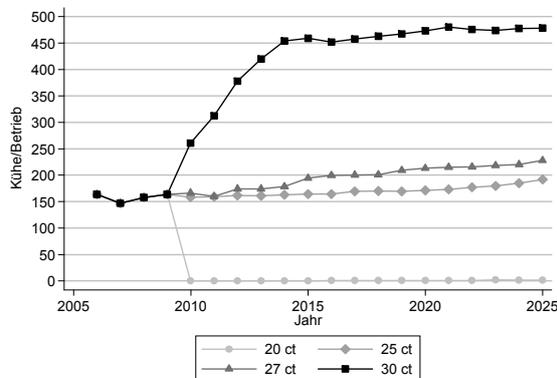


Abb. 2. Kühe pro Betrieb bei unterschiedlichen Preisniveaus.

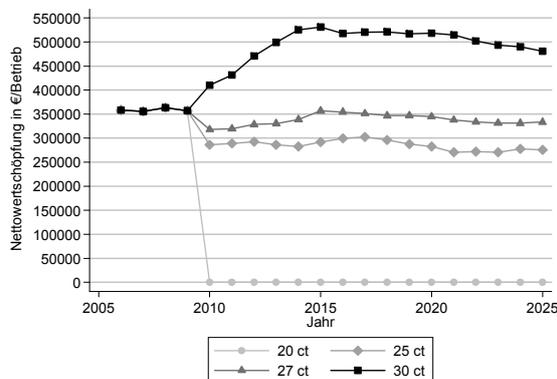


Abb. 3. Gesamtbetriebliche Nettowertschöpfung pro Milchvieh haltenden Betrieb bei unterschiedlichen Preisniveaus.

In Abbildung 2 ist die Entwicklung der Herdengröße unter den betrachteten Preisniveaus dargestellt. Innerhalb weniger Jahre würde die Herdengröße pro Betrieb bei anhaltend hohen Milchpreisen auf über 450 Kühe/Betrieb ansteigen. Liegt der Preis jedoch dauerhaft bei 27 ct/kg, würde sich die Herdengröße zwischen 150 und 250 Kühen einpendeln. Etwa 3% (27 ct-Szenario) bis 10% (30 ct-Szenario) der Betriebe würden 2025 mehr als 1.000 Kühe halten.

Die Nettowertschöpfung pro Milchvieh haltenden Betrieb (s. Abb. 3) steigt bei einem Preisniveau von 30 ct/kg nach 2010 rasant an. Für 20 ct/kg wäre sie nicht definiert, da es ab 2010 keine Betriebe mit

Milchkühen mehr gäbe. Die Entwicklung bei 25 bis 27 ct/kg wäre hingegen relativ konstant, da der Rückgang der Milchpreise teilweise durch den Wegfall der Quotenkosten kompensiert würde.

DISKUSSION UND AUSBLICK

Unsere Ergebnisse zeigen, wie mögliche Entwicklungen in der Altmark bei unterschiedlichen Preisniveaus verlaufen könnten. Es ist zu beachten, dass das Modell keine Preisreaktionen der Nachfrage auf Angebotsänderungen berücksichtigt. In der Realität würde ein hoher Milchpreis zu einem Überangebot und damit zu sinkenden Preisen führen. Allgemeine Forderungen nach mindestens 40 ct/kg müssen unter diesem Aspekt kritisch hinterfragt werden, da dies wohl zu erheblichen Produktionsausdehnungen führen würde. Die Herdengrößen werden sich in Zukunft in der Altmark vergrößern, d.h. die Milchproduktion wird sich in den Betrieben konzentrieren, die die niedrigsten Produktionskosten haben.

In weitergehenden Analysen sollen zukünftig in partizipatorischen Workshops zusammen mit Stakeholdern die Annahmen des verwendeten Modells, vor allem zur Milchproduktion, diskutiert und verschiedene Politikszenerarien entwickelt werden. Dabei soll die Frage, inwieweit Politikinstrumente Strukturprobleme von Milchviehbetrieben lösen können, im Vordergrund stehen.

LITERATUR

Balmann, A. (1995). *Pfadabhängigkeiten in Agrarstrukturentwicklungen - Begriff, Ursachen und Konsequenzen*. Berlin: Duncker & Humblot.

Happe, K. (2004). Agricultural policies and farm structures - Agent-based modelling and application to EU-policy reform. *Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe* 30. 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 behaviour. *Ecology and Society* 11(1): 49.

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV) (2008). *Datensammlung für die Betriebsplanung und die betriebswirtschaftliche Bewertung landwirtschaftlicher Produktionsverfahren im Land Brandenburg*. Frankfurt/Oder.

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LFULG) (2008). *Betriebswirtschaftliches Fachgespräch Milch am 11.09.2008 in Nossen*. <http://www.smul.sachsen.de/>, Zugriff April 2010.

Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (StaLa) (2008). *Agrarstrukturerhebung Teil 1: Ausgewählte Zahlen der Agrarstrukturerhebung - Kreistabellen* 2007. Halle/Saale.

Konfliktpotenziale der Biogaserzeugung in der Landwirtschaft – eine Situationsanalyse

Karol Granoszewski, Christian Reise, Achim Spiller und Oliver Mußhoff¹

Abstract - Der Ausbau der Biogaserzeugung in den vergangenen Jahren ist in Anbetracht begrenzt zur Verfügung stehender landwirtschaftlicher Nutzfläche und aufgrund der hohen Attraktivität der Energieerzeugung umstritten. Es besteht die Vermutung, dass hieraus resultierend der Wettbewerb zwischen biogas- und nahrungsmittelerzeugenden Landwirten zugenommen hat. Die vorliegende Studie untersucht dieses Konfliktpotenzial. Die Ergebnisse bestätigen, dass Landwirte, insbesondere die Tierhalter, eine Zunahme des innerlandwirtschaftlichen Wettbewerbs wahrnehmen. Auf einzelbetrieblicher Ebene wird dies vor allem von Preissteigerungen bei den Flächenpachten begleitet. Hieraus ist bereits derzeit ein hohes Konfliktpotenzial ersichtlich. Dies impliziert die Notwendigkeit der Implementierung konfliktreduzierender Maßnahmen.

EINLEITUNG

Seit dem Jahr 2000 ist eine dynamische Entwicklung bei der Errichtung von Biogasanlagen in der deutschen Landwirtschaft zu beobachten. Der progressive Ausbau ist Folge des Inkrafttretens des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im Rahmen der Klimaschutz-Strategie der deutschen Bundesregierung. Das EEG erhöht die Attraktivität der Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Fläche zum Zwecke der energetischen Biomassebereitstellung. Durch eine fixierte Vergütung setzt das EEG implizit Mindestlöhse, mit denen andere Betriebszweige und Wettbewerber konkurrieren müssen. Die resultierende Konkurrenz zwischen Energie- und Nahrungsmittelerzeugung stellt die Ausgangslage für den folgenden Beitrag dar. Kern des Papiers ist es über die anekdotische Evidenz hinaus aufzuzeigen, wie Landwirte die Auswirkungen der Biogaserzeugung (BGE) derzeit bewerten. Konkret wird dabei folgenden Fragestellungen nachgegangen:

1. Welche einzelbetrieblichen Auswirkungen stehen mit der BGE in Verbindung?
2. Inwieweit hat die BGE zu einer Zunahme der Wettbewerbsintensität zwischen Landwirten geführt?

Hieraus lässt sich das derzeitige innerlandwirtschaftliche Konfliktpotenzial ableiten. Darüber hinaus bil-

den die Ergebnisse eine Basis für eine frühzeitige Konflikterkennung und ermöglichen Rückschlüsse auf das zukünftige Ausbaupotenzial der BGE.

DIE BIOGASERZEUGUNG – STATUS QUO

Die Relevanz der BGE für den deutschen Agrarsektor wird anhand der etwa 4.500 fast ausschließlich auf landwirtschaftlichen Betrieben installierten Biogasanlagen deutlich. Insgesamt ist derzeit eine elektrische Leistung in Höhe von 1.597 Megawatt installiert. Davon nimmt Niedersachsen mit etwa einem Drittel eine Spitzenposition ein (DBFZ, 2009).

Die Novellierungen des EEG und die darin garantierten Vergütungssätze für den eingespeisten Strom über einen Zeitraum von 20 Jahren haben sich investitionsfördernd ausgewirkt (Ehlers, 2008). Die BGE stellt demnach ein attraktives Investitionsumfeld aufgrund des hohen Wertschöpfungs- und Diversifizierungspotenzials für viele Betriebe dar (Schaper und Theuvsen, 2009).

Neben diesen Chancen birgt ein Engagement aber auch Risiken. Vielfach diskutiert wird in diesem Zusammenhang der hohe Flächenanspruch für die Biomasseerzeugung. Das Flächenpotenzial in Deutschland für die Produktion von Bioenergie wird in Höhe von etwa 3-4 Mio. ha bis zum Jahr 2030 abgeschätzt. Von diesem Potenzial sind bereits mehr als ein Drittel, etwa 1,7 Mio. ha, ausgeschöpft (SRU, 2007).

Diese Tatsache führt unter Berücksichtigung der progressiven Nachfrage nach landwirtschaftlicher Nutzfläche (LN) für die Biogaserzeugung in weiten Teilen landwirtschaftlicher Intensivregionen zu einem zunehmenden Wettbewerb um den Produktionsfaktor Boden (Heißenhuber et al., 2008)

Der intensiv geführte Diskurs zwischen Fachleuten aus Forschung und Praxis über die Folgen der BGE macht deutlich, dass die Politik von den weitreichenden Auswirkungen der BGE überrascht wurde und nur bedingt im Stande war, die aktuell auftretenden Konkurrenzsituationen zu prognostizieren.

METHODIK UND STUDIENDESIGN

Im August 2009 wurde eine umfassende persönliche Befragung von 160 landwirtschaftlichen Betriebsleitern Nordwestdeutschlands anhand eines standardisierten Fragebogens durchgeführt. Die Auswahl der Probanden erfolgte mittels Schneeballsystems. Um die Einschätzungen der Landwirte abzufragen, wurden Statements in Form von fünfstufigen Likert-Skalen entwickelt.

¹ Karol Granoszewski und Christian Reise arbeiten als wissenschaftliche Mitarbeiter am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Universität Göttingen (kgranos@uni-goettingen.de; creise@uni-goettingen.de).

Achim Spiller ist Inhaber des Lehrstuhls „Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte“ an der Universität Göttingen (a.spiller@uni-goettingen.de).

Oliver Mußhoff ist Inhaber des Lehrstuhls „Landwirtschaftliche Betriebslehre“ an der Universität Göttingen (oliver.musshoff@agr.uni-goettingen.de).

Die Stichprobe umfasst drei Gruppen: Landwirte, die bereits Biogas erzeugen (Biogas-Erzeuger), Landwirte, die kein Biogas, aber eine andere Form erneuerbarer Energien (EE) produzieren (Sonstige-EE-Erzeuger) sowie Landwirte, die weder Biogas noch eine andere Form EE erzeugen (Nicht-Biogas-Erzeuger). Bei der folgenden Datenanalyse bleiben die „Sonstigen-EE-Erzeuger“ unberücksichtigt. Nach einer Bereinigung des Datensatzes standen deshalb zur statistischen Auswertung 95 Fälle (58 Biogas-Erzeuger und 37 Nicht-Biogas-Erzeuger) zur Verfügung. Mittels Varianzanalyse (ANOVA) wurden die beiden untersuchten Gruppen hinsichtlich ihrer Einstellungen miteinander verglichen.

EMPIRISCHE ERGEBNISSE

Die Flächenausstattung der Probanden liegt im Durchschnitt bei 183 ha LN. Hinsichtlich der Betriebsform handelt es sich zu 41% um Gemischt-, 24% Ackerbau-, 18% Veredelungs-, 10% Futterbau-Betriebe sowie bei 2% um sonstige Betriebstypen. Die Bodenwertzahl liegt im Mittel bei etwa 43 Punkten. Die Landwirte sind im Durchschnitt 45 Jahre alt und gut ausgebildet. Hinsichtlich der betriebsstrukturellen und soziodemographischen Daten weisen die beiden untersuchten Gruppen keine signifikanten Unterschiede auf.

Der überwiegende Anteil der Probanden wirtschaftet in Regionen mit intensiver BGE. So sind bei etwa 86% der Befragten im Umkreis von 10 km zu ihrem Betrieb durchschnittlich vier Biogasanlagen angesiedelt. Die Befragungsregion repräsentiert teilweise Gebiete mit einer hohen Veredlungsdichte.

Werden Nicht-Biogas- und Biogas-Erzeuger hinsichtlich ihrer Einschätzungen bzgl. der Auswirkungen der BGE verglichen, so unterscheiden sich beide signifikant voneinander (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1. Ergebnisse des Gruppenvergleichs.

	Stichprobe n=95 100,0% μ ¹ σ ²		Nicht-Biogas-Erzeuger n=37 38,9% μ Σ		Biogas-Erzeuger n=58 61,1% μ σ		F-Statistik
<i>In meiner Region...</i>							
treiben Biogasanlagen (BGA) die Pachtpreise in die Höhe. ³	0,40	1,12	1,26	0,82	-0,14	1,07	46,15***
führen BGA zu Problemen bei der Einhaltung von Nährstoffgrenzen. ³	-0,59	1,02	-0,16	1,04	-0,87	0,91	12,44***
<i>Wie beurteilen Sie die potenziellen Auswirkungen, der sich durch in Ihrer Region befindlichen Biogasanlagen für Ihren l.d.w. Betrieb?⁴</i>							
Flächenknappheit.	0,20	1,33	0,84	1,34	-0,17	1,18	12,81***
Erhöhung des Pachtpreises.	0,16	1,34	0,77	1,28	-0,21	1,26	11,93***
Steigende Futtermittelkosten.	-0,58	1,12	-0,24	1,25	-0,78	1,00	4,46*
Probleme mit der Gülleverwertung.	-1,14	1,01	-0,67	1,24	-1,41	0,73	11,66***
Zunehmende Konkurrenz zwischen den Landwirten.	0,11	1,19	0,68	1,14	-0,23	1,02	14,10***
<i>Der Energiepflanzenanbau in meiner Region führt zu ...</i>							
einem erhöhten Wettbewerbsdruck mit der Tierhaltung. ³	0,22	1,35	0,70	1,37	-0,09	1,25	8,42**
einem erhöhten Wettbewerbsdruck mit dem Marktfruchtbau. ³	0,35	1,21	0,69	1,14	0,14	1,21	4,84*
Biogasanlagen machen den Nicht-Biogas-Landwirten in meiner Region zu schaffen. ³	0,00	1,27	0,87	0,95	-0,56	1,14	40,59***
Biogasanlagen sind wichtig für meine Region. ³	0,27	1,04	-0,24	1,09	0,59	0,88	16,30***

¹ Mittelwert, ² Standardabweichung, ³ auf einer Skala von "-2 = lehne voll und ganz ab" bis "2 = trifft voll und ganz zu", ⁴ auf einer Skala von "-2 = sehr gering" bis "2 = sehr groß" | p ≤ 0,001: hoch signifikant***; p ≤ 0,01: signifikant**; p ≤ 0,05: schwach signifikant*

Die Nicht-Biogas-Erzeuger nehmen eine Wettbewerbsverschärfung wahr. Die BGE führt in erster Linie zu Preisanstiegen bei Flächenpachten und zu einer zusätzlichen Nährstoffübersorgung. Besonders von tierhaltenden Betrieben wird der hohe Flächenanspruch des Energiepflanzenanbaus bei begrenztem Angebot als konkurrenzverschärfend gesehen.

Die Einschätzungen zu den Statements „Biogasanlagen machen den Nicht-Biogas-Landwirten in meiner Region zu schaffen“ sowie „Biogasanlagen sind wichtig für meine Region“ fallen konsistent zu den bisherigen Einschätzungen aus und verdeutlichen die Polarisierung der Positionen. Allerdings zeigen sich bei beiden Gruppen noch beachtliche Standardabweichungen, die Raum für weitere multivariate Analysen bieten.

DISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass die BGE von den Landwirten durchaus kritisch wahrgenommen wird. Sie hat nach Einschätzung der Landwirte den innerlandwirtschaftlichen Wettbewerb weiter verschärft. Derzeit bestehen insbesondere in Regionen mit einem höheren Tierbestand erhebliche Bedenken der nicht biogaserzeugenden Landwirte. In Anbetracht der ambitionierten Ziele der deutschen Bundesregierung zum Ausbau der BGE werden zukünftig Ressourcenkonflikte voraussichtlich weiter zunehmen. Um die Akzeptanz der Landwirte für die Biomassebereitstellung langfristig sicherzustellen, sollte die Konfliktforschung weiter intensiviert werden. In diesem Zusammenhang bekommen konfliktpräventive bzw. -reduzierende Maßnahmen eine größere Bedeutung als bisher. Bei der anstehenden Novellierung des EEG sollten diese Konfliktreduzierungspotenziale ausgeschöpft werden. Hier könnte eine stärkere Fokussierung auf die Grundvergütung durch Absenkung der Zusatzboni für den Einsatz von Gülle und insbesondere nachwachsender Rohstoffe helfen, die Wettbewerbsverzerrungen auf dem Bodenmarkt in Veredelungs- und Ackerbauregionen zu reduzieren.

LITERATUR

DBFZ (Deutsches-Biomasse-Forschungszentrum) (2009). *Monitoring zur Wirkung des EEG auf die Entwicklung der Stromerzeugung aus Biomasse*, Leipzig.

Ehlers, M.-H. (2008). Farmers' reasons for engaging in bioenergy utilisation and their institutional context: A case study in Germany. In: Glauben, T. et al. (Hrsg.): *Agri-food business: Global challenges – Innovative solutions*, 106-117, Band 46. Halle (Saale): IAMO.

Heißenhuber, A., Demmler, M. und Rauh, S. (2008). Auswirkungen der Konkurrenz zwischen Nahrungsmittel- und Bioenergieproduktion auf Landwirtschaft, Gesellschaft und Umwelt. In: *Technikfolgenabschätzung - Theorie und Praxis* 17(2):23-31.

Schaper, C. und Theuvsen, L. (2009). Der Markt für Bioenergie. In: *Agrarwirtschaft* 58(1):91-102.

SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) (2007). *Klimaschutz durch Biomasse*, Berlin.

Einfluss der Biogasproduktion auf den Landpachtmarkt in Niedersachsen

Carsten H. Emmann, Cord-Herwig Plumeyer und Ludwig Theuvsen¹

Abstract - Durch den Ausbau der flächenintensiven Biogasproduktion nimmt am Landpachtmarkt der Wettbewerb um landwirtschaftliche Nutzflächen stetig zu, so dass regional durch eine erhöhte Flächennachfrage der Biogasanlagen Pachtpreissteigerungen nicht auszuschließen sind. Auf Basis einer empirischen Studie werden für das Agrarland Niedersachsen Pachtpreinsniveaus und erstmals Gründe für die vergangene Pachtpreisentwicklung analysiert. Die Ergebnisse offenbaren stark differente Pachtpreise im gesamten Bundesland. Ferner ist nach Meinung der Probanden vor allem in Regionen mit hoher Veredlung die Biogasproduktion der Hauptgrund für die beobachtete Pachtpreisentwicklung.

EINLEITUNG

Gegenwärtig herrscht aufgrund des agrarstrukturellen Wachstumsdrucks ein relativ intensiver Wettbewerb um Pachtflächen, wobei neuere Entwicklungen, wie die Bioenergieproduktion, diesen weiter forcieren. In den vergangenen Jahren ist in Deutschland vor allem die Produktion von Biogas für die Landwirtschaft durch entsprechende politische Rahmenbedingungen interessant geworden (Schaper und Theuvsen, 2009). So können Biogasanlagenbetreiber durch einen gesicherten zwanzigjährigen Stromabnahmepreis eine zusätzliche Einkommensquelle für ihren Betrieb generieren, sofern das Kostenmanagement stimmt (Heißenhuber und Berenz, 2006).

Biogasanlagen tangieren jedoch auch vermehrt die Bodenmärkte, da die Anlagen regional am Pachtmarkt mit anderen landwirtschaftlichen Betriebszweigen um den knappen Produktionsfaktor Boden konkurrieren und so eine zusätzliche Konkurrenz um Futter- und Ausbringungsflächen verursachen. Erfolgreiche Biogasanlagenbetreiber können sogar aufgrund relativ hoher Grundrenten Zahlungsbereitschaften für landwirtschaftliche Nutzflächen aufbauen, die in der Vergangenheit nur aus veredlungsinintensiven Regionen oder aus dem Bereich der Sonderkulturen bekannt waren (Bahrs et al., 2007).

Das Ziel der Untersuchung ist es daher, regionale Unterschiede am niedersächsischen Bodenmarkt zu analysieren, Zusammenhänge zwischen der Biogasproduktion und dem Landpachtmarkt zu identifizieren sowie den Einfluss der Biogasproduktion auf den Landpachtmarkt in Niedersachsen zu evaluieren.

BIOGASPRODUKTION IN NIEDERSACHSEN

Die zentrale Stellung in der deutschen Biogasproduktion nimmt derzeit das Agrarland Niedersachsen ein, das annähernd 26% der in Deutschland installierten elektrischen Leistung vorweist. In den 708 niedersächsischen Biogasanlagen (17,3% an der Gesamtanzahl in Deutschland), die Ende 2008 zusammen auf eine installierte elektrische Leistung von über 365 MW_{el.} und folglich eine Durchschnittsleistung von fast 520 kW_{el.} kamen, werden kalkulatorisch im Jahr 2,7 MWh Strom produziert.

Wie der Tabelle 1 zu entnehmen ist, sind in Niedersachsen seit der ersten Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) im August 2004 über 400 neue Biogasanlagen mit einem Investitionsvolumen von annähernd 1 Mrd. Euro ans Netz gegangen. Gleichzeitig hat sich im selben Zeitraum die installierte elektrische Leistung durch Neubau oder Erweiterungsschritte an vorhandenen Anlagen mehr als verdreifacht.

Tabelle 1. Entwicklung der Biogasanlagen in Niedersachsen

	2002	2004	2006	2008
Anzahl	180	280	520	708
Elektrische Leistung in MW _{el.}	45*	112*	300	365

* geschätzt

Quelle: Eigene Darstellung nach Höher (2009)

Im Jahr 2008 wurden in Niedersachsen auf 132.500 Hektar Energiepflanzen für die Vergärung in Biogasanlagen angebaut, so dass über 5% der landwirtschaftlichen Nutzfläche hierfür gebunden waren. Die Hauptkultur im Bereich der Biogas-Energiepflanzen ist in Niedersachsen mit einem Anbauumfang von ca. 115.000 Hektar der Silomais (Höher, 2009).

METHODIK UND STUDIENDESIGN

Die Datengewinnung zum niedersächsischen Landpachtmarkt erfolgte im März 2009 im Wege einer schriftlichen Befragung, bei der mit Hilfe des Landvolkes Niedersachsen 1.000 Pächter landwirtschaftlicher Nutzflächen angeschrieben wurden. Die Rücklaufquote betrug 32,8% (N=328). Die Abfrage von Einstellungen erfolgte im Fragebogen mit Hilfe von Statements, zu denen die befragten Landwirte auf fünfstufigen Likert-Skalen ihre Zustimmung oder Ablehnung äußern konnten. Die Daten wurden mit SPSS 17.0 analysiert.

Aufgrund des vergleichsweise hohen Aggregationsniveaus durch nur eine Stichprobe für das gesamte Bundesland werden für die nachfolgenden Analysen typische Agrarregionen vertiefend betrach-

¹ Carsten H. Emmann und Cord-Herwig Plumeyer arbeiten am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Universität Göttingen (cemmann@uni-goettingen.de; cplumey@gwdg.de).

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

tet. Dazu wird die Gesamtstichprobe in folgende vier Untersuchungsregionen eingeteilt: a) Region I (Küstenregion/Futterbaugebiete), b) Region II (Nordwest-Niedersachsen/Veredlungsgebiete), c) Region III (Nordost-Niedersachsen/Heide, Beregnungsgebiete) und d) Region IV (südostniedersächsische Ackerbauregion/Bördegebiete)

ERGEBNISSE DER EMPIRISCHEN ERHEBUNG

In der Gesamtstichprobe sind 96,9% der Probanden männlichen Geschlechts mit einem durchschnittlichen Alter von 47,3 Jahren. 86,4% der Probanden weisen eine praxisorientierte Ausbildung auf; der Meisterabschluss überwiegt (39,8%). Die untersuchten Betriebe werden zu 95,1% im Vollerwerb betrieben und zu 99,4% konventionell bewirtschaftet. 31,8% der Betriebe betrachten sich nach der Betriebsform als Ackerbau-, 23,5% als Futterbau-, 20,6% als Veredlungs- und 22,2% als Gemischtbetrieb. In der Gesamtstichprobe sind zusätzlich zwei Dauerkulturbetriebe enthalten. Die landwirtschaftliche Nutzfläche ist zu 55,5% Pachtfläche. Der Ackerboden weist durchschnittlich 48 Bodenpunkte (BP) auf; das Grünland liefert Werte um 41 BP.

Tabelle 2. Pachtpreise und Pachtpreisveränderung im regionalen Vergleich in €/ha

	Region			
	I	II	III	IV
Durchschnittlicher Ackerpachtpreis ***a c d e	287 ($\sigma=86$)	484 ($\sigma=121$)	319 ($\sigma=110$)	364 ($\sigma=137$)
Durchschnittlicher Grünlandpachtpreis ***c d e	211 ($\sigma=75$)	236 ($\sigma=91$)	169 ($\sigma=86$)	140 ($\sigma=72$)
Durchschnittliche Pachtpreisveränderung der letzten fünf Jahre ***a c d e	+89 ($\sigma=77$)	+177 ($\sigma=128$)	+77 ($\sigma=60$)	+52 ($\sigma=52$)

a = Region I – Region II; b = Region I – Region III; c = Region I – Region IV; d = Region II – Region III; e = Region II – Region IV; f = Region III – Region IV; * = $p < 0,1$; ** = $p < 0,05$; *** = $p < 0,01$

Wie der Tabelle 2 zu entnehmen ist, differieren die Pachtpreise im gesamten Bundesland äußerst stark. In der Region II werden aktuell für Ackerland (484 €/ha) und auch für das Grünland (236 €/ha) im Durchschnitt die höchsten Pachten gezahlt, da aufgrund der hohen Viehdichten in den Landkreisen der Region II eine starke Konkurrenz um Futter- und Gülleenachweisflächen besteht. Der durchschnittliche Ackerpachtpreis der Region II unterscheidet sich signifikant von denen der übrigen drei Regionen.

Ferner zeigt sich, dass die durchschnittliche Pachtpreisveränderung in den vergangenen fünf Jahren in der Region II (+177 €/ha) signifikant höher als in den drei anderen Regionen war. Am geringsten war die Pachtpreisentwicklung in der Region IV mit im Durchschnitt +52 €/ha.

Als Grund für die gegenwärtige Pachtpreisentwicklung wird in den letzten Jahren vermehrt die stark gewachsene Biogasdichte angeführt (vgl. Tabelle 3). Vor allem in der veredlungsstarken Region II haben die Probanden die Biogasanlagen als Hauptgrund der gegenwärtigen Preisentwicklung eingeschätzt. Eine ähnliche Einstellung offenbarten auch die Befragten in der Region I. In den Regionen III und IV wird von den Probanden dagegen die

vergangene Preishausse auf den Agrarrohstoffmärkten als zentraler Grund für die Pachtpreisentwicklung genannt. Landwirte in der Region IV geben den Betrieben mit Biogasanlagen sogar keine Verantwortung für die beobachtete Pachtpreisentwicklung in ihrer Region und weichen damit signifikant von den Mittelwerten der anderen drei Regionen ab.

Tabelle 3. Hauptgründe für die Pachtpreisentwicklung

	Region			
	I	II	III	IV
Betriebe mit Biogasanlagen ***c e f **b d	3,98 ($\sigma=1,13$)	4,06 ($\sigma=0,95$)	3,47 ($\sigma=1,17$)	2,51 ($\sigma=1,07$)
Große Betriebe ***c **e f	3,61 ($\sigma=0,85$)	3,40 ($\sigma=0,93$)	3,44 ($\sigma=0,87$)	2,92 ($\sigma=0,95$)
Hohe Viehbesatzdichten ***a b c d e f	3,37 ($\sigma=1,04$)	3,97 ($\sigma=0,94$)	2,73 ($\sigma=1,22$)	1,67 ($\sigma=0,79$)
Der letztjährige „Boom“ in der Landwirtschaft	3,50 ($\sigma=0,98$)	3,68 ($\sigma=1,01$)	3,72 ($\sigma=0,89$)	3,36 ($\sigma=1,15$)

Skala von 1 = „Lehne voll und ganz ab“ bis 5 = „Stimme voll und ganz zu“

a = Region I – Region II; b = Region I – Region III; c = Region I – Region IV; d = Region II – Region III; e = Region II – Region IV; f = Region III – Region IV; * = $p < 0,1$; ** = $p < 0,05$; *** = $p < 0,01$

FAZIT UND AUSBLICK

Mit Hilfe der empirischen Ergebnisse konnte gezeigt werden, dass sowohl die absoluten Pachtpreise als auch die Pachtpreisveränderungen in den vier Untersuchungsregionen stark differieren. Der Einfluss von Biogasanlagen auf die Pachtpreisentwicklung wird von den Probanden in den vier Untersuchungsregionen deutlich unterschiedlich bewertet. Vor allem in den viehstarken Regionen I und II sind Biogasanlagen nach Meinung der Befragten der Hauptgrund für die vergangene Pachtpreisentwicklung.

Mit Hilfe weiterer bivariater Analysen werden signifikante Unterschiede zwischen den Betrieben mit und ohne Biogasanlage bezüglich ihrer Pachtpreise und Pachtpreisveränderung identifiziert. Anschließend wird mittels einer multiplen Regressionsanalyse die beobachtete Pachtpreisveränderung mit Daten der Agrarstrukturerhebung erklärt.

LITERATUR

Bahrs, E., Held, J.-H. und Thiering, J. (2007). Auswirkungen der Bioenergieproduktion auf die Agrarpolitik sowie auf Anreizstrukturen in der Landwirtschaft. Diskussionspapier Nr. 0705 am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Georg-August-Universität Göttingen.

Heißenhuber, A. und Berenz, S. (2006). Energieproduktion in landwirtschaftlichen Unternehmen. In: I. Darnhofer, C. Walla und H. K. Wytzens (Hrsg.). *Alternative Strategien für die Landwirtschaft*, S. 135-144. Wien: Facultas.

Höher, G. C. (2009). Bioenergie und Energiepflanzenanbau in Niedersachsen. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung, Hannover.

Schaper, C. und Theuvsen, L. (2009). Der Markt für Bioenergie. *Agrarwirtschaft* 58 (1): 91-102.

Abschätzung des Biogaspotentials zur Stromerzeugung in 2020

Bernhard Stürmer, Veronika Asamer und Erwin Schmid¹

Abstract – Anfang 2010 wurden die neuen Ökostromtarife in der Ökostromverordnung festgesetzt. Die deutliche Erhöhung der Ökostromtarife lässt einen Anreiz zum Neubau von Biogasanlagen vermuten. Mit dem Biomasseoptimierungsmodell BiomAT wird das ökonomische Biogaspotential zur Stromerzeugung mit den neuen Ökostromtarifen abgeschätzt. Erste Modellergebnisse zeigen, dass die Erhöhung der Einspeisetarife nicht ausreicht, um die Engpassleistung durch den Bau von Neuanlagen zu steigern. Bei Biogasanlagen bis zu einer Leistung von 250 kW_{el} ist der Ökostromtarif an einem Masseanteil von mindestens 30% Gülle gebunden. Es zeigt sich, dass in manchen Gemeinden der Nachfrage nach Gülle nicht nachgekommen werden kann. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass vor allem in tierhaltungsintensiveren Gemeinden das Biogaspotential am Höchsten sein wird.

EINLEITUNG

Die derzeitige Energiestrategie in Österreich sieht eine Reihe von Maßnahmen zur Erhöhung der Versorgungssicherheit, zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger vor. Unter anderem soll der Ausbau der Engpassleistungen von Biogasanlagen weiter forciert werden. Dazu wurden die Ökostromtarife in der neuen Ökostromverordnung (BGBl. II Nr. 42/2010) gegenüber den letzten Einspeisetarifen deutlich erhöht. Der neue Ökostromtarif für Biogasanlagen bis 250 kW_{el} wird allerdings nur bei einem mindestens 30%igen Masseanteil an Gülle als Substrat gewährt. Es kann mit einem zusätzlichen KWK-Bonus gerechnet werden, da die vorgegebenen Effizienzkriterien (BGBl. I Nr. 111/2008) mit den Effizienzkriterien für eine positive Vergabe des Anerkennungsbescheids durch die Landeshauptmänner/-frau übereinstimmen. Hinzu kommt eine Verlängerung der Laufzeit auf 15 Jahre.

Dieser Beitrag versucht drei zentrale Fragen durch Modellsimulationen zu beantworten:

- Welcher Ökostromtarif ist notwendig, um die installierte elektrische Leistung bei Biogasanlagen deutlich zu steigern?
- Wo sind die wettbewerbsfähigen Biogasstandorte in Österreich?
- Mit welchen zusätzlichen Kosten ist für die Forcierung der Stromerzeugung aus Biogas zu rechnen?

MATERIAL UND METHODE

Um das ökonomische Biogaspotential auf Österreichs Ackerland für das Jahr 2020 abschätzen zu können, werden auf Gemeindeebene Vergleichsdeckungsbeiträge von typischen Fruchtfolgen errechnet. Auf Basis der Ackerkulturverteilungen des INVEKOS-Datensatzes wurden mit dem Modell CropRota (Schönhart et al., 2009) die Fruchtfolgen in den Gemeinden abgeleitet. Das bio-physikalischen Prozessmodell EPIC (Williams, 1995) wurde verwendet, um in Abhängigkeit von Bodenformen, Klima, Topographie, Fruchtfolge und Bewirtschaftungsintensitäten die Pflanzenerträge zu simulieren.

Die Deckungsbeiträge wurden nach dem Standarddeckungsbeitrag (BMLFUW, 2008) ermittelt, wobei die Erzeugerpreise auf Basis des Agricultural Outlooks (OECD-FAO, 2008) und die variablen Kosten in Abhängigkeit des prognostizierten Ölpreises (eigene Berechnungen nach OECD-FAO, 2008) für das Jahr 2020 angepasst wurden. Es werden auch die aggregierten Deckungsbeiträge der Nutztierhaltung in den Gemeinden berücksichtigt. Das österreichische Agrarumweltprogramm ÖPUL wird unverändert fortgeschrieben, die derzeitige Betriebsprämie in eine Flächenprämie umgewandelt und um 50% gekürzt (vgl. Schmid et al., 2008).

Der Erlös der Biogaspflanzen wird aus dem Stromertrag der einzelnen Substrate und dem Ökostromtarif errechnet. Die variablen Kosten setzen sich aus den variablen Kosten des Anbaus bzw. der Kultivierung und der Gülleausbringung sowie der Lohnernte zusammen. Die von der Biogasanlage verursachten variablen und fixen Kosten werden in den Deckungsbeiträgen der Substrate anteilmäßig berücksichtigt. In den durchschnittlichen jährlichen Fixkosten der Biogasanlage sind die Investitionskosten (nach Kirchmeyr und Anzengruber, 2008), die Investitionskostenzuschüsse der Länder und die Ersatzinvestitionen berücksichtigt. Die fixen Kosten wurden dabei ausschließlich auf die Stromproduktion bezogen, die notwendigen Investitionen und die Erlöse für die erforderliche Wärmeverwendung wurden als ausgeglichen angenommen. Alle Daten werden in BiomAT räumlich explizit integriert (Asamer et al., 2010).

Um den Anfall an Gülle aus der Tierhaltung abzuschätzen, sind aus den INVEKOS-Daten rinder- und schweinehaltende Betriebe extrahiert worden. In einem weiteren Schritt wurden jene Betriebe ausgewählt, die zumindest 20 RGVE einer Tierkategorie (Kühe, männliche bzw. weibliche Rinder) halten bzw.

¹ Alle Autoren/Autorinnen sind am Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung an der Universität für Bodenkultur tätig (bernhard.stuermer@boku.ac.at)

einen jährlichen Gülleanfall von mindestens 500 m³ aufweisen (nach BMLFUW, 2006).

Mit der Verschneidung der Modellergebnisse und der Gülleverfügbarkeit, können die installierten elektrischen Leistungen in den Gemeinden je nach Ökostromtarif abgeleitet werden. Ein weiterer wesentlicher Punkt ist die Berechnung der entstehenden Kosten, die mit einer Erhöhung des Ökostromtarifes einhergehen. Dazu wird das Fördervolumen, ausgehend von einem möglichen zukünftigen Großhandelsstrompreis in der Höhe von 8 Cent/kWh, errechnet.

ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Erste Ergebnisse zeigen, dass die Biogasproduktion auf Basis rein pflanzlicher Substrate ab einem Einspeisetarif von 21 ct/kWh_{el} wirtschaftlich interessant wird. Die Verwertung von Ackerlandflächen über Biogaspflanzen ist in den Gemeinden Wieselburg (NÖ) und Feldkirch (Vbg) die bessere Alternative. Mit steigendem Einspeisetarif kristallisieren sich Grieskirchen, Ried i. Innkreis und Braunau am Inn in Oberösterreich sowie St. Pölten in Niederösterreich als jene Bezirke heraus, in denen das Biogaspotential am Höchsten ist. Bei einem Einspeisetarif von 26 ct/kWh_{el} ist in 662 Gemeinden (von 2091 untersuchten Gemeinden) eine Betreuung von Biogasanlagen mit zumindest 100 kW_{el} zu erwarten (Abbildung 1).

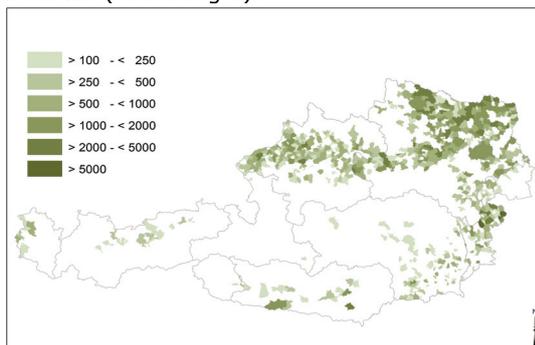


Abbildung 1. Engpassleistungen in kW_{el} aus Energiepflanzen in den Gemeinden bei einem Ökostromtarif von 26 Cent/kWh_{el}.

Die in den Gemeinden verfügbaren Güllemengen für 250 kW_{el} Biogasanlagen sind in Abbildung 2 grafisch dargestellt.

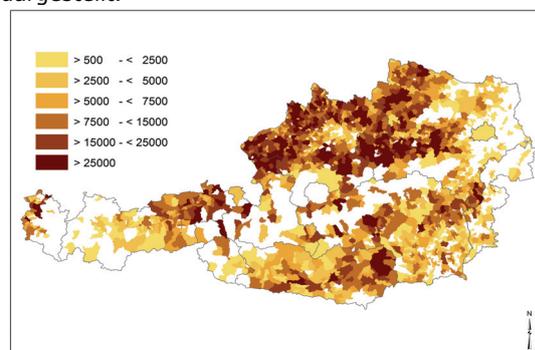


Abbildung 2. Verfügbare Güllemengen in m³ für 250 kW_{el} Biogasanlagen in den Gemeinden

Mit zunehmender Höhe des Ökostromtarifs nehmen die Gemeinden ohne Tierhaltung mit potentiellen

Flächen für den Anbau von Biogaspflanzen zu. Es steigt auch der Substrateinsatz in vielen Gemeinden so stark an, dass nicht genügend Gülle aus der Tierhaltung für den 30%-Anteil vorhanden ist. So können, bei einem Einspeisetarif von 23 ct/kWh_{el}, noch 75% der rund 135 250 kW_{el} Biogasanlagen ausreichend mit Gülle aus der Gemeinde versorgt werden. Bei einem Einspeisetarif von 26 ct/kWh_{el} würde nur mehr in 50% der Gemeinden mit Biogasanlagen der 30%-Gülleanteil erreicht werden.

Daraus kann man schließen, dass bei einem Ökostromtarif von unter 21 ct/kWh_{el} keine neuen Biogasanlagen auf Energiepflanzenbasis gebaut werden würden. Selbst in Gemeinden, in denen die verfügbare Güllemenge ausreichend ist, reicht der neue Einspeisetarif für 250 kW_{el} Biogasanlagen von 18,50 ct/kWh_{el} + 2,00 ct/kWh_{el} KWK-Zuschlag nicht aus, um die Anzahl der Biogasanlagen zu steigern. Bei einem Einspeisetarif von 23 ct/kWh_{el} ist mit neuen Biogasanlagen im Gesamtausmaß von rund 35 MW_{el} zu rechnen. Um die Engpassleistung um ca. 140 MW_{el} durch den Bau neuer Biogasanlagen zu steigern, ist ein Ökostromtarif von 24 ct/kWh_{el} notwendig. Für Biogasanlagen auf Energiepflanzenbasis, die in Gemeinden mit zu geringer verfügbarer Gülle gebaut werden, liegt der Ökostromtarif derzeit jedoch nur bei 16,50 ct/kWh_{el} + 2 ct/kWh_{el} (250 bis 500 kW_{el}) bzw. bei 13,00 ct/kWh_{el} + 2 ct/kWh_{el} (über 500 kW_{el}).

DANKSAGUNG

Wir danken dem Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank und dem Forschungsprogramm proVision des BMWF sowie dem BMLFUW für die finanzielle Unterstützung der Forschungsprojekte.

LITERATUR

- Asamer, V., Stürmer, B., Strauß, F. und Schmid, E. (2010). *Integrierte Analyse einer großflächigen Papierproduktion auf Ackerflächen in Österreich*. Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie, im Druck.
- BMLFUW (2008). *Deckungsbeiträge und Daten für die Betriebsplanung 2008*. 2. Auflage.
- BMLFUW (2006). *Richtlinien für die sachgerechte Düngung*. 6. Auflage.
- Kirchmeyr, F. und Anzengruber, G. (2008). *Wirtschaftlichkeit der österreichischen Biogasanlagen*. ARGE Kompost und Biogas (Hrsg.). Studie im Auftrag des BMLFUW.
- OECD-FAO, 2008: *Agricultural Outlook 2008-2017*, Paris.
- Schmid, E., Stürmer, B. und Sinabell, F. (2008). *Modellanalysen von Optionen einer künftigen GAP in Österreich*. Endbericht im Auftrag des BMLFUW.
- Schönhart, M., Schmid, E., Schneider, U. A. (2009). *CropRota - A Model to Generate Optimal Crop Rotations from Observed Land Use*. Diskussionspapier DP-45-2009. Universität für Bodenkultur Wien.
- Williams, J.R. (1995). The Epic Model. In: Singh, V.P. (eds). *Computer Models of Watershed Hydrology*. *Water Resources*, pp. 909-1000. Publications, Highlands Ranch, Colorado.

Land use change: could trade liberalization make biofuels work?

A. Mosnier, P. Havlík, E. Schmid and M. Obersteiner¹

Abstract – According to the European directive on renewable energy, biofuel consumption should reach 10% of total transport fuel consumption in the European Union (EU) by 2020 to help reducing greenhouse gas (GHG) emissions. Biofuels provide new income opportunities for farmers but also increase the competition for land between different uses. The potential negative impact of biofuel expansion on environment and food security is a main concern. Ethanol and biodiesel imports amount to 19% and 15% of EU total consumption and most of biofuels produced in the EU used domestic feedstock. We analyze impacts of European biofuels trade policies on emissions from land use changes and on food commodity markets until 2020.

INTRODUCTION

Evolution of biofuel production has been spectacular since 2000, mainly driven by national policies. From an environmental point of view, the initial expectations that biofuels will help to reduce greenhouse gases (GHG) emissions compared to conventional fossil fuels are being increasingly questioned (Searchinger et al., 2008; Havlik et al., 2010). Second generation biofuels should reduce pressures on land in improving the energy conversion of woody biomass and in extending the source of usable biomass as a feedstock. But, there is little chance that large-scale second generation biofuel production will be commercially viable before 2020. The European biofuel consumption target of 10% of total transport fuel consumption will thus need to be achieved through first generation biofuels using crops as primary feedstock. But diversion of crops from food and feed to fuels in a more and more populated world also raises concerns about the impacts on food commodity markets.

The European Union is a major actor on global agricultural markets and hence European trade policies impact other world regions. Currently, the EU applies tariffs on ethanol imports, and the fuel quality standards also provide a strong element of border protection for biodiesel. On the one hand, trade liberalization is likely to increase biofuel imports to the EU which will induce GHG emissions from land use change (LUC) in those regions where the biofuel feedstocks are produced (direct trade effects). On

the other hand, without trade liberalization, the diversion of locally produced crops from food to energy in the EU may affect global agricultural markets and also necessitate land use changes in other regions (indirect trade effects). The optimal trade policy with respect to climate change mitigation will largely depend on which of the two trade effects is stronger. We expect that trade liberalization will help mitigating the surge in food prices in using the most efficient feedstock to produce biofuels and in allocating this production to regions with comparatively lower competition for land.

Our analysis departs from CGE aggregated approaches (e.g. Hertel et al., 2008) in using a physically-grounded bottom-up model. We show that liberalization of trade in biofuels by the EU would be beneficial from the climate change mitigation perspective. The effects on world food prices are small on average.

METHODOLOGY

For this study, we use GLOBIOM, a partial equilibrium model covering the main land-based sectors i.e. agriculture, forestry and bioenergy. Prices and quantities are endogenously computed according to supply and demand functions considering resource endowments, technological, and policy constraints for 28 regions globally. The supply side of the model is structured with high spatial resolution. Crop and forest productivities and site and management specific environmental impacts have been simulated by means of bio-physical process models (e.g. EPIC, G4M) on grid sizes between 10x10 to 50x50 km depending on the heterogeneity of the biophysical conditions. The model directly represents production from cropland, managed forest, and areas suitable for short rotation tree plantations based on Leontief production functions.

18 crops representing more than 75% of the global cropland are included. Soybean, oil palm, and rapeseed can be further processed to produce biodiesel while sugarcane, corn, and wheat can be used to produce ethanol. The by-products of biofuels produced from rapeseed, soybeans, or wheat are used for livestock feeding.

Since GLOBIOM is written as a spatial equilibrium model, bilateral trade flows are part of the model solution according to the minimization of trade costs. Tariffs on biofuels are taken from OECD while tariffs for the other products come from the MacMap database. A common pitfall of empirical models is the discrepancy between observed trade flows and the

¹ Aline Mosnier (mosnier@iiasa.ac.at), Petr Havlik (havlik@iiasa.ac.at) and Michael Obersteiner (obersteiner@iiasa.ac.at) are working at the Forestry Program, International Institute of Applied System Analysis (IIASA), Laxenburg, Austria .

Erwin Schmid is from the University of Natural Resources and Applied Life Sciences Vienna, Austria (erwin.schmid@boku.ac.at).

trade flows generated by the model solution. An original procedure based on the work of Jansson and Heckelei (2009) is used to calibrate in a consistent way trade flows, transportation costs, and prices for a reference year.

Projections of fuel consumption by 2020 in the EU come from the World Economic Outlook (WEO) 2008. We make the assumption that the biofuel consumption target will be split between biodiesel and bioethanol in the same proportion as diesel and gasoline on total fuel consumption i.e. around 70% to 30%.

The future of biofuel trade is still under debate in the EU, with divergent points of view among member states. The reference scenario corresponds to a situation where trade policies remain the same as today. Then, we implement two other scenarios which correspond to two extreme cases regarding trade policies: *i)* a scenario where we assume that prohibitive trade barriers prevent biofuel imports in the EU, and *ii)* a scenario where import tariffs on biofuels are completely removed.

RESULTS

Our model results show that without any biodiesel imports in 2020, Europe will process 1.6 times more rapeseed than is needed when current trade policies are maintained, and 4 times more with free trade in biofuels. Restrictions in trade in biofuels force to increase the area allocated for rapeseed production in Europe, mostly at the expense of cereals. This has major consequences on European exports of barley, corn and wheat, and consequently on markets in Sub-Saharan Africa, and North Africa which are the main destination of European cereal exports. This decrease in imports is, especially in Sub-Saharan Africa, compensated by the expansion of local production. The resulting increase in food self-reliance in those regions could improve food security especially in rural areas. However, the expansion of cropland is at the expense of forested areas leading to additional GHG emissions.

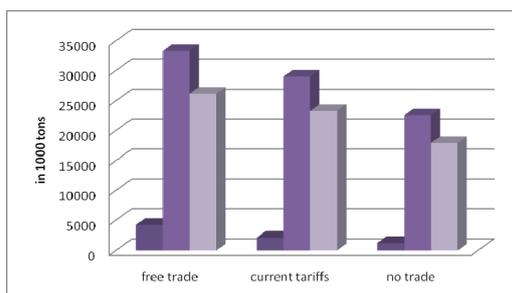


Figure 1. European exports of cereals in relation to biofuel trade policies

The global emissions from deforestation when the EU imports no biofuels at all are 5% higher than in the free trade situation. It is because the EU imports a large share of biodiesel based on rapeseed and soybean from regions where no deforestation occurs as Canada, Turkey or the USA. The EU also imports all bioethanol from Brazil when trade is fully liberalized which leads to some deforestation. However, emissions related to direct trade effects in Brazil are smaller than emissions related to indirect trade

effects in the food importing regions as Sub-Saharan Africa.

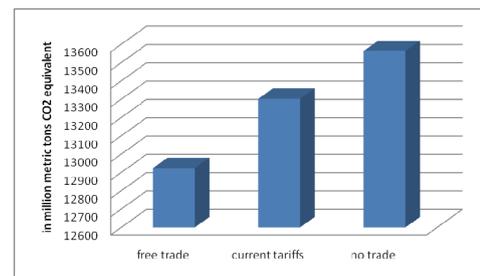


Figure 2. Total GHG emissions from deforestation according to different European biofuel trade policies in 2020

As expected, trade liberalization decreases the pressure on food markets, but the impact is the largest inside the EU. In the other regions, there is only a slight decrease of crop prices after liberalization.

CONCLUSION

Modelling results are in general sensitive to many assumptions. For example, our assumption that 70% of biofuels consumption will come from biodiesel is questionable. There is also still some uncertainty about the share of biofuel by-products which can be economically used by the livestock sector. These parameters influence the profitability of the different biofuel pathways. However, our sensitivity analysis on these two parameters confirms the main results and therefore their robustness about the GHG mitigation effects of the EU biofuel trade liberalization in 2020.

Biofuel markets are distorted through other than trade policies as well. For instance, Elobeid and Tokgoz (2008) have shown that the impact of the removal of the tax credit overrides the impact of the tariff removal in the US. This will be our next research focus.

LITERATUR

Elobeid, A. and Tokgoz, S. (2008). Removing distortions in the U.S. ethanol market: what does it imply for the United States and Brazil?, *American Journal of Agricultural Economics* 90(4):918-932.

Havlík, P., Schneider, A.U., Schmid, E., Böttcher, H., Fritz, S., Skalský, R., Aoki, K., de Cara, S., Kindermann, G., Kraxner, F., Leduc, S., McCallum, I., Mosnier, A., Sauer, T. and Obersteiner, M. (2010). Global land-use implications of first and second generation biofuel targets. *Energy Policy*, (In press).

Hertel, T.W., Lee, H., Rose, S. and Sohngen, B. (2008). Modeling land use related greenhouse gas sources and sinks and their mitigation potential., In Hertel, T.W., Rose, S. and R. Tol, (eds). *Economic Analysis of land use in global climate change policy*. UK: Routledge Press. Forthcoming.

Jansson, T. and Heckelei, T. (2009). A new estimator for trade costs and its small sample properties, *Economic Modelling* 26: 489-498.

Searchinger, T., Heimlich, R., Houghton R. A., Dong, F., Elobeid, A., Fabiosa, J., Tokgoz, S., Hayes, D. and Yu, T-H. (2008). Use of U.S. croplands for biofuels increases greenhouse gases through emissions from land-use change, *Science* 29:1238-1240.

Über die Verwendung eines Unternehmensplanspiels zur Analyse unternehmerischen Entscheidungsverhaltens

Philipp Hengel, Norbert Hirschauer und Oliver Mußhoff¹

Abstract – Geht man bei der Politikfolgenabschätzung von vollständig informierten, ausschließlich gewinnmaximierenden Wirtschaftssubjekten im Sinne des homo oeconomicus aus, läuft man Gefahr, Maßnahmen für Akteure zu entwickeln, die es in der Realität gar nicht gibt. Eine wichtige Voraussetzung für eine aussagekräftige Politikfolgenabschätzung sind Kenntnisse darüber, mit welchen ökonomischen Modellen die Entscheidungen realer Akteure adäquat prognostiziert werden können. Damit ist die Frage verbunden, in welchem Maße und warum Menschen begrenzt rational handeln. Wir zeigen anhand der Ergebnisse eines Unternehmensplanspiels zum einen auf, dass unternehmerische Entscheidungen nicht adäquat mit einem mehrperiodischen linearen Programmierungsmodell beschrieben werden können. Zum anderen wird deutlich, dass die Entscheidungen der Planspielteilnehmer stark durch begrenzte Rationalität beeinflusst sind und dass unvollständige Information und fehlende Informationsverarbeitungskapazität relevante Ursachen für die manifestierte begrenzte Rationalität darstellen.

EINLEITUNG

Unternehmensplanspiele haben nicht nur in den allgemeinen Wirtschaftswissenschaften, sondern auch in der Agrarökonomie eine lange Tradition. Sie werden eingesetzt, um Studierende spielerisch mit den Inhalten ökonomischer Lehrveranstaltungen vertraut zu machen (vgl. z.B. Brandes et al., 1990). Gleichzeitig stellen sie aber auch eine kostengünstige Methode dar, eine Fülle an kontrollierten, vergleichbaren Daten zu generieren, die in der Forschung eingesetzt werden können.

Eine aussichtsreiche Anwendung von Planspielen zu Forschungszwecken ergibt sich bspw. hinsichtlich der Frage, ob und in welchem Ausmaß Wirtschaftssubjekte suboptimale Entscheidungen treffen. Suboptimale Entscheidungen können durch unvollständige Information und/oder fehlende Informationsverarbeitungskapazität verursacht werden. Dies lässt sich auch als Abweichung vom Rationalverhalten im Sinne einer Inkonsistenz zwischen den individuellen Zielen und den Entscheidungen verstehen, die vom einzelnen Individuum tatsächlich getroffen werden.

Simon (1956) spricht in diesem Zusammenhang von begrenzter Rationalität. Ziel unserer Untersuchung ist es, zu prüfen, ob sich die Entscheidungen der Planspielteilnehmer durch ein mehrperiodisches lineares Programmierungsmodell beschreiben lassen. Außerdem werden die begrenzte Rationalität und deren Komponenten quantifiziert.

UNTERSUCHUNGSDESIGN

Wir nutzen eine modifizierte Form des Unternehmensplanspiels „Spatz oder Taube“, das im Jahr 1998 von Brandes zu Lehrzwecken entwickelt wurde (für eine detaillierte Beschreibung siehe Brandes, 2002). Die wichtigste Erweiterung besteht darin, dass wir durch die Auslobung von Preisgeldern Anreizkompatibilität anstreben. Jeder Teilnehmer führt ein Planspielunternehmen, das in Konkurrenz mit anderen Unternehmen steht, die von weiteren Teilnehmern geleitet werden. Es gibt acht Spielperioden, in denen Entscheidungen getroffen werden können, wobei verschiedene Investitions- und Finanzierungsalternativen zur Realisierung der beiden Produktionsrichtungen „Spatzen“ und „Tauben“ zur Verfügung stehen. Die Spatzen stellen dabei ein sicheres Produkt dar, dessen Preise von vorne herein bekannt sind. Die Tauben stellen ein risikobehaftetes Produkt dar, dessen Preise vom Produktionsaggregat aller Teilnehmer abhängen. Die unternehmerische Zielsetzung ist die Maximierung des Vermögensendwertes. Das Planspiel wurde zweimal von überwiegend Studierenden der Agrarwissenschaften der Universität Göttingen mit unterschiedlichen agrarökonomischen Kenntnissen gespielt. Für beide Durchgänge ergab sich eine auswertbare Grundgesamtheit von 23 Teilnehmern.

Für jedes Planspielunternehmen lassen sich Benchmarks bestimmen, die ausdrücken, welchen Vermögensendwert man bei rationalerem Verhalten erzielen könnte. Die Benchmarks stellen Referenzpunkte dar, welche die Ergebnisse eines Optimierungsmodells unter Berücksichtigung verschiedener Informationen sind. Konkret wird zur Bestimmung der Benchmarks ein gemischt-ganzzahliges, mehrperiodisch-lineares Programmierungsmodell (MLP) angewendet.

In Abbildung 1 stellt der Punkt A das de facto Ergebnis der Planspielunternehmen dar und bildet den Ausgangspunkt unserer Untersuchung. Benchmark B wird mit dem MLP unter Rückgriff auf die individuel-

¹ Philipp Hengel und Oliver Mußhoff arbeiten an der Georg-August-Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung (philipp.hengel@stud.uni-goettingen.de und oliver.musshoff@agr.uni-goettingen.de).

Norbert Hirschauer ist von der Martin-Luther Universität Halle (Saale), Department für Agrarökonomie (norbert.hirschauer@landw.uni-halle.de).

len Vorhersagen des Taubenpreises für die zukünftigen Perioden eines Spielers bestimmt, die er in jeder Runde mitteilen musste. Punkt B ist also das Ergebnis, das ein Spieler hätte erreichen müssen, wenn er im Lichte seiner subjektiven Informationen konsistent gehandelt hätte. Benchmark C beruht auf der Annahme der optimalen Verarbeitung der vollständigen Information, wie sie den Spielteilnehmern zur Verfügung stand. Da weder geeignete Zeitreihenanalysen der Taubenpreise möglich sind, noch zu erwarten ist, dass ein Spieler die Produktionsentscheidungen aller seiner potenziell begrenzt rationalen Mitspieler vorhersagen kann, folgen wir hier dem

Prinzip des unzureichenden Grundes und wenden eine naive Preisprognose an, d.h. dass der jeweils zuletzt beobachtete Preis für alle kommenden Runden als Information zugrunde gelegt wird. Benchmark D stellt eine „unfaire“ Größe dar, da hierfür die tatsächlichen Preise als Information verwendet werden. Um diesen Vermögensendwert zu erreichen, hätte ein Spieler die Preise a priori kennen müssen. Aus den Differenzen des tatsächlichen Spielererfolgs und den verschiedenen, „additiv“ aufeinander aufbauenden Benchmarks lassen sich das Ausmaß der begrenzten Rationalität und deren Komponenten herleiten.

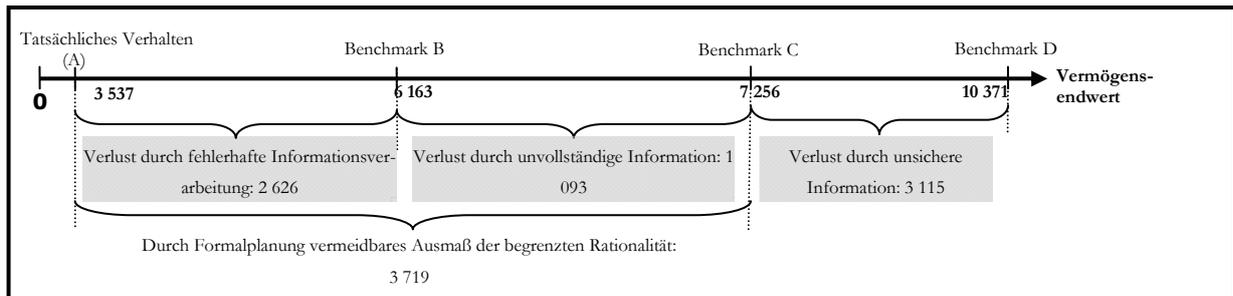


Abbildung 1: Normative Benchmarks und Ergebnisse der Untersuchung

An dieser Stelle ist es wichtig zu erwähnen, dass wir mit den Benchmarks eine rein einzelwirtschaftliche Sichtweise einnehmen. Das bedeutet, wir unterstellen, dass das betrachtete Unternehmen mit einer Veränderung seiner Produktionsentscheidungen (durch das Planungsmodell) keinen Einfluss auf den tatsächlichen bzw. angenommenen Marktpreis hat.

ERGEBNISSE

Der Vergleich der Benchmarks mit den im Mittel tatsächlich erzielten Spielergebnissen erlaubt Schlussfolgerungen, wie ausgeprägt die einzelnen Komponenten der begrenzten Rationalität der Planspielteilnehmer sind. Abbildung 1 fasst diese zentralen Ergebnisse zusammen: Im Durchschnitt haben die Planspielteilnehmer einen Vermögensendwert von 3 537 Geldeinheiten (GE) erzielt. Das durch Formalplanung vermeidbare Ausmaß der begrenzten Rationalität von 3 719 GE wird im Durchschnitt der Planspielteilnehmer zu 1 093 GE durch unvollständige Informationen und zu 2 626 GE durch fehlende Informationsverarbeitungskapazitäten begründet. Die Benchmarks, sowie beide Ursachen sind statistisch signifikant. Das bedeutet gleichzeitig, dass die unternehmerischen Entscheidungen der Planspielteilnehmer nicht adäquat durch ein MLP beschrieben und damit prognostiziert werden können. Wenn eine sichere Vorhersage der sich tatsächlich einstellenden Preise (vgl. Benchmark D) möglich gewesen wäre, hätte der Vermögensendwert im Durchschnitt um weitere 3 115 GE gesteigert werden können.

DISKUSSION

Die Untersuchung zeigt, dass Entscheider in beachtlichem Maße begrenzt rational handeln und dass sowohl unvollständige Information als auch fehlende Informationsverarbeitungskapazität Ursachen hierfür sind. Obwohl das spezifische Ausmaß der begrenzten Rationalität, das bestimmte Akteure in bestimmten

Situationen aufweisen, nur durch kontextspezifische Untersuchungen eingeschätzt werden kann, lassen sich aus dem Planspiel Indizien ableiten, die für unterschiedliche Stakeholder relevant sind: Erstens ergibt sich ein Indiz, dass der Einsatz formaler Planungsmodelle auf der Grundlage realistischer Planannahmen ein Potenzial zur Verbesserung des ökonomischen Erfolgs besitzt. Zweitens ergibt sich für Politikberater ein Indiz, dass begrenzte Rationalität bei der Politikfolgenabschätzung zu berücksichtigen ist, da reale Entscheider möglicherweise anders handeln und sich nicht so (schnell) an veränderte Rahmenbedingungen anpassen, wie dies einfache Rational-Choice-Modelle prognostizieren. In diesem Zusammenhang ist zu betonen, dass auch Politiken, die für ein „falsches“ Menschenbild „richtig“ wären, „schlechte“ Politiken sind. Es ist daher über einen Einsatz von Planspielen zur Politikfolgenabschätzung nachzudenken, da sie eine Möglichkeit bieten, das Anpassungsverhalten realer Entscheider an geplante Politikmaßnahmen zuverlässiger abzubilden.

LITERATUR

- Brandes, W., Müller, H. und Weikard, H.P. (1990). Puten und Perlhühner - Ein vorlesungsbegleitendes Unternehmens-Planspiel für das Grundstudium *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 207(3):191-205.
- Brandes, W. (2002). Über Selbstorganisation in Planspielen. Ein Erfahrungsbericht. *Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften*, Neue Folge Band 195(VI):61-83.
- Simon, H.A. (1956). Rational Choice and the Structure of Environments. *Psychological Review* 63(2):129-138.

Informationsnutzungsintensität im Tiergesundheitsmanagement

Ludwig Arens, Cord-Herwig Plumeyer und Ludwig Theuvsen¹

Abstract - Die Verunsicherung der Endkunden im Bereich der Produktion von Lebensmitteln tierischer Herkunft ist u.a. auf deren Entfremdung von der Lebensmittelproduktion und diverse Lebensmittelkrisen zurückzuführen. Um dem entgegenzuwirken und eine hohe Lebensmittelqualität zu garantieren, ist der Informationsaustausch zwischen den Gliedern der Wertschöpfungskette zunehmend in den Fokus von Politik und Wirtschaft gerückt. Ziel ist es, ein hohes Verbrauchervertrauen durch mehr Transparenz und die Lebensmittelsicherheit durch eine effektive Informationsnutzung sicherzustellen. Daher gewährt dieser Beitrag am Beispiel des betrieblichen Tiergesundheitsmanagements erste empirische Einblicke in die Frage, wodurch die Informationsnutzung der Landwirte beeinflusst wird. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei der Frage, welche Einflussfaktoren durch gezielte Maßnahmen veränderbar wären.¹

EINLEITUNG

Im Zuge der Anstrengungen von Politik und Wirtschaft, die Verunsicherung der Verbraucher zu beheben, wird versucht, die Sicherheit von Lebensmitteln zu verbessern. Dabei ist der Informationsaustausch zwischen Akteuren in der Wertschöpfungskette zunehmend in den Fokus des Gesetzgebers wie auch privater Initiativen gerückt (Albersmeier und Spiller, 2009). Dies gilt bspw. für den Bereich der Produktion von Lebensmitteln tierischer Herkunft, wie u.a. die Bestimmungen zur Lebensmittelketteninformation gemäß EU-Hygienepaket (VO (EG) 853/2004) oder auch die Schweine-Salmonellen-Verordnung erkennen lassen (Deimel et al., 2008). Besonders in Sektoren mit komplexen Wertschöpfungsstrukturen, z.B. der Schweinefleischwirtschaft, offenbaren sich jedoch bei der Umsetzung dieser Konzepte erhebliche Schwierigkeiten und Brüche beim Austausch stufenübergreifender Informationen (Theuvsen et al., 2007). Neben technologischen Hindernissen, wie der fehlenden Schnittstellenkompatibilität von Informationssystemen, lassen sich auch Verhaltensaspekte als Störfaktoren des Informationsaustauschs und der Informationsnutzung identifizieren (Plumeyer et al., 2008). Das Ziel dieses Beitrags ist es vor diesem Hintergrund, am Beispiel des Tiergesundheitsmanagements (TGM) in der Schweinefleischwirtschaft erste empirische Einblicke in die Frage zu gewähren, welche Einflussgrößen auf die Nutzungsintensität von Informationen wirken

und wie diese beeinflusst werden können.

METHODIK DER BEFRAGUNG

Um die Informationsnutzung im Rahmen des TGM zu beleuchten, wurde im Zeitraum von April bis Mai 2008 eine deutschlandweite Befragung von QS-Schweinemästern durchgeführt. Die Befragung erfolgte postalisch unter Verwendung eines standardisierten Fragebogens. Mit Hilfe kooperierender QS-Bündler wurden 3.024 Probanden angeschrieben, die einer bundeslandspezifischen Quotierung unterlagen. Die Rücklaufquote lag bei rund 29% (Stichprobengröße: N=873). Die Prozesse der Informationsnutzung wurden mit Hilfe von Statements abgefragt, zu denen die Landwirte auf fünfstufigen Likert-Skalen ihre Zustimmung bzw. Ablehnung äußern konnten.

DETERMINANTEN DER INFORMATIONSNUTZUNGS-INTENSITÄT

Zur näheren Untersuchung der Determinanten der Nutzung stufenübergreifender TG-Informationen wurden 16 auf die Informationsnutzungsintensität abzielende Statements mit Hilfe einer explorativen Faktorenanalyse verdichtet. Die Güte der Daten für die Faktorenanalyse wurden mit dem Kaiser-Meyer-Olkin-Koeffizienten (KMO) und dem Bartlett-Test auf Sphärizität geprüft. Der KMO-Koeffizient zeigt an, ob substanzielle Korrelationen vorliegen, die die Durchführung einer Faktorenanalyse rechtfertigen. Der Wert liegt bei 0.703 und ist als „mittelprächtig“ zu bezeichnen (Backhaus et al., 2008). Der Bartlett-Test prüft die Nullhypothese, dass alle Korrelationen gleich Null sind. Die Prüfgröße ist Chi-Quadrat-verteilt und beträgt 2872.662 bei 120 Freiheitsgraden; die Korrelationen weichen demnach signifikant von Null ab (sig.=0.000). Weiterhin wurde die Anti-Image-Kovarianz-Matrix auf näherungsweise Diagonalmatrixform untersucht. Dies ist gegeben, wenn das Kriterium von Dziuban/Shirkey, das einen Anteil von weniger als 25% nichtdiagonaler Elemente mit Werten ungleich Null (>0.09) in der Anti-Image-Kovarianz-Matrix fordert, erfüllt ist. Die besagte Matrix dieser Faktorenanalyse erfüllt das Kriterium mit einem Anteil von weniger als 18%. Die Ergebnisse der drei Tests zeigen, dass die in die Faktorenanalyse einbezogenen Variablen gut geeignet sind. Die Berechnungen der Faktorenanalyse führten zu einem akzeptablen Ergebnis mit einer erklärten Gesamtvarianz von 57,2%. Insgesamt konnten fünf reliable Faktoren mit Cronbach's Alpha Werten zwischen 0.596 und 0.879 extrahiert werden: Alterserfahrung,

¹Ludwig Arens, Cord-Herwig Plumeyer und Ludwig Theuvsen arbeiten an der Georg-August-Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Göttingen, Deutschland (larens@uni-goettingen.de, cplumey@gwdg.de, Theuvsen@uni-goettingen.de).

Informationsqualität obligatorischer Qualitätsbefunde, Informationsqualität freiwillig gewählter Quellen, konventionelle Kommunikationsmedien sowie moderne Kommunikationsmedien.

Mit Hilfe einer multiplen Regressionsanalyse wurde der Einfluss der identifizierten Faktoren und zusätzlicher Variablen auf die Intensität der Nutzung stufenübergreifender TG-Informationen bestimmt. Die abhängige Variable ist in diesem Fall ein reliabler Faktor, der die Statements zur quellenspezifischen Informationsnutzungsintensität abbildet. Die Informationsquellen sind: „Eigene Schweinegesundheitskontrolle bzw. Notizen“, „Organbefunddaten (z.B. Wurmleber, Lungenveränderung, Herzbeutelentzündung)“, „Salmonellenbefunde (QS-Salmonellenbericht, Probeergebnisse, Internetabruf)“ und „Beraterempfehlungen“. Mittels einer weiteren Faktorenanalyse wurden diese Statements zur abhängigen Variable „Informationsnutzungsintensität im TGM“ verdichtet (KMO=0.613; Cronbach's Alpha 0.561). Wie die Ergebnisse in Abbildung 1 verdeutlichen, beeinflussen die aufgeführten Faktoren die Nutzung stufenübergreifender Informationen und erklären 28,4% der Varianz.

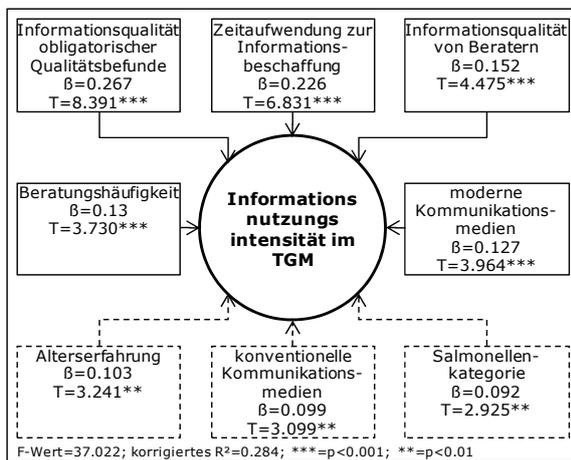


Abbildung 1. Einflüsse auf die Intensität der Nutzung stufenübergreifender TG-Informationen.

Den größten Einfluss auf die Informationsnutzungsintensität im TGM hat die Informationsqualität obligatorischer Qualitätsbefunde. Daran schließen sich die Zeitaufwendung zur Informationsbeschaffung, die Informationsqualität von Beratern und deren Beratungshäufigkeit an. Auch das Angebot und die Existenz von modernen Kommunikationsmedien beim Landwirt haben einen Einfluss. Schwache Determinanten stellen die Alterserfahrung, konventionelle Kommunikationsmedien und die Salmonellenkategorie dar. Der Faktor „Informationsqualität freiwillig gewählter Quellen“ entfällt aufgrund fehlender Signifikanz.

DISKUSSION UND FAZIT

Zahay und Griffin (2003) diskutieren die Informationsnutzung zur Personalisierung von Kundenkommunikation. Sie bilden ein theoretisches Konstrukt, das die Informationsnutzung bei der Personalisierung beschreibt. Die empirische Überprüfung des Modells zeigt mittels einer multiplen Regressionsanalyse, dass 21% der Varianz erklärt werden. Neben

zwei weiteren Determinanten konnte die Informationsqualität als stärkster Einfluss identifiziert werden. Das explorative Vorgehen im Rahmen der beschriebenen Studie zeigt ein in Teilen vergleichbares Ergebnis, doch kann ein größerer Teil der Varianz erklärt werden. Beide Studien identifizieren die Informationsqualität als wichtigste Determinante. Ihr kommt somit bei der Verbesserung der Informationsnutzungsintensität im TGM eine wichtige Rolle zu. Zudem kann auf die Informationsqualität Einfluss genommen werden, bspw., indem die Qualitätsbedürfnisse der Landwirte stärker Beachtung finden.

Obwohl in der Studie erste Determinanten identifiziert werden konnten, zeigen hohe Standardabweichungen, dass ein Mittelwertvergleich zusätzliche Informationen generieren könnte. In weiteren Analysen sollten die wichtigsten Einflussfaktoren untersucht werden, um konkrete Verbesserungsmaßnahmen zu ermitteln. Weiterhin könnte umfassender die Kommunikationsqualität, welche die Informationsqualität beinhaltet, auf ihr Verbesserungspotential im TGM untersucht werden (Arens, 2010).

LITERATUR

Albersmeier, F. und Spiller, A. (2009). Das Ansehen der Fleischwirtschaft: Zur Bedeutung einer stufenübergreifenden Perspektive. In: J. Böhm, F. Albersmeier und A. Spiller (Hrsg.): *Die Ernährungswirtschaft im Scheinwerferlicht der Öffentlichkeit*. S. 213-250. Lohmar und Köln: Josef Eul Verlag.

Arens, L. (2010). IT-Systeme im Bereich der Lebensmittelsicherheit: Relevanz und Determinanten der Kommunikation. In: W. Claupein et al. (Hrsg.): *Precision Agriculture Reloaded - Informationsgestützte Landwirtschaft*. S. 19-22. Stuttgart: Köllen.

Backhaus, K., B. Erichson, W. Plinke und Weiber, R. (2008). *Multivariate Analysemethoden: eine anwendungsorientierte Einführung*. 12. Aufl. Berlin [u.a.]: Springer.

Deimel, M., C.-H. Plumeyer und Theuvsen, L. (2008). Qualitätssicherung und Transparenz durch Kommunikation: Das Beispiel Fleischwirtschaft. In: G. Goch (Hrsg.): *Innovationsqualität: Qualitätsmanagement für Innovationen*. S. 235-256. Bremen: Shaker.

Plumeyer, C.-H., M. Deimel und Theuvsen, L. (2008). Qualitätskommunikation und Prozessoptimierung in der Fleischwirtschaft: Recht, Zertifizierungssysteme und Informationssysteme als Einflussgrößen. *Elektronische Zeitschrift für Agrar informatik* 3: S. 1-23.

Theuvsen, L., C.-H. Plumeyer und Gawron, J.-C. (2007). Certification Systems in the Meat Industry: Overview and Consequences for Chain-wide Communication. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences* 57: S. 563-569.

Zahay, D.L. und Griffin, A. (2003). Antecedents and Consequences of Personalization and Customization. *Journal of Database Marketing* 10 (3): S. 255-326.

Ökonomische Aspekte von Precision Farming - aktueller Stand und Perspektiven

Markus Gandorfer, Andreas Meyer-Aurich und Martin Kapfer¹

Abstract - Dieser Beitrag argumentiert, dass die teilflächenspezifische Applikation von Betriebsmitteln aufgrund des flachen Verlaufs der inputkostenfreien Leistung (Payoff-Funktion) im Bereich des Optimums meist nur geringe ökonomische Vorteile bietet. Perspektiven für Precision Farming bieten Anwendungen, welche nicht mit mehr Information auf einer flachen Payoff-Funktion optimale speziellen Intensitäten besser zu finden versuchen, sondern solche, die diese Funktionen auf ein höheres Niveau verschieben.

HINTERGRUND

Precision-Farming (PF) wird nunmehr seit längerer Zeit erforscht und teilweise in der Praxis eingesetzt. Die Teilflächenbewirtschaftung (TFB), z.B. die kleinräumige Anpassung von Betriebsmitteln ist dabei sicherlich die bekannteste PF-Anwendung. Neben der TFB gehören aber auch die automatische Dokumentation oder die Feldrobotik zum PF. Parallelfahrssysteme die unnötige Überlappungen bei Feldarbeiten vermeiden helfen, könnte man beispielsweise schon zur Feldrobotik zählen. Soll die TFB in der Praxis angewendet werden, so sind zwei Schritte notwendig. In einem ersten Schritt muss die Standortheterogenität erfasst werden, dazu stehen verschiedenen Sensoren, Methoden der Fernerkundung oder historische Informationen, wie die Reichsbodenschätzung zur Verfügung. Im zweiten Schritt müssen diese Informationen mit Hilfe von Entscheidungsregeln zur kleinräumigen Applikation der Betriebsmittel angewendet werden. Eine Studie von Reichardt und Jürgens (2009) zeigt hierzu, dass Betriebe derzeit eher mit letzterem Probleme haben, da es oft an praxistauglichen Entscheidungsregeln fehlt. Dies ist vor allem darin begründet, dass sich die Forschung immer noch vorwiegend mit der Erfassung der Standortheterogenität beschäftigt. Weitere Probleme bei der Praxiseinführung von PF stellen die mangelhafte Kompatibilität und Beschreibung verschiedener Komponenten, die damit verbundene lange Lernphase sowie der hohe Investitionsbedarf dar.

AKTUELLER STAND

Im Folgenden soll nun für verschiedene Anwendungen der TFB die ökonomische Vorteilhaftigkeit im

Vergleich zur konventionellen flächeneinheitlichen Bewirtschaftung dargestellt werden.

Die Bewertung erfolgt dabei anhand der inputkostenfreien Leistung. Diese ergibt sich aus der Differenz des Erlöses und den Inputposten des Betriebsmittels, das teilflächenspezifisch variiert wird. Die Differenz (Δ) der Inputkostenfreien Leistungen von teilflächenspezifischer und einheitlicher Bewirtschaftung gibt auf Teilkostenbasis Auskunft über die ökonomischen Vorteile der TFB. Genügt diese Differenz um die zusätzlichen Kosten für die Investition in die TFB zu decken, so liefert sie einen Gewinnbeitrag.

Tabelle 1 zeigt Ergebnisse zur teilflächenspezifischen Stickstoffdüngung auf Basis eines Sensor-Ansatzes sowie eines Mapping-Ansatzes zu Winterweizen und Winterraps. Es wird ersichtlich, dass mit Hilfe des Sensoransatzes im Durchschnitt der vier Versuche eine um 15 €/ha höhere stickstoffkostenfreie Leistung als mit einheitlicher Düngung erzielt werden konnte. Von diesen 15 €/ha müssen nun die zusätzlichen Kosten für den Sensor-Ansatz bestritten werden. Diese liegen bei einer Einsatzfläche von 100 ha im Bereich von 65 €/ha, bei hoher Flächenauslastung kann natürlich eine enorme Kostendegression beobachtet werden, sodass sie bei 1000 ha Einsatzfläche nur noch ca. 5 €/ha betragen (vgl. Schneider und Wagner, 2008). D.h. der Sensor-Ansatz liefert in diesem Bereich einen Gewinnbeitrag. Mit dem durchgeführten Mapping-Ansatz konnten keine Vorteile erzielt werden. Die Tabellen 2 und 3 zeigen Versuchsergebnisse zur teilflächenspezifischen Aussaat und Herbizidapplikationen. Auch hier liegen die Δ inputkostenfreien Leistungen in ähnlichen Größenordnungen wie bei der Stickstoffdüngung.

Tabelle 1. Versuchsergebnisse zur teilflächenspezifischen Stickstoffdüngung.

Strategie	Δ stickstoffkostenfreie Leistung zur einheitlichen Düngung in €/ha
Sensor (n=4)	+1 bis +34 ($\bar{\Delta}$ 15)
Karte (n=5)	-58 bis +17 ($\bar{\Delta}$ -15)

Quelle: Schneider und Wagner, 2008

Tabelle 2. Versuchsergebnisse zur teilflächenspezifischen Herbizidapplikation bei Mais.

Strategie	Δ herbizidkostenfreie Leistung zur einheitlichen Variante €/ha
einheitlich	0
TFB, feste Schadschwelle	17,2
TFB, ökonomisch angepasste Schadschwelle	20,1

Quelle: Weis et al., 2008

¹ Markus Gandorfer, Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaues, Technischen Universität München (markus.gandorfer@mytum.de).
Andreas Meyer-Aurich, Abteilung Technikbewertung und Stoffkreisläufe, Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ameyer@atb-potsdam.de).

Martin Kapfer, Institut für Agrar- und Forstökonomik, Universität für Bodenkultur Wien (martin.kapfer@boku.ac.at).

Tabelle 3. Versuchsergebnisse zur teilflächenspezifischen Aussaat bei Winterweizen und Winterraps.

Kultur	Δ saatgutkostenfreie Leistung in €/ha zur einheitlichen Aussaat
Winterweizen	0,9
Winterweizen	0
Winterraps	+23,2
Winterweizen	-36,2

Quelle: Schneider und Wagner, 2008

Woran liegt es nun, dass die Δ inputkostenfreien Leistungen im Vergleich zur einheitlichen Bewirtschaftung auf einem solch niedrigen Niveau liegen? Hierfür gibt es vielfältige Gründe zu denen die Standortheterogenität der Versuchsflächen, das Input- und Faktorpreisniveau zählen - teilweise mag es auch an den (fehlenden) Entscheidungsregeln liegen, wie eingangs erläutert. Aber der Hauptgrund ist nicht in diesen Faktoren zu suchen, sondern liegt in der Tatsache begründet, dass der Verlauf der inputkostenfreien Leistung in Abhängigkeit der Inputintensität (Payoff-Funktion) im Pflanzenbau im Bereich des Optimums häufig sehr flach ist. Dieses Problem hat Pannell (2006) ausführlich erläutert und kommt daher zu dem Schluss, dass es zu abnehmenden Grenzgewinnen durch steigende Präzision bei der Bestimmung von Betriebsmittelinputs kommt, was die ökonomischen Potenziale von Technologien zur Teilschlagbewirtschaftung begrenzt. Abbildung 1 zeigt in diesem Zusammenhang die 95% Vertrauensintervalle für die optimalen speziellen Intensitäten der Stickstoffdüngung in einer Hoch- und Niedrigertragszone eines Versuchsfeldes bei Winterweizen. Es wird deutlich, dass die Vertrauensintervalle zum einen relativ groß sind und sich überlappen. Obwohl also eine relativ große Standortheterogenität zu beobachten ist, der durchschnittliche Abstand der Produktionsfunktionen beträgt immerhin 20 dt/ha, scheint es aus ökonomischer Sicht mit großer Wahrscheinlichkeit nicht notwendig zu sein, die Stickstoffdüngung teilflächenspezifisch anzupassen.

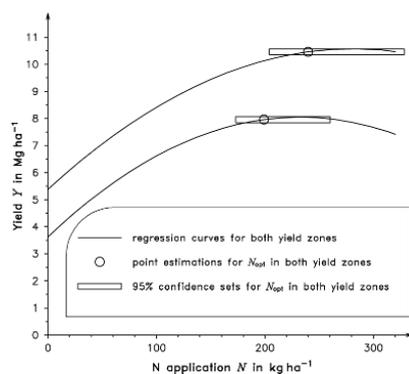


Abbildung 1. Vertrauensintervalle für die ökonomisch optimale N-Düngung (Bachmaier und Gandorfer, 2007)

Teilflächenspezifische Bewirtschaftung ist somit häufig der Versuch, mit mehr Information (jedoch häufig ohne Entscheidungsregel) auf einer zum Zeitpunkt der Betriebsmittelapplikation unbekanntem dafür aber flachen Payoff-Funktion, teilflächenspezifische optimale speziellen Intensitäten zu identifizieren und entsprechend Betriebsmittel auszubringen.

PERSPEKTIVEN VON PRECISION FARMING

Wo können nun die Perspektiven von PF liegen? Zum einen darin, die eingangs beschriebenen Probleme wie mangelnde Kompatibilität und Beschreibung der Technikkomponenten und fehlende Entscheidungsregeln zu lösen. Zum anderen darin, die zusätzlichen Kosten für die Technik zu senken, aber dies wird nichts daran ändern, dass die Leistungsseite der TFB aufgrund des flachen Verlaufs der Funktion der inputkostenfreien Leistung begrenzt ist. Entscheidend wird es aber sein, Anwendungen zu identifizieren, welche nicht mit mehr Information auf einer unbekanntem und flachen Payoff-Funktion teilflächenspezifische optimale speziellen Intensitäten besser zu finden, sondern Anwendungen welche diese Funktionen nach oben verschieben. Dies kann entweder durch ein Verschieben der natürlichen Produktionsfunktion oder von der Preisseite her geschehen. Zwei Beispiele sollen dies verdeutlichen. Durch den Einsatz von Parallelfahrssystemen, die meist aufgrund der reduzierten Überlappung und der damit verbundenen Reduzierung der Betriebsmittelkosten für sich wirtschaftlich sind, ist es möglich ein Bewirtschaftungssystem namens Controlled-Traffic-Farming zu etablieren. Dabei werden bei jedem Arbeitsgang und über die Jahre hinweg immer dieselben Fahrspuren verwendet. Dies bedeutet, dass der Anteil des befahrenen Bodens stark reduziert wird und damit die ertragsreduzierende Bodenverdichtung. Dies führt letztlich zu einem Verschieben der Produktionsfunktion auf ein höheres Niveau und bietet damit größere ökonomische Vorteile. Ein weiteres Beispiel sind derzeit noch im Forschungsstadium befindliche Ansätze zur qualitätsdifferenzierten Getreideernte. Hierdurch wird es möglich unterschiedliche Qualitätsstufen z.B. bei der Sommergerste die innerhalb eines Feldes auftreten können voneinander zu trennen und mit Preisvorteilen entsprechend zu vermarkten. Dies wäre eine Möglichkeit die Erlösfunktion „preisseitig“ durch eine innovative PF Technologie auf ein höheres Niveau zu verschieben.

REFERENCES

- Bachmaier, M., Gandorfer, M. (2007). Computing and Analyzing Confidence Intervals for the Economically Optimum Nitrogen Rate with Respect to Prices, Nitrogen Rate Trial Design and Modeling. E-Journal of Informatics in Agriculture, Band 2 (2007).
- Pannell, D.J. (2006). Flat-earth economics: The far-reaching consequences of flat payoff functions in economic decision making, Review of Agricultural Economics 28(4): 553-566.
- Reichardt und Jürgens (2009). Adoption and future perspective of precision farming in Germany: results of several surveys among different agricultural target groups. Precision Agriculture 10:73-94.
- Schneider und Wagner, (2008). Ökonomische Effekte der teilflächenspezifischen Bewirtschaftung auf betrieblicher Ebene. In: Pre agro-Abschlussbericht.
- Weis, M., Gutjahr, C., Ayaly, V.R., Gerhards, R., Ritter, C. Und F. Schlöderle (2008). Precision Farming for weed Management: techniques. Gesunde Pflanzen (60): 171-181.

Besonderheiten der Umsatzbesteuerung des Geschäftsfeldes „Pferd“ in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben

Michael Reyser, Stephanie Pigisch, Niklas Blanck und Enno Bahrs¹

Abstract - Die Pensionspferdehaltung als Geschäftsfeld der Land- und Forstwirtschaft gewann in der Vergangenheit zunehmend an Bedeutung. Jedoch hat ein einschneidendes Urteil des deutschen Bundesfinanzhofes (BFH) im Jahr 2004, als Reaktion EU-rechtlicher Vorgaben, eine Einordnung dieser Tätigkeit in die originäre Landwirtschaft nach umsatzsteuerlichen Gesichtspunkten verändert. Die Vergütungen für das Einstellen und Betreuen von Reitpferden unterliegen seither in Betrieben mit einer Durchschnittssatzbesteuerung der Regelbesteuerung, was Abgrenzungs- sowie Gestaltungsfragestellungen induziert und damit die gesamte Durchschnittssatzbesteuerung in Frage stellen kann.

EINLEITUNG

Die Land- und Forstwirtschaft unterliegt in der Bundesrepublik Deutschland, wie auch in anderen europäischen Mitgliedsstaaten, einer Vielzahl an umsatz- und ertragsteuerlichen Besonderheiten. Landwirtschaftliche Betriebe haben auf Grundlage von § 24 UStG in Deutschland die Möglichkeit, anstelle einer Verrechnung der vereinnahmten und verauslagten Umsatzsteuerzahlungen mit dem Finanzamt eine Durchschnittssatzbesteuerung anzuwenden. Die als Pauschalierung bezeichnete Vorgehensweise wird im Allgemeinen als Vereinfachungsregelung charakterisiert, da der administrative Aufwand und damit insbesondere die Transaktionskosten (Buchführung, Steuerberatung) durch die Befreiung von umsatzsteuerspezifischen Steuererklärungs- und Aufzeichnungspflichten vergleichsweise gering ausfallen (Scheffler, 2009). Allerdings konnten Betriebsleiter auch durch die Option, sich im Rahmen landwirtschaftlicher Tätigkeiten gemäß § 24 UStG entweder für die Pauschalierung oder für die Regelbesteuerung zu entscheiden, gewinnwirksame Vorteile generieren. EU-rechtliche Vorgaben und in diesem Zusammenhang auch die deutsche Rechtsprechung haben diese Wahlfreiheit jedoch erheblich eingeschränkt. Davon ist auch die wirtschaftlich zunehmend bedeutendere Pensionspferdehaltung betroffen. Viele Höfe verfügen mit Stallungen, Weideflächen und einer eigenen Futtergrundlage über ideale geschäftsfeldspezifische Voraussetzungen. Aufgrund einer uneinheitlichen Rechtsprechung (BFH v. 22.1.2004 (VR 41/02) BStBl. 2004 II S. 757, FG Niedersachsen v. 5.11.2009 - 16 K 10340/07) ist jedoch die landwirt-

schaftliche Charakteristik dieses viel versprechenden Geschäftsfeldes, das in der Vergangenheit in der Regel im Rahmen der Durchschnittssatzbesteuerung betrieben wurde, in Frage gestellt worden.

Zudem steht aktuell das Thema Pferd im Kontext umsatzsteuerlicher Begünstigungen im Fokus der europäischen Rechtsprechung. Die Kommission der Europäischen Gemeinschaften klagt mit Verweis auf die Mehrwertsteuersystem-Richtlinie 2006/112/EG gegen die Anwendung des ermäßigten Steuersatzes auf den Verkauf von Pferden in den EU-Mitgliedsstaaten, was u. A. Deutschland und Österreich betrifft. Dabei stützt sich die Argumentation im Kern auf die ausschließliche Begünstigung ausgewählter Produkte wie Nahrungsmittel und landwirtschaftlicher Nutztiere. Nach Ansicht der Kommission können Pferde, die zu Hobby- oder Sportzwecken gehalten werden, dieser Anforderung nicht gerecht werden (Amtsblatt der Europäischen Union v. 30.01.2010 (2010/C24/59)).

PROBLEMSTELLUNG

Gemäß BFH entspricht die Pensionspferdehaltung nicht einer landwirtschaftlichen Tätigkeit im Sinne der Umsatzsteuerpauschalierung, da die eingestellten und betreuten Reitpferde von ihren Eigentümern zur Ausübung von Freizeitsport genutzt werden. In der Konsequenz hat ein landwirtschaftlicher Erzeuger bei Anwendung der Durchschnittssatzbesteuerung das Geschäftsfeld Pensionspferdehaltung gesondert der umsatzsteuerlichen Regelbesteuerung zu unterwerfen. Ein höherer Verwaltungsaufwand und deutlich zunehmende Transaktionskosten sind die Folgen. Allerdings können die betroffenen Steuerpflichtigen im Rahmen des Fremdvergleichsgrundsatzes aufgrund der umsatzsteuerlichen „Betriebsaufspaltung“ ggf. auch ertragsteuerliche Vorteile durch dieses System erzielen. In diesem Spannungsfeld gilt es auf der einen Seite die Leistung „Pensionspferdehaltung“ definitorisch zu bestimmen, um einzelbetriebliche Gestaltungsformen eindeutig einzuordnen. Andererseits stellt sich die Frage nach einer geschäftsfeldspezifischen Abgrenzung von Vorleistungen, mit besonderem Bezug zu gemischt genutzten Betriebsmitteln und Wirtschaftsgebäuden. Darüber hinaus sind potenzielle Gestaltungsoptionen, wie beispielsweise die Kleinunternehmerregelung (§19 UStG) oder die Option zur Regelbesteuerung, hinsichtlich Anwendung und Praktikabilität anhand

¹ M. Reyser, S. Pigisch, N. Blanck und E. Bahrs, Universität Hohenheim, (michael.reyser@uni-hohenheim.de).

einzelbetrieblicher Rahmenbedingungen von besonderem Interesse.

Die aktuelle Klage der Europäischen Kommission vor dem Europäischen Gerichtshof erweitert die problemorientierte Betrachtung auf regelbesteuerte Betriebe. Eine künftige Nichtanwendung des ermäßigten Steuersatzes für den Handel mit Pferden kann die Wettbewerbsfähigkeit landwirtschaftlicher Pferdezuchtbetriebe maßgebend beeinflussen. Dabei stehen mögliche Konsequenzen der richterlichen Entscheidung sowie betriebswirtschaftlich empfehlenswerte Handlungsoptionen im Fokus aktueller Fragestellungen.

METHODISCHER ANSATZ

Der Bearbeitungsrahmen dieser Problemstellung basiert auf einer zweistufigen Vorgehensweise. Im ersten Schritt wird anhand eines Kostenrechnungsmodells sowohl der Abgrenzungsfragestellung als auch der Analyse und des Vergleichs unterschiedlicher Gestaltungsoptionen Rechnung getragen. Hierbei werden alle relevanten In- und Outputs analysiert und dem Geschäftsfeld Pferd zugeordnet. Anschließend erfolgt eine Darstellung leitfadengestützter Expertenbefragungen, mit der die Ergebnisse verifiziert und der aktuelle Umsetzungsstand ermittelt wird. Im Ergebnis werden betriebswirtschaftliche Konsequenzen abgebildet und Gestaltungsoptionen abgeleitet. Der Befragungskreis umfasst neben betroffenen landwirtschaftlichen Unternehmern und Pferdezüchtern auch fachkundige Steuerberater, um von einem vielfältigen und umfassenden Wissenspool zu profitieren.

ERSTE ERGEBNISSE

Die umsatzsteuerliche Behandlung der Pensionspferdehaltung gemäß BFH vom 22.01.2004 führt zu einem „Nebeneinander von Durchschnitts- und Regelbesteuerung“ innerhalb eines durchschnittssatzbesteuerten Betriebes (Zaisch in: Leingärtner, 2010). Die in diesem Zusammenhang erhöhten Transaktionskosten sind den potenziellen Vorteilen von Verrechnungspreisen zwischen dem pauschalierenden landwirtschaftlichen Betrieb einerseits sowie der regelbesteuerten Pferdeeinheit andererseits gegenüberzustellen. Dabei werden vergleichende Liquiditäts- und Rentabilitätsbetrachtungen angestellt. Wachstums- bzw. Erhaltungsinvestitionen können dabei auch eine bedeutende Rolle spielen. Insbesondere bei größeren Investitionen, wie beispielsweise Betriebsgebäuden, ist ein deutlicher Liquiditätsvorteil im Rahmen des betrieblichen Wachstums generierbar. Ein weiteres repräsentatives Beispiel einer einzelbetrieblichen Gestaltungsoption ist die Kleinunternehmerregelung nach §19 UStG, die wesentliche Umsätze (§1 I Nr.1 UStG) von der Besteuerung ausnimmt, sofern der unternehmerische Umsatz im vorangegangenen Kalenderjahr 17.500 EUR nicht überstiegen hat und im laufenden Jahr 50.000 EUR voraussichtlich nicht übersteigt. Diese Option besteht in verändertem Umfang auch in anderen EU-Staaten. Um derartig restriktive Vorgaben einhalten und damit von dieser Begünstigungsnorm profitieren zu können, ist je nach Einzelfall eine Trennung des Geschäftsfeldes vom Gesamt-

betrieb in Kombination mit einem Wechsel der zugeordneten Personenidentität denkbar. Daneben bietet die definitorische Abgrenzung der Pensionspferdehaltung zusätzlich Raum für Gestaltung. In Anlehnung an die Ausführungen einzelner deutscher Oberfinanzdirektionen (OFD) können die Tätigkeiten des Steuerpflichtigen je nach Leistungsumfang als einheitliche Pensionsleistung oder als gesondert zu beurteilende Einzelleistungen, die größten Teils nicht der Regelbesteuerung unterliegen, charakterisiert werden (vgl. z. B. OFD Frankfurt/Main v. 20.01.2010 - S 7233 A - 3 - St 112).

Die Frage nach der künftigen Anwendung des ermäßigten Steuersatzes für den Handel mit Pferden und den daraus entstehende Konsequenzen stellt sich im Kontext aktueller Umstände insbesondere für betroffene regelbesteuerte Betriebe. Die Weitergabe des zwangsläufig höheren Bruttopreises an den Endverbraucher im steuerlichen Sinne stellt dabei die wesentliche Problematik dar und kann zu einem Nachfragerückgang im Pferdehandel führen.

AUSBLICK

Die Gestaltung von disponibler Freizeit stellt einen bedeutenden Baustein unserer Gesellschaft dar. Das Geschäftsfeld Pferd bietet der Land- und Forstwirtschaft dabei die Möglichkeit zur wirtschaftlichen Teilhabe durch die Erweiterung der originären landwirtschaftlichen Tätigkeit um ein derartiges Leistungsangebot. Die neuen Regelungen zur Umsatzsteuer verändern die betriebswirtschaftliche Vorzüglichkeit der Pferdehaltung aber auch der Pferdezucht im Einzelfall erheblich. Allerdings verbleiben den beteiligten Steuerpflichtigen Handlungsspielräume, die in Zukunft verstärkt im Rahmen von steuerlichen Betriebsprüfungen in Frage gestellt werden könnten. Dieser Beitrag soll dazu beitragen, die akzeptablen Handlungsspielräume abzustecken und betriebswirtschaftliche Potenziale offen zu legen. Allerdings sollten auch die volkswirtschaftlichen Kosten einer derartigen Regelung transparenter gemacht werden. Im Ergebnis könnte sich zeigen, dass eine vorzügliche Form der Umsatzbesteuerung die Rückkehr zum alten Status quo sein könnte oder die gesamte Durchschnittssatzbesteuerung in Frage zu stellen ist. Denn die Pensionspferdehaltung und die Pferdezucht stehen als Synonym für viele andere Tätigkeiten von Land- und Forstwirten im Rahmen ihres Betriebs, die zukünftig jedoch keine landwirtschaftlichen Tätigkeiten im Sinne des UStG mehr darstellen.

LITERATUR

Leingärtner (2010). *Besteuerung der Landwirte*. 18. Ergänzungslieferung (Stand: November 2009), Verlag C.H. Beck oHG, München

Scheffler, W. (2009). *Besteuerung von Unternehmen I - Ertrag-, Substanz- und Verkehrsteuern*. 11. Auflage, C.F. Müller Verlag, Heidelberg.

Betriebsleiterinnen in Österreich - empirische Befunde zur Identitätsbildung

Theresia Oedl-Wieser und Georg Wiesinger¹

Abstract – Im europaweiten Vergleich weist Österreich mit 40% einen der höchsten Werte an landwirtschaftlichen Betriebsleiterinnen auf. Im Rahmen der Studie *„Landwirtschaftliche Betriebsleiterinnen in Österreich – eine explorative Studie zur Identitätsbildung“* war neben der Erfassung der Gründe für diesen hohen Anteil von zentralem Interesse, wie Frauen ihre Identität als Betriebsleiterin entwickeln und wie sie diese Funktion in der alltäglichen landwirtschaftlichen Praxis ausüben. Fragen der geschlechterspezifischen bzw. innerfamiliären Arbeitsverteilung und Entscheidungsfindung sowie ihre Einstellungen in Hinblick auf Arbeit, öffentliches Engagement und Lebensqualität standen im Mittelpunkt der qualitativen und quantitativen Erhebungen.

EINLEITUNG

Das Thema „Betriebsleiterinnen in Österreich“ ist wissenschaftlich als exploratives Feld zu betrachten. Während in anderen europäischen Ländern (Deutschland, Schweiz, Norwegen) bereits wissenschaftliche Studien zu den Themenbereichen landwirtschaftliche Betriebsleiterinnen und Überschreitung traditioneller Geschlechtergrenzen auf landwirtschaftlichen Betrieben durchgeführt wurden (Schmitt 1997, Haugen 1998, Contzen 2003), gab es bislang in Österreich keine Untersuchung zu diesem Thema.

Mit der Studie *„Landwirtschaftliche Betriebsleiterinnen in Österreich – eine explorative Studie zur Identitätsbildung“* liegt nun erstmals eine österreichweite Untersuchung zu Frauen als landwirtschaftliche Betriebsleiterinnen vor (Oedl-Wieser und Wiesinger 2010). Hierbei werden die Arbeits- und Lebensweisen der befragten Betriebsleiterinnen auf drei Analyseebenen betrachtet – auf der individuellen Ebene, der betrieblichen Ebene und der gesellschaftlichen Ebene. Im Zentrum steht die landwirtschaftliche Betriebsleiterin als *Individuum*, die im *Milieu des bäuerlichen Familienbetriebes* ihre *Identität als Betriebsleiterin* ausbildet und aufgrund ihrer familiären, schulischen und beruflichen Sozialisation *spezifische Werthaltungen* entwickelt hat.

Die wichtigsten forschungsleitenden Fragestellungen waren: Worin liegen die Gründe für die herausragend hohe Zahl an Betriebsleiterinnen? Üben die Frauen die Betriebsleitung nicht nur de jure sondern auch de facto aus? Wie sieht die geschlechterspezifische Arbeitsteilung und Entscheidungsfindung auf den von Frauen geleiteten Betrieben aus?

Eine zentrale Fragestellung war, inwieweit die Frauen eine Betriebsleiterinnenidentität ausbilden, die im Wesentlichen durch die Sozialisation im Kontext der Landwirtschaft, die familialen Verhältnisse, die berufliche Qualifizierung sowie die Auseinandersetzung mit den produktionstechnischen Anforderungen auf den Betrieben beeinflusst wird. Darüber hinaus wurde analysiert, welche Strategien und Perspektiven Betriebsleiterinnen für sich und den Betrieb entwickelt haben.

METHODIK

In der gegenständlichen Untersuchung wurde ein gemischtes mehrstufiges Forschungsdesign gewählt und nach der Methode der Grounded Theory (Glaser und Strauss 1999) vorgegangen. Die Erhebungen wurden mit der qualitativen Befragung von 27 Betriebsleiterinnen in mehreren Bundesländern begonnen. Zwischen den einzelnen Befragungen wurden die Ergebnisse analysiert und der Gesprächsleitfaden bei Bedarf angepasst. Die Inhalte der Interviews stellten als verbale Daten die Basis für die nachfolgenden vertiefenden Analysen und die Kategoriebildung bei den Betriebsleiterinnen dar. Nach Abschluss der qualitativen Erhebungen wurde eine quantitative Befragung von Betriebsleiterinnen durchgeführt. In diesen Fragebogen flossen einerseits die Ergebnisse der qualitativen Interviews ein, es wurden aber auch Fragen zu Lebensstilen, Alltagsverhalten und Wertewandel gestellt. Ergänzend erfolgten Interviews mit ExpertInnen der Landeslandwirtschaftskammern (E1–E9) in Bezug auf die Hofnachfolgepraxis in Österreich.

Um statistisch gesicherte Daten über die Gründe für die Übernahme der Betriebsleitung, die Arbeitsverteilung und Entscheidungsfindung auf von Frauen geführten landwirtschaftlichen Betrieben zu erhalten, wurde für die quantitative Erhebung österreichweit eine repräsentative Zufallsstichprobe von 2.000 Betriebsleiterinnen aus dem Pool der INVEKOS-Daten des Jahres 2007 gezogen. Die Rücklaufquote lag bei 19,5%. Die Auswertung der Fragebögen erfolgte über die Analysesoftware SPSS. Ein wesentlicher Punkt der quantitativen Befragung betraf Lebensstil- und Einstellungsfragen, Werthaltungen und persönliche Orientierungen. Anhand einer Pfadanalyse manifestierten sich bei den Betriebsleiterinnen drei idealtypische, deutlich ausgeprägte Lebensstiltypen.

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

Georg Wiesinger arbeitet an der Bundesanstalt für Bergbauernfragen in Wien (georg.wiesinger@berggebiete.at)

PRÄSENTATION DER ERGEBNISSE

Qualitative Ergebnisse

Die Auswertung der verbalen Daten der 27 qualitativen Interviews ergab fünf Kategorien in Hinblick auf die Herausbildung einer Betriebsleiterinnenidentität bei den befragten Frauen. Die Hauptkriterien für die vorgenommene Kategorisierung war die Wahrnehmung des Betriebsmanagements durch die Befragten, ihre produktive Arbeitsleistung und die sich daraus ableitende Identitätsbildung. Im Wesentlichen fand die Konstruktion einer Betriebsleiterinnenidentität nur in *Kategorie 5: „Betriebsleiterinnen, die den Betrieb selbständig leiten, ihn weiterentwickeln und neue Akzente und Innovationen setzen“* statt. In dieser Kategorie sind elf Betriebsleiterinnen vertreten, die durch die geltende Arbeitsverfassung und die gegebenen Entscheidungsstrukturen die laufende und tägliche Führung des landwirtschaftlichen Betriebes tatsächlich wahrnehmen. Die de jure und de facto Führung des Betriebes schlägt sich nicht nur in der täglichen Arbeitserledigung nieder, sondern auch in den von den Frauen eingeleiteten betrieblichen Veränderungen und in den implementierten Entwicklungsstrategien auf den Höfen. Diese reichen von betriebswirtschaftlicher Optimierung des Betriebes bis hin zu ganzheitlich orientierten und ökologisch ausgerichteten Lebenskonzepten. In dieser Kategorie überschreiten die Betriebsleiterinnen ganz eindeutig die Geschlechtergrenzen in Hinblick auf die traditionelle Frauenrolle auf den bäuerlichen Familienbetrieben.

Quantitative Ergebnisse

Hinsichtlich der Gründe für die Übernahme der Betriebsleitung zeigt sich in den quantitativen Ergebnissen, dass die Erziehung zur Hofnachfolgerin nur für etwa 20% sehr bedeutend war, bei über 50% der Befragten jedoch sozial- und pensionsrechtliche Gründe für die Übernahme der Betriebsleitung ausschlaggebend waren. Etwa zwei Drittel der Partner arbeiten hauptberuflich außerhalb der Landwirtschaft und ein Fünftel befindet sich bereits in Pension. Hinsichtlich der Ausübung des Betriebsmanagements zeigt sich, dass es etwa zu gleichen Teilen alleine oder gemeinsam mit dem Partner durchgeführt wird. Die Vertretung des Betriebes nach außen nimmt zu einem Drittel die Betriebsleiterin alleine wahr. Die Stallarbeit wird zu mehr als der Hälfte von den Betriebsleiterinnen alleine durchgeführt. In der Außenwirtschaft allerdings sind viele Arbeiten (Feld- oder Maschinenarbeit) auch in den von Frauen geführten Betrieben überwiegend männlich konnotiert, sofern eine erwachsene männliche Person am Betrieb ist. Ein Arbeitsbereich, in dem die Arbeiten von den befragten Betriebsleiterinnen kaum selber durchgeführt werden, ist die Waldarbeit.

Während die Betriebsleiterinnen im Bereich des Betriebsmanagements, in der Innenwirtschaft und zum Teil in der Außenwirtschaft die Grenzen der traditionellen geschlechterspezifischen Arbeitsteilung auf bäuerlichen Familienbetrieben überschreiten, bleiben die Männer in ihren traditionellen Arbeitsbereichen der Innen- und Außenwirtschaft des Betriebes verhaftet. Betriebliche Entscheidungen über kapitalintensive Investitionen, aber auch viele andere Entscheidungen, betreffend den Betrieb und die

Familie, werden überwiegend gemeinsam mit dem Partner gefällt.

Lebensstile

In Hinblick auf Lebensstiltypen lassen sich bei den Betriebsleiterinnen drei idealtypische Muster feststellen: ein *traditionell religiös orientierter Typ (Typ 1)*, ein *prinzipien- und ordnungsorientierter Typ (Typ 2)* und ein *politisch interessierter und bildungsorientierter Typ (Typ 3)*. Diese Lebensstiltypen entsprechen etwa einem Drittel der quantitativ Befragten.

DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Frauen als Betriebsleiterinnen auf landwirtschaftlichen Betrieben sind ein bedeutender Faktor in der österreichischen Landwirtschaft. Diese Frauen haben in ihrem Berufsfeld zum Teil Grenzen überschritten, was vor zwei Jahrzehnten noch nicht denkbar war. Die Aussagen der Befragten in den qualitativen Interviews sowie die Ergebnisse der quantitativen Untersuchungen lassen auf vielfältige Arbeits- und Lebensformen auf den bäuerlichen Betrieben schließen.

Wie die Ergebnisse der Studie zeigen, ist es dahingehend zu einer De-Traditionalisierung auf bäuerlichen Familienbetrieben gekommen, dass die befragten Betriebsleiterinnen die traditionellen Geschlechtergrenzen auf den Höfen überschreiten. Wenn die tradierten Geschlechterrollen und Verhaltensmuster der bäuerlichen Gesellschaft in diese Richtung aufbrechen, muss die Frage gestellt werden, ob die Betriebsleiterinnen auch entsprechend mit den nötigen Ressourcen, Gestaltungsmöglichkeiten und Entscheidungskompetenzen für diese Rolle ausgestattet sind.

Resümierend kann gesagt werden, dass der überwiegende Teil der österreichischen Betriebsleiterinnen, laut den Ergebnissen dieser Studie, die Betriebsleitung und die betrieblichen Entscheidungen gemeinsam mit dem Partner oder mit anderen Familienmitgliedern ausführt. Eine Identität als Betriebsleiterin wird nur von einem Teil der Befragten ausgebildet. Bei der Bewältigung der produktiven Arbeit am Betrieb wird auf die eigenen und familiären Ressourcen, aber auch sehr pragmatisch auf externe Serviceleistungen zurückgegriffen. Bildung erweist sich als der am stärksten determinierende Faktor, der sich auch in Hinblick auf Lebensstile und Werthaltungen auswirkt.

LITERATUR

- Contzen, S. (2003). *Landwirtschaftliche Betriebsleiterinnen – Frauen in einer Männerdomäne. Eine qualitative Untersuchung*. Lizentiatsarbeit. Andermatt.
- Haugen, Marit S. (1998). *The Gendering of Farming: The Case of Norway*. In: European Journal of Women's Studies Vol. 5. 133-138.
- Oedl-Wieser, T. und Wiesinger, G. (2010). *Landwirtschaftliche Betriebsleiterinnen in Österreich. Eine explorative Studie zur Identitätsbildung*. FB Nr. 62 der Bundesanstalt für Bergbauernfragen. Wien.
- Schmitt, Mathilde (1997). *Landwirtinnen. Chancen und Risiken von Frauen in einem traditionellen Männerberuf*. Opladen: Leske+Budrich.

Frauen in 50 Jahren Agrarberichterstattung Analyse geschlechterspezifischer Rhetorik

Ulrike Tunst-Kamleitner, Manuela Larcher und Stefan Vogel¹

Abstract – Der Grüne Bericht feiert seinen 50. Geburtstag. Das zentrale Medium der österreichischen Agrarberichterstattung dokumentiert seit 1959 jährlich die Lage der heimischen Land- und Forstwirtschaft und bildet die zentrale agrarische Informationsgrundlage für Politik und Wissenschaft. Der Grüne Bericht spiegelt aber auch gesellschaftliche Entwicklungen wider und bildet demnach ein Stück Zeitgeschichte ab. Für diesen Beitrag wurden alle 50 Jahrgänge des Grünen Berichts aus einer feministischen Perspektive analysiert, um die Darstellung der Rollen und Leistungen von Frauen in der Landwirtschaft im Zeitablauf herauszuarbeiten.

EINLEITUNG

Die österreichische Landwirtschaft ist geprägt von einer hierarchischen Geschlechterordnung. Dies spiegelt sich in vielfältiger Weise wieder. Sei es in der Agrarpolitik, wo Frauen in Entscheidungsgremien kaum präsent sind oder in der praktischen Arbeit, als wenig beachtete Produzentinnen. Ausgehend von der These, dass die hierarchische Geschlechterordnung unter anderem durch agrarische Medien und Agrarstatistik perpetuiert und manifestiert wird (Oedl-Wieser, 2006), präsentiert dieser Beitrag die Ergebnisse einer feministischen Medienanalyse des Grünen Berichts.

Der auf Grundlage des österreichischen Landwirtschaftsgesetzes, seit 1959 jährlich veröffentlichte Grüne Bericht ist das offizielle Medium der österreichischen Agrarpolitik. Er dokumentiert und analysiert die agrarwirtschaftlichen Entwicklungen sowie die sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse der österreichischen Land- und Forstwirtschaft. Dabei setzt er jährlich variierende, thematische Schwerpunkte und stellt aktuelle Forschungsprojekte im Agrarbereich vor. Der Grüne Bericht kann somit als „Sprachrohr“ der Agrarpolitik verstanden werden. Sprache ist die Basis für jedes Medium. Mit Sprache werden Absichten, Einstellungen, Wissen und die Annahmen über die Umwelt ausgedrückt. Diese sind mitbestimmt vom soziokulturellen System und spiegeln institutionalisierte Werte und Normen der Gesellschaft wider. Dies gilt auch für die Sprache im Grünen Bericht, weshalb er sich für eine Medienanalyse zur Beantwortung folgender Forschungsfragen eignet:

- Wie viel Aufmerksamkeit erhalten Frauen und ihre Leistungen im Grünen Bericht.

- Wie und in welchem Kontext werden Frauen im Grünen Bericht dargestellt?
- Inwiefern haben sich weibliche Rollenzuschreibungen in Laufe von 50 Jahren Grüner Bericht verändert?

MEDIALE DARSTELLUNG VON BÄUERINNEN

Bäuerinnen und ihre mediale Darstellung sind als Forschungsfeld bis dato in der österreichischen ruralen Frauen- und Geschlechterforschung nahezu unbeachtet geblieben. Eine der wenigen Ausnahmen bildet die seit 1976 alle zehn Jahre durchgeführte Erhebung zur Situation der heimischen Bäuerinnen wo aktuell u.a. die Einstellungen und Bewertungen der befragten Frauen zur medialen Darstellung von Bäuerinnen in landwirtschaftlichen Zeitungen, Tageszeitungen und Fernsehen erhoben wurden (Geserick, 2006). Ein zweites Beispiel bildet die qualitative Studie von Gamauf (2000). Diese analysiert ausgewählte landwirtschaftliche Zeitungen hinsichtlich der medialen Darstellung von Bäuerinnen. Sie zeigt, dass bis in die 1970er Jahre das Bild der Bäuerin als Hausfrau dominiert. Mit zunehmender Mechanisierung wurde dieses Rollenbild um das der mithelfenden Bäuerin beim Brechen von Arbeitsspitzen erweitert.

DER GRÜNE BERICHT

Der Grüne Bericht hat sich in seiner 50jährigen Geschichte in Namen, Umfang und Inhalt gewandelt. Von 1959 bis 1994 wurde er unter dem Namen „Lagebericht“ veröffentlicht. Der erste Jahrgang 1959 umfasst ca. 80 Seiten, 2009 liegt sein Umfang bei 300 Seiten. Alle Jahrgänge enthalten einen in Haupt- und Unterkapitel gegliederten Textteil, der seit 1964 von einem Tabellenteil ergänzt wird. Die wesentlichen Inhalte des Grünen Berichts sind 1. die Stellung der Land- und Forstwirtschaft innerhalb der österreichischen Volkswirtschaft, 2. die wirtschaftliche Lage der Land- und Forstwirtschaft, 3. die Förderung der Land- Forstwirtschaft, 4. die Agrarstruktur und 5. die freiwillig buchführenden land- und forstwirtschaftlichen Betriebe. Im Jahr 1989 wird das Kapitel „Soziale Lage in der Landwirtschaft“ hinzugefügt (1995 in „Soziale Sicherheit in der Landwirtschaft“ umbenannt). Eine weitere inhaltliche Ergänzung findet Anfang der 1990er Jahre, mit der Analyse der österreichischen Land- und Forstwirtschaft im Kontext des europäischen Binnenmarktes, statt.

¹ Ulrike Tunst-Kamleitner, Manuela Larcher und Stefan Vogel lehren und forschen am Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung der Universität für Bodenkultur Wien (ulrike.tunst@boku.ac.at; manuela.larcher@boku.ac.at; stefan.vogel@boku.ac.at).

MATERIAL UND METHODE

Die 50 Jahrgänge des Grünen Berichts (1959-2009) bildeten die Basis für die in diesem Beitrag präsentierte Medienanalyse, die von der These ausgeht, dass der Umfang und die Art der Berichterstattung wichtige Indikatoren für die politische Aufmerksamkeit hinsichtlich der Lage von Frauen in der Landwirtschaft sind.

In einem ersten Schritt wurde deshalb eine Frequenzanalyse durchgeführt und die absoluten Häufigkeiten der folgenden, im Grünen Bericht vorkommenden „Frauenbegriffe“ im Singular und Plural ermittelt: Frau, Bäuerin, Landwirtin, Arbeiterin, Betriebsleiterin und Betriebsführerin. Die Festlegung dieser Zählseinheiten ergab sich aus der Literaturstudie und der Grobanalyse einiger Grünen Berichte.

In einem zweiten Schritt, der Kontextanalyse, wurde untersucht, welche Themen bzw. Rollen den Frauen innerhalb der Agrarberichterstattung zugeordnet sind und inwieweit sich diese Zuschreibungen im Laufe der Zeit verändert haben.

ERGEBNISSE

Die Frequenzanalyse zeigt, dass die Häufigkeit der „Frauenbegriffe“ zwischen 1959 und 2009 zunimmt. Ein sprunghafter Anstieg ist insbesondere im letzten Jahrzehnt zu verzeichnen. Gründe dafür sind 1. die sprachliche Umstellung des Grünen Berichts auf eine geschlechtergerechte Schreibweise, 2. die zunehmende Thematisierung der Lage speziell von Frauen in der Landwirtschaft bzw. im ländlichen Raum, 3. ein Anstieg frauenspezifischer Forschungsprojekte und 4. die Eingliederung eines eigenen „Frauenkapitels“ im Grünen Bericht seit 2005.

Die in der Landwirtschaft tätigen Frauen werden in den analysierten 50 Jahrgängen des Grünen Berichts vorwiegend mit dem Begriff „Bäuerin“, jedoch kaum mit dem Begriff „Landwirtin“ bezeichnet. Es ist auch festzustellen, dass die Verwendung der einzelnen „Frauenbegriffe“ einer Konjunktur unterliegt: Während beispielsweise „Bäuerin“ bereits im Bericht 1960 vorkommt, wird der Begriff „Landwirtin“ erstmals im Jahr 1998 verwendet. Der Begriff „Betriebsleiterin/Betriebsführerin“ hingegen tritt vorerst nur einmal im Jahr 1961 auf und gewinnt dann ab den 1990er Jahren an Bedeutung.

Die sich verändernden sprachlichen Bezeichnungen von Frauen in der Land- und Forstwirtschaft spiegelt ihre sich wandelnden Rollenzuschreibungen wider: Bis Ende der 1980 Jahre werden Frauen als Bäuerinnen im Kontext vielfältiger Arbeitsbereiche und einer daraus resultierenden Arbeitsüberlastung dargestellt. Kinder und Haushalt werden als ihre originären Verantwortungsbereiche betont, während sie im landwirtschaftlichen Betrieb nicht als selbständige Produzentin, sondern nur als „Mithelfende“ angesprochen werden. In den 1990er Jahren wird die Situation der Bäuerinnen erstmals in einem Hauptkapitel dargestellt, die Kontextualisierung (Arbeitsbelastung, Haushalt und Kinder, Mithelfende) bleibt vorerst unverändert. Erst gegen Ende der 1990er Jahre werden Frauen nicht nur mehr als Bäuerinnen thematisiert, sondern auch als Bewohnerinnen und wichtiger Stabilitätsfaktor des ländlichen Raumes.

In den letzten zehn Jahren wandelt sich auch das Bild der Bäuerinnen: Sie werden zunehmend als selbständige Produzentinnen mit Betriebsleitungsfunktion dargestellt. Mit der Integration des Unterkapitels „Frauen in der Landwirtschaft“ im Hauptkapitel „Agrarstruktur und Beschäftigung“ ab 2005 schafft der Grüne Bericht einen unabhängigen „Frauenraum“, in dem die Geschlechterverhältnisse in der Land- und Forstwirtschaft bzw. am Land anhand geschlechterspezifischen Datenmaterials dokumentiert und analysiert werden. Darüber hinaus erhalten jüngst die Themen Chancengleichheit und Gender Mainstreaming eine zunehmende Bedeutung.

FAZIT

In 50 Jahren Grüner Bericht dominiert ein traditionelles Frauenbild. Die Darstellung der Bäuerin, die für Haushalt und Kinder verantwortlich zeichnet und ihrem Mann bei Bedarf auch im landwirtschaftlichen Betrieb zur Hand geht, wird erst langsam um die Rolle der selbständigen Betriebsleiterin erweitert. Die Aufmerksamkeit, die Frauen im Grünen Bericht erfahren, ist in den vergangenen 50 Jahren stetig gestiegen. Aus feministischer Perspektive als besonders positiv zu werten ist zum einen der Gender sensible Sprachgebrauch seit den 1990er Jahren, der auf symbolischer Ebene einen wichtigen Schritt darstellt: Frauen werden genannt, wenn sie gemeint sind und nicht nur mitgedacht. Zum anderen werden durch die Publikation geschlechtsspezifischer Daten im Grünen Bericht mehr Transparenz und die Informationsgrundlage für die Argumentation und Umsetzung von Gleichstellungsmaßnahmen geschaffen.

LITERATUR

- Gamauf, S. (2000). Die Rolle der Bäuerin: eine qualitative Inhaltsanalyse der in landwirtschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlichten Meinung. Diplomarbeit. Universität für Bodenkultur Wien. Wien.
- Geserick, Ch., Kapella, O. und Kaindl, M. (2006). Situation der Bäuerinnen in Österreich 2006. Endbericht zu den Ergebnissen der Erhebung. Österreichisches Institut für Familienforschung. Wien.
- Goldberg, Ch. (2003). Postmoderne Frauen in traditionellen Welten – zu Weiblichkeitskonstruktion von Bäuerinnen. Lang Verlag. Frankfurt am Main.
- Oedl-Wieser, T. (2006). Frauen und Politik am Land. Forschungsbericht Nr. 56. Bundesanstalt für Bergbauernfragen. Wien.

Geschlechterspezifische Disparitäten in Bezug auf die Arbeitsteilung in kleinen Familienbetrieben in St. Georgen am Walde

Elisabeth Jogna¹

Abstract - Arbeit ist eine bestimmende Konstante im Alltag von Bauern und Bäuerinnen. Die Aufteilung der Arbeit ist in Familienbetrieben von großer Relevanz. Durch eine geschlechterspezifische Betrachtung der Arbeitsteilung lassen sich Frauen- und Männerarbeitsbereiche ausmachen. Die Auseinandersetzung mit Frauen- und Männerarbeitsbereichen, die daraus entstehenden Disparitäten, und wie sich diese auf den Alltag auswirken, sollen in meiner Arbeit am Beispiel St. Georgen am Walde aufgezeigt und diskutiert werden. Zur Erfassung der Daten während des insgesamt dreiwöchigen Feldforschungsaufenthalts wurde eine Methodenkombination aus Fragebogen, qualitativen Interviews und teilnehmender Beobachtung angewandt. Der Aufenthalt in St. Georgen am Walde ermöglichte Einblicke in das Alltagsleben und eine intensive Auseinandersetzung mit den dort lebenden Menschen und deren Umgebung. In Bezug auf die geschlechterspezifische Arbeitsteilung lassen sich durch die Aufarbeitung des Datenmaterials bestimmte Tendenzen wie die Feminisierung im Nebenerwerb, Mehrfachbelastungen, sowie unterschiedliches Prestige bestimmter Arbeitsbereiche feststellen. Es gibt Männer- und Frauenarbeitsbereiche, die jedoch nicht klar getrennt sind, da die Aufteilung je nach familiären und betrieblichen Gegebenheiten erfolgt und von weiteren Faktoren abhängig ist. Eine klassische Zuschreibung von Männer- und Frauenarbeiten lässt sich nichtsdestotrotz feststellen.

ZUGANG ZUM THEMA

St. Georgen am Walde, eine Gemeinde der Mühlviertler Alm, zählt zu den peripheren Gebieten Österreichs und blickt auf eine lange Tradition der Pluriaktivität/Erwerbskombination landwirtschaftlicher Betriebe zurück (Seiser, 2010). Auf den landwirtschaftlichen Betrieben erfolgt eine Aufteilung von produktiven und reproduktiven Aufgaben in den Bereichen Betrieb, Familie, Haushalt und Beruf. Die Arbeitsteilung wirkt auf vielen Ebenen alltagsordnend- und bestimmend und erfolgt geschlechterspezifisch. Die ländliche Geschlechterforschung hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen und es finden sich Studien aus verschiedenen Forschungsdisziplinen zur Thematik (Oedl- Wieser, 2009). Gesellschaftliche Rollenzuschreibungen wie *Männer sitzen auf dem Traktor* und *Frauen stehen hinter dem Herd* scheinen in unseren Köpfen verankert. Mein Ziel ist es herauszufinden, ob Frauen- und

Männerarbeitsbereiche am Beispiel St. Georgen am Walde festzumachen sind, welche Disparitäten sich daraus ergeben, und welche Konsequenzen diese auf den Alltag der Bauern und Bäuerinnen haben.

FELDFORSCHUNG UND METHODE

Die mir zur Verfügung stehenden Daten wurden 2008 im Rahmen eines Feldpraktikums zum Thema *Generationswechsel in kleinen Familienbetrieben* für Studierende der Kultur- und Sozialanthropologie gesammelt. Während zwei aufeinanderfolgenden Aufenthalten in St. Georgen am Walde mit einer Gesamtdauer von drei Wochen wurden von 26 Studierenden – ich war eine davon – neben einer Fragebogenerhebung insgesamt 114 qualitative Interviews im Agrarbereich, 29 qualitative Interviews im Gewerbebereich und 44 qualitative Interviews mit regionalen und lokalen ExpertInnen durchgeführt.

Eine erste Auswertung der Daten fand im Herbst 2008 statt und die Ergebnisse wurden im April 2009 in der Gemeinde St. Georgen am Walde präsentiert. Zur weiteren Analyse der Daten in Bezug auf meine Diplomarbeit zum Thema *Geschlechterspezifische Arbeitsteilung* konnte ich sowohl die qualitativen Interviews, die quantitative Analyse des Fragebogens als auch persönliche Notizen, die ich auf Grund von Beobachtungen gemacht habe, heranziehen.

Die Auswertung der Interviews erfolgte angelehnt an die *dichte Beschreibung* des Kulturanthropologen Clifford Geertz (2007), bei der es um das Erkennen von Handlungen aus der Sicht der Akteure geht um Bedeutungsstrukturen und ihre gesellschaftliche Tragweite sichtbar zu machen. Relevant dafür ist der Zugang zur emischen Perspektive, der durch die Interviews geschaffen wurde und die Konstruktion der Realität aus der Sicht der AkteurInnen ermöglicht. Die Betrachtung von alltäglichen Handlungen von Personen in der sozialen Praxis ermöglicht Schlüsse auf die Organisation der Arbeitsteilung.

„JO, HALB HALB SO IN ETWA...

...NA, DU A BISSL MEHR.“

Durch die Analyse lassen sich Frauen- und Männerarbeitsbereiche ausmachen, wobei der Haushalt und die Familie den Frauen und der Betrieb und die Arbeit den Männern zugeschrieben werden. Salazar (1996) spricht in diesem Zusammenhang von einer reproduktiven, weiblichen Sphäre und einer produktiven, männlichen Sphäre in Familienbetrieben.

¹ Elisabeth Jogna studiert Kultur- und Sozialanthropologie an der Universität Wien (elisabethjogna@gmail.com).

In Nebenerwerbsbetrieben übernehmen durch die außerbetriebliche Erwerbsarbeit der Männer vermehrt Frauen Arbeitsbereiche, die ursprünglich Männern zugeschrieben werden. Dass mehr Männer als Frauen einer außerbetrieblichen Erwerbsarbeit nachgehen ist durch die prekäre Arbeitsplatzsituation in der Region bedingt. Diese Zusammenhänge lassen eine Entwicklung in Richtung Feminisierung der Nebenerwerbslandwirtschaft erkennen, die bereits mehrfach in anderen Studien thematisiert wurde (Inhetveen und Blasche, 1983; Oedl- Wieser, 1997; Wolf, 2009). Das heißt, dass auf Grund der Erwerbstätigkeit der Männer additiv zu den Bereichen Familie und Haushalt auch Teile der landwirtschaftlichen Tätigkeiten den Frauen übertragen werden. Daraus ergeben sich Mehrfachbelastungen einzelner Familienmitglieder. Bei den Frauen durch die Kombination aus Arbeit im Haushalt und Betrieb und beim Mann durch die Kombination aus Arbeit im Erwerbsbereich und im Betrieb.

Es wird ersichtlich, dass Frauen betriebliche Arbeiten übernehmen, wenn die Männer einer außerbetrieblichen Erwerbsarbeit nachgehen. Männer, deren Frauen einer außerbetrieblichen Erwerbsarbeit nachgehen, übernehmen hingegen nur selten reproduktive Tätigkeiten im Bereich Haushalt. Insgesamt arbeiten Frauen dadurch mehr, da ihnen – besonders auf Nebenerwerbsbetrieben – meist mehr Arbeitsbereiche zufallen, als Männern. Was Wolf (2009) mit Hilfe einer Zeitverwendungsanalyse für Reichraming aufzeigt, lässt sich in meiner Arbeit aus einer emischen Perspektive, die durch die Kombination von Methoden ermöglicht wird, darstellen.

Von Bedeutung ist auch die Wahrnehmung der verschiedenen Tätigkeiten und deren Prestige. Goldberg (2003) nennt die unterschiedliche Bewertung der Arbeitsbereiche als Charakteristikum für Arbeitsorganisation. In den Interviews wird deutlich, dass unterschiedliche Arbeitsbereiche einer bestimmten gesellschaftlichen Wertschätzung unterliegen. Versorgungsarbeiten, die meist in den Arbeitsbereich der Frauen fallen, werden kaum als richtige Arbeit anerkannt. Erwerbsarbeit genießt eine höhere Wertschätzung als Versorgungsarbeit.

„...ABER SO WIRKLICH IST NIE IRGENDWER FÜR IRGENDWAS ZUSTÄNDIG!“

Bauern und Bäuerinnen sprechen in den Interviews selbst von Frauen- und Männerarbeitsbereichen. Aus den Interviews geht aber hervor, dass die Arbeitsteilung trotz existierender Zuschreibung bestimmter Bereiche zu einem Geschlecht je nach Bedarf erfolgt. Wenn etwas dringend zu erledigen ist, so wird es erledigt, auch wenn es nicht im jeweiligen Arbeitsbereich liegt. Dies zeigt einen hohen Grad an Flexibilität.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die geschlechterspezifische Arbeitsteilung ist ein komplexer Mechanismus, der durch viele Faktoren beeinflusst wird, sensibel auf Veränderungen reagiert und abhängig ist von der vorhandenen Arbeitskraft am jeweiligen Betrieb.

Frauen- und Männerarbeitsbereiche werden von Bauern und Bäuerinnen genannt. Spannend ist die

komplexe, auf vielen Ebenen stattfindende Zusammenarbeit von Bauer und Bäuerin und die Tatsache, dass jeder Betrieb irgendwie anders und doch gleich funktioniert. Meine Erkenntnisse unterstützen manche Ergebnisse, die aus anderen Studien auch hervorgehen. Besonders ist die Betrachtung der Arbeitsorganisation im Alltag auf Betrieben aus der Perspektive der AkteurInnen auf mehreren Ebenen, die durch eine Kombination aus teilnehmender Beobachtung, konkreter, kontextualisierter Interviewbeispiele und den Einbezug der Fragebogenerhebung besteht.

DANKSAGUNG

Die Arbeit wurde durch das Feldpraktikum zum Thema *Generationswechsel in kleinen Familienbetrieben in St. Georgen am Walde*, einer Lehrveranstaltung der Universität Wien in Kooperation mit dem Regionalverband Mühlviertler Alm, ermöglicht.

LITERATUR

- Beer, Bettina (2003). *Methoden und Techniken der Feldforschung*. Berlin: Dietrich Reimer Verlag GmbH.
- Geertz, Clifford (2007). *Dichte Beschreibung*. Beiträge zum Verstehen kultureller Systeme, 10. Auflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Goldberg, Christine (2003). *Postmoderne Frauen in traditionellen Welten: Zur Weiblichkeitskonstruktion von Bäuerinnen*. Frankfurt am Main: Peter Lang
- Goldberg, Christine (1998). *Zur Situation der Bäuerinnen heute*. Wien: Institut für Soziologie
- Halbmayer, Ernst. *Qualitative Methoden in der Sozialforschung*. Online: <http://www.univie.ac.at/ksa/elearning/cp/ksamethoden/ksamethoden-82.html> (28.04.2010)
- Inhetveen, Heide und Blasche, Margret (1983). *Frauen in der kleinbäuerlichen Landwirtschaft „Wenn´s Weiber gibt, kann´s weitergehn...“*. Opladen: Westdeutscher Verlag
- Oedl- Wieser, Theresia (1997). *Emanzipation der Frauen auf dem Land: Eine explorative Studie über Ambivalenzen und Lebenszusammenhänge*. Forschungsbericht BABF Nr.40
- Oedl-Wieser, Theresia (2009). *Frauen- und Geschlechterfragen in der ländlichen Sozialforschung in Österreich*. In: Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie: Band 18(2).1-14
- Salazar, Carles (1996). *A sentimental economy: Commodity and community in rural Ireland*. Providence: Berghahn Books
- Seiser, Gertraud und Fidler, Irmtraud (2010)(in Druck). *Generationswechsel in Familienbetrieben: Deskriptive Analyse der Fragebogenerhebung in St. Georgen am Walde 2008*. Wien: Institut für KSA, Universität Wien
- Wolf, Angelika (2009). *Veränderungen und Determinanten der bäuerlichen Lebenswelt in der oberösterreichischen Gemeinde Reichraming: Eine Analyse der Geschlechterverhältnisse*. Mag. Phil. Universität Wien

Nachhaltigkeitsorientierung männlicher Biokäufer und Nicht-Biokäufer: Eine ernährungsbasierte Typologisierung

Anette Cordts, Birgit Schulze und Achim Spiller¹

Abstract – Ökologische Lebensmittel gelten als wichtiger Bestandteil eines nachhaltigen Lebensstils. Gleichzeitig ist erkennbar, dass bioaffine Verbrauchergruppen oftmals eine insgesamt nachhaltigere Lebensmittelauswahl treffen sowie eine nachhaltigkeitsorientierte Grundhaltung aufweisen. Allerdings konzentrieren sich die bisherigen Studien schwerpunktmäßig auf Frauen, so dass unklar ist, ob sich auch männliche Biokäufer durch einen nachhaltigeren Lebensstil auszeichnen. Die vorliegende Arbeit geht dieser Frage nach, indem anhand der Daten der Deutschen Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II) ernährungsbasierte Verbrauchertypologien für die beiden Gruppen der männlichen Biokäufer und Nicht-Biokäufer entwickelt werden. Die mit Hilfe von Clusteranalysen identifizierten Ernährungstypen lassen einen klaren Zusammenhang zwischen einer fleischarmen Ernährung, dem Biokonsum und einer nachhaltigkeitsaffinen Grundhaltung erkennen. Die vorliegende Typologisierung bietet vielversprechende Ansatzpunkte für das Marketing in der Biobranche.

PROBLEMSTELLUNG

Die Betonung von Nachhaltigkeits- und Gesundheitsargumenten gehört im Lebensmittelmarketing zu den zentralen Trends der letzten Jahre (Prasad et al., 2008; Spiller et al., 2007). Einen besonderen Stellenwert hat dabei die Vermarktung von Bioprodukten, die als wesentlicher Bestandteil einer nachhaltigen Ernährung gelten – im Sinne der Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer, sozialer und gesundheitlicher Kriterien (Koerber et al., 2006).

Zahlreiche Studien belegen, dass der Kauf von Biobiolebensmitteln auch mit einer gesundheitlich und ökologisch nachhaltigen Auswahl von Lebensmitteln insgesamt einhergeht. So zeichnen sich bioaffine Verbrauchergruppen durch einen geringeren Fleischkonsum und/oder einen höheren Obst- und Gemüsekonsum aus (im Überblick: Cordts, 2009). Damit ist oftmals eine insgesamt verstärkte ethische Grundhaltung verbunden, die sich bspw. im Kauf von Fair-Trade-Produkten oder einem hohen Umweltbewusstsein widerspiegelt (ebenda).

In den vorliegenden Studien wurde nicht zwischen den Geschlechtern differenziert, wobei die

bioaffinen Segmente in fast allen Analysen einen deutlich überproportionalen Frauenanteil aufweisen. Da ernährungswissenschaftliche Studien zudem bei Frauen eine gesündere Ernährung konstatieren (Smed 2008: 32ff), stellt sich die Frage, ob die beschriebenen Charakteristika auch für männliche Biokonsumenten zutreffen.

METHODIK

Im Rahmen der NVS II wurden knapp 20.000 Personen aus Deutschland zwischen 2005 und 2006 zu ihren Ernährungsgewohnheiten, Einstellungen, soziodemographischen Merkmalen und Verhaltensweisen standardisiert befragt. Der Lebensmittelverzehr wurde in sog. Diet-History-Interviews detailliert erhoben. Für die folgende Arbeit konnten Daten von 5.957 Männern, darunter 2.297 Biokäufer (BK) und 3.660 Nicht-Biokäufer (NBK), verwendet werden.

Um einen ersten Überblick über ernährungs- und nachhaltigkeitsbezogene Unterschiede zwischen BK und NBK zu erhalten, wurden Mittelwertvergleiche (T-Tests) durchgeführt. Die Ernährungstypologien wurden anschließend mit Hilfe von Clusterzentrenanalysen jeweils separat für die Gruppe der BK und der NBK entwickelt. Als clusterbildende Variablen wurden der Verzehr von Fleisch, Obst und Gemüse (in g pro Person und Tag) herangezogen, wobei davon ausgegangen wird, dass eine fleischarme, obst- und gemüsebetonte Ernährung sowohl aus gesundheitlichen als auch ökologischen Gründen zu bevorzugen ist (DGE, 2004; Wiegmann et al., 2005). Diskriminanzanalysen dienten der zusätzlichen statistischen Absicherung der Clusterlösungen.

Zur Überprüfung der Nachhaltigkeitsorientierung der Cluster wurden Motive der Befragten beim Lebensmittelkauf herangezogen (Frage: „Wie wichtig sind Ihnen die folgenden Punkte beim Kauf von Lebensmitteln?“). Die Kriterien „Saisonalität“, „regionale Produkte“, „artgerechte Tierhaltung“, „fair gehandelte Produkte“, „ökologische bzw. umweltfreundliche Verpackung“ und „keine gentechnisch veränderten Lebensmittel“ wurden zum Index „Nachhaltigkeitsorientierung“ zusammengefasst (Cronbach's Alpha-Wert 0,798). Daneben wurde aus den gesundheitsbezogenen Kaufkriterien („Gesundheit“, „wenig Zusatzstoffe“ und „Nährstoffangaben“) der Index „Gesundheitsorientierung“ gebildet (Cronbach's Alpha-Wert 0,726). Die Gruppe der BK wurde zudem anhand der Anzahl der gekauften Lebensmit-

¹ Anette Cordts arbeitet am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Universität Göttingen (Kontakt: acordts@uni-goettingen.de). Prof. Dr. Achim Spiller vertritt dort das Fachgebiet Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte (aspiller@uni-goettingen.de). Dr. Birgit Schulze ist Juniorprofessorin für Agribusiness Management am Institut für Agrarökonomie der Universität Kiel.

telgruppen in Bioqualität und der Kaufhäufigkeit in drei Biokaufintensitätsgruppen unterteilt.

Tabelle 1. Vergleichende Analyse der Ernährungstypen

Männliche Biokäufer (n = 2.297)	Typ 1 (5,0%)	Typ 2 (13,4%)	Typ 3 (5,9%)	Typ 4 (20,6%)	Typ 5 (23,3%)	Typ 6 (31,7%)	Gesamt (100%)
Cluster bildende Variablen: Mittelwerte							
Obstverzehr ¹ (g/Tag) ^{***}	451,3	695,8	210,3	240,9	164,2	181,5	258,3
Gemüseverzehr ² (g/Tag) ^{***}	691,1	258,9	301,7	382,6	167,2	168,0	273,9
Fleischverzehr ² (g/Tag) ^{***}	94,7	99,7	332,2	119,4	175,9	73,6	126,7
Cluster beschreibende Variablen: Mittelwerte oder Prozentanteile							
Nachhaltigkeitsorientierung ^{3***}	1,87	1,96	2,23	1,98	2,20	2,04	2,06
Gesundheitsorientierung ^{3***}	1,67	1,71	2,21	1,81	2,18	1,92	1,94
Intensivkäufer (%) ^{***}	18,3	8,8	14,8	11,0	6,0	9,2	9,5
Gelegentliche Käufer (%) ^{***}	60,0	63,0	57,8	61,8	55,0	56,1	58,2
Seltenkäufer (%) ^{***}	21,7	28,2	27,4	27,2	39,0	34,7	32,2
Männliche Nicht-Biokäufer (n = 3.660)	Typ 1 (6,6%)	Typ 2 (10,2%)	Typ 3 (4,9%)	Typ 4 (25,8%)	Typ 5 (21,7%)	Typ 6 (30,8%)	Gesamt (100%)
Cluster bildende Variablen: Mittelwerte							
Obstverzehr ¹ (g/Tag) ^{***}	341,2	675,2	190,9	217,88	132,8	148,4	231,4
Gemüseverzehr ² (g/Tag) ^{***}	562,4	239,6	249,4	290,54	146,3	112,3	215,1
Fleischverzehr ² (g/Tag) ^{***}	174,8	128,2	442,2	126,97	234,3	104,1	162,1
Cluster beschreibende Variablen: Mittelwerte							
Nachhaltigkeitsorientierung ^{3***}	2,39	2,38	2,78	2,37	2,65	2,57	2,52
Gesundheitsorientierung ^{3***}	2,04	1,99	2,68	2,12	2,59	2,36	2,31

¹ Obst und Obsterzeugnisse (ohne Säfte). ² Gemüse/Fleisch und Gerichte auf Gemüse-/Fleischbasis. Gemüse ohne Kartoffeln. ³ Skala: 1="Sehr wichtig", 2="Wichtig", 3="Weniger wichtig", 4="Unwichtig".
*** p ≤ 0,001. Bei Prozentwerten beziehen sich Angaben zur Signifikanz auf das Chi-Quadrat nach Pearson bei einer Kreuztabellierung. **Fettdruck:** höchste positive Ausprägung/Wichtigkeit. *Kursivschrift:* geringste Ausprägung/Wichtigkeit. Bei gleicher Kennzeichnung mehrerer Mittelwerte bestehen zwischen ihnen – überprüft durch Post-hoc-Mehrfachvergleiche – keine signifikanten Unterschiede.

ERGEBNISSE

Die Mittelwertvergleiche zwischen den BK und den NBK zeigen, dass die BK etwas mehr Obst und Gemüse sowie deutlich weniger Fleisch als die NBK verzehren (rechte Spalte in Tabelle 1, jeweils p ≤ 0,001). Außerdem weisen die BK eine deutlich stärkere Nachhaltigkeits- und Gesundheitsorientierung auf (jeweils p ≤ 0,001).

Mit Hilfe von Clusteranalysen wurden sowohl für die Gruppe der BK als auch für die NBK sechs Ernährungstypen identifiziert. Überraschenderweise finden sich in den beiden Teilstichproben jeweils vergleichbare Segmente, die sich sowohl hinsichtlich des prozentualen Anteils als auch des Verzehrverhaltens sowie der Nachhaltigkeits- und Gesundheitsorientierung grundsätzlich ähneln. Unterschiede bestehen jedoch in der Variablenausprägung: Die BK weisen bei allen Clustern eine nachhaltigere Ernährung auf und zeigen eine stärkere Nachhaltigkeits- und Gesundheitsorientierung.

Im Überblick lassen sich die Ernährungstypen wie folgt beschreiben: Typ 1 verzehrt mit Abstand am meisten Gemüse, überdurchschnittlich viel Obst und misst Nachhaltigkeit und Gesundheit eine hohe Bedeutung bei. In der Gruppe der BK ist bei diesem Typ zudem der hohe Anteil an Intensivkäufern auffällig. Typ 2 konsumiert eine erhebliche Menge an Obst und zeigt ebenfalls eine starke Nachhaltigkeits- und Gesundheitsorientierung. Das dritte Cluster hat den höchsten Fleischkonsum und ist weniger nachhaltigkeits- und gesundheitsorientiert. Cluster 4, 5 und 6 zeigen in ihrer Ernährung weniger Extreme als die ersten drei Typen. Während Cluster 4 jedoch, ebenso wie 1 und 2, eine ausgeprägte Nachhaltigkeits- und Gesundheitsorientierung aufweist, liegt Gruppe 6 hier eher im Durchschnitt und Typ 5 (wie

auch 3) erheblich unter dem Durchschnittswert. Weitere Analysen zeigen, dass die drei nachhaltigkeitsaffinen Typen jeweils einen überdurchschnittlichen Akademikeranteil aufweisen und sportlich aktiver sind (nicht abgebildet).

DISKUSSION

Insgesamt zeigt die Studie einen überraschend klaren Zusammenhang zwischen Bio- und Fleischkonsum auf der einen sowie Gesundheits- und Nachhaltigkeitsorientierung auf der anderen Seite auf. Die Typologie liefert erste Anhaltspunkte zum besseren Verständnis der Ver-

haltens- und Einstellungsmuster von Männern, die im Hinblick auf die o.g. Punkte im Vergleich zu Frauen bislang kaum untersucht wurden. Der in der Literatur beschriebene Zusammenhang zwischen einem (hohen) Biokonsum und einer aus gesundheitlicher und ökologischer Perspektive günstigeren Ernährung konnte auch bei alleiniger Betrachtung der Männer bestätigt werden.

LITERATUR

- Cordts, A. (2009). *Ernähren sich Biokonsumenten gesünder? Eine Auswertung der Nationalen Verzehrsstudie II*. Unveröffentlichte Masterarbeit, Göttingen.
- DGE (2004). *DGE-Ernährungskreis – Lebensmittel-mengen*. URL: <http://www.dge.de/modules.php?name=News&file=article&sid=415> (15. 10.2009).
- Koerber, K. von; Männle, T. und Leitzmann, C. (2006). *Vollwert-Ernährung: Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung*. 10. Auflage, Stuttgart: Haug.
- Prasad, A., Strijnev, A. und Zhang, Q. (2008). What can grocery basket data tell us about health consciousness? *International Journal of Research in Marketing* 25: 301-309.
- Spiller, A., Zühlsdorf, A., Schaltegger, S. und Petersen, H. (2007). *Nachhaltigkeitsmarketing I: Grundlagen, Herausforderungen und Strategien*. Universität Lüneburg.
- Wiegmann, K., Eberle, U., Fritsche, U. R. und Hünecke, K. (2005). *Umweltauswirkungen von Ernährung – Stoffstromanalysen und Szenarien*. Diskussionspapier, Öko-Institut Darmstadt/Hamburg.

Eine Kosteneffektivitätsanalyse ausgewählter ÖPUL Maßnahmen

S. Frank, M. Schönhart und E. Schmid¹

Abstract - In dieser Arbeit wird eine Kosteneffektivitätsanalyse von Maßnahmen des österreichischen Agrarumweltprogramms ÖPUL (Österreichisches Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft) zur Reduzierung von Stickstoffeinträgen aus der Landwirtschaft durchgeführt. Die Analyse inkludiert auch Maßnahmen des Ökoprogramms (ÖPP), eines eigenständigen Förderprogramms im Rahmen des ÖPUL 2007. Als Indikatoren dienen u.a. der Gesamtbetriebsdeckungsbeitrag (GDB), die betriebsbezogene Stickstoffbilanz sowie das Kosteneffektivitätsverhältnis. Die Analyse erfolgt mit einem linearen Betriebsoptimierungsmodell. Die Ergebnisse weisen für den ÖPP-Betrieb trotz des niedrigeren Stickstoffeinsatzes eine geringere Kosteneffektivität aus als für den ÖPUL-Betrieb. Der geringere Stickstoffeinsatz (-13%) aber auch die niedrigeren Auswaschungsverluste (-15%) im ÖPP gleichen den höheren Förderaufwand nicht gänzlich aus und so liegt die Kosteneffektivität des ÖPP-Betriebes mit 0,26 N kg/€ um 0,03 N kg/€ unter jener des ÖPUL-Betriebes.

EINLEITUNG

Das ÖPP ist ein eigenständiges Förderprogramm und wird im Rahmen des Österreichischen Agrarumweltprogrammes ÖPUL 2007 ausschließlich in Niederösterreich angeboten. Hauptziele des ÖPP sind die Förderung von extensiv wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betrieben und die Offenhaltung und Bewahrung der Kulturlandschaft, insbesondere der Landschaftselemente. Da das ÖPP anders aufgebaut ist als andere ÖPUL Maßnahmen, kann es mit diesen in direkter Konkurrenz stehen. Darauf weisen auch diverse Evaluierungsberichte zum Programm der ländlichen Entwicklung hin (vgl. BMLFUW, 2003). Nach einer Schätzung der Agrarbezirksbehörde Niederösterreich ergab sich ein fiktiver Mehraufwand für das ÖPP im Jahr 2002 von rund 5,9 Mio. Euro (vgl. BMLFUW, 2003, 200).

In dieser Arbeit wird die Kosteneffektivität verschiedener Fördermaßnahmen bewertet, um Entscheidungsgrundlagen für eine allfällige Adaptierung des ÖPP und ÖPUL bereitzustellen.

METHODE

Im Zuge der Analyse werden die Hauptziele des ÖPP ermittelt. Darauf baut eine Auswahl an ÖPP- und ÖPUL Maßnahmen mit Stickstoffrelevanz auf. Als Indikatoren dienen der Gesamtbetriebsdeckungsbeitrag

(GDB) und die betriebsbezogene Stickstoffbilanz, die in einem linearen Betriebsoptimierungsmodell - angelehnt an FAMOS (Schmid, 2004) - analysiert werden. Zu den ÖPUL Maßnahmen, welche explizit im Modell berücksichtigt werden, gehören das ÖPP sowie Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen, Begrünung von Ackerflächen u.a. Im Zuge einer Szenarienanalyse wird die Kosteneffektivität von Bewirtschaftungsmaßnahmen hinsichtlich der Reduktion des Stickstoffeinsatzes für konventionell wirtschaftende Betriebe ermittelt.

Bezüglich der verwendeten Daten kann grob zwischen ökonomischen (Standarddeckungsbeiträge, Input- und Outputpreise etc.) und bio-physikalischen Daten (Daten zur Stickstoffbilanz etc.) unterschieden werden. Erstere wurden aus Standarddeckungsbeitragskatalogen und Datenbanken bezogen, während bio-physikalische Daten überwiegend aus der Fachliteratur beziehungsweise mittels Expertengesprächen recherchiert wurden.

Es wird die derzeitige Politiksituation anhand eines typischen konventionell wirtschaftenden Betriebes im Mostviertel (21,5 ha landwirtschaftliche Nutzfläche, 14 Milchkühe) dargestellt. Dabei kann der Betrieb zwischen einer Teilnahme am ÖPP, ÖPUL sowie einer Referenzsituation ohne Agrarumweltprogramm (AUP) wählen.

ERGEBNISSE

Wird kein AUP angeboten, erwirtschaftet der Betrieb einen GDB von 26.600 €. Der auf der gesamten Fläche ausgebrachte Stickstoff inklusive der Verluste bei der Ausbringung beträgt 179 N kg/ha. Diese Berechnungsweise unterscheidet sich von jener für die Nitratrachtlinie (170 N kg/ha), welche im Modell eingehalten wird. Der hohe Stickstoffeinsatz ist eine direkte Folge der hohen Bewirtschaftungsintensität im Acker- und Grünland sowie des fehlenden Zwischenfruchtanbaus, welcher zu höheren Auswaschungsverlusten führt.

Mit der Teilnahme am ÖPUL steigt der GDB um 7% auf 28.600 €. Der gesamte Stickstoffeinsatz sinkt auf durchschnittlich 141 N kg/ha (-21%). Ebenso sinken die Auswaschungsverluste auf Ackerflächen um 47% auf 19 N kg/ha. Die deutliche Reduktion des Stickstoffeinsatzes und der Auswaschungsverluste sind einerseits auf die extensive Bewirtschaftung aber auch auf den Anbau einer Zwischenbegrünung zurückzuführen. Die Kosteneffektivität des ÖPUL bezüglich der Reduktion des gesamten Stickstoffeinsatzes (Durchschnitt über

¹ Alle Universität für Bodenkultur Wien, Institut für nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Wien, Österreich (Kontakt: s.frank@boku.ac.at).

Acker- und Grünland) beträgt 0,29 N kg/€; d. h. pro Euro Förderung werden durchschnittlich 0,29 kg Stickstoff pro ha weniger eingesetzt.

Mit der Teilnahme am ÖPP steigt der GDB um 15% auf 30.600 € im Vergleich zur Referenzsituation ohne AUP. Der gesamte Stickstoffeinsatz kann mit 123 N kg/ha um 31% gegenüber der Referenzsituation ohne AUP gesenkt werden, wobei die Auswaschungsverluste im Ackerbau um 55% auf 16 N kg/ha verringert werden. Der ÖPP-Betrieb wirtschaftet im Grünland relativ extensiv, während die Intensität am Ackerland jener der Referenzsituation entspricht. Durch den Anbau von Zwischenfrüchten (80% der Ackerfläche werden begrünt) kann die Stickstoffauswaschung weitestgehend verhindert werden. Die Kosteneffektivität hinsichtlich der Reduktion des Stickstoffeinsatzes beträgt im ÖPP 0,26 N kg/€, jene der Stickstoffauswaschung 0,10 N kg/€, d.h. pro Euro Förderung reduziert sich die Auswaschung um 0,10 kg Stickstoff je ha.

Abb. 1 zeigt, dass die gesamte Kosteneffektivität des ÖPP um 0,03 N kg/€ niedriger ist als jene des ÖPUL.

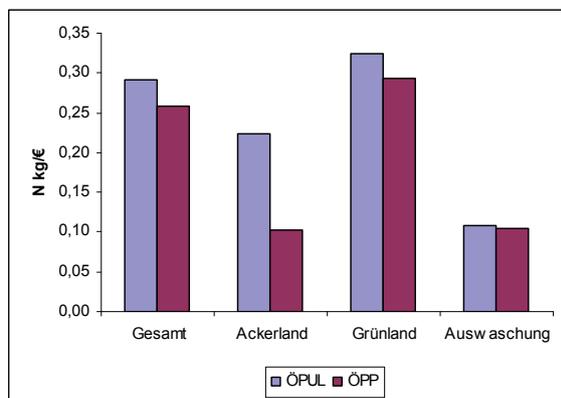


Abbildung 1. Kosteneffektivitäten der beiden Agrarumweltprogramme für die Stickstoffausbringung (Gesamt, Ackerland, Grünland) und Stickstoffauswaschung in N kg/€.

Während sich die beiden Programme ÖPUL und ÖPP hinsichtlich der Kosteneffektivitäten im Grünland und bei den Auswaschungsverlusten wenig unterscheiden, liegt die Kosteneffektivität des ÖPP im Ackerland mit 0,10 N kg/€ deutlich unter jener des ÖPUL mit 0,22 N kg/€. Dies ist auf den höheren Förderaufwand (+20%) und Stickstoffeinsatz (+15%) des ÖPP auf Ackerflächen im Vergleich zum ÖPUL zurückzuführen.

DISKUSSION

Der modellierte Betrieb entscheidet sich bei freier Wahl aufgrund des höheren GDB für die Teilnahme am ÖPP. Dieser Trend ist auch in der Praxis durch eine steigende Anzahl von teilnehmenden Betrieben zu erkennen (vgl. NÖ Agrarbezirksbehörde, 2008). Der betriebliche Stickstoffeinsatz wird in beiden Agrarumweltprogrammen reduziert. Aufgrund seiner extensiven Grünlandbewirtschaftung hat der ÖPP-Betrieb einen um 13% niedrigeren Stickstoffeinsatz als der ÖPUL-Betrieb. Die Auswaschungsverluste liegen ebenfalls um 15% unter jenen des ÖPUL-Betriebes. Die Ergebnisse bestätigen Gibbons et al. (2005), die zeigen, dass ein reduzierter Stickstoffeinsatz in Kombination mit Zwischenfruchtanbau die

kosteneffektivste Art der Reduktion der Auswaschungsverluste ist. Trotz dieser Stickstoffeinsparungen schneidet das ÖPP bezüglich der Kosteneffektivität mit 0,26 N kg/€ um 0,03 N kg/€ schlechter ab als das ÖPUL. Dies ist auf den deutlich höheren Förderaufwand (+66%) im Vergleich zum ÖPUL zurückzuführen. Ein Grund dafür ist der beträchtliche Anteil der ÖPP Förderung (37%) ausschließlich für die Erhaltung von Landschaftselementen, welche im ÖPUL eine eher untergeordnete Rolle spielt.

Die Ergebnisse sind plausibel und decken sich mit den praktischen Erfahrungen beider Programme. Dennoch können die Modellergebnisse aufgrund der getroffenen Annahmen nicht eins zu eins in die Praxis übertragen werden. Um Modellansätze wie den vorgestellten zu verbessern, besteht weiterer Forschungsbedarf z. B. hinsichtlich der Ermittlung der tatsächlichen Kosten der Umsetzung von ÖPUL Maßnahmen anhand empirischer Erhebungen. Anhand der tatsächlichen Kosten könnten, wie Baudoux (2001) in seiner Arbeit feststellt, Agrarumweltprämien sowohl auf der Erlös- wie auch auf der Kosten- seite angepasst werden.

DANKSAGUNG

Diese Arbeit entstand im Rahmen des Doktoratskollegs Nachhaltige Entwicklung (dokNE) an der BOKU Wien, gefördert vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF) aus Mitteln des Forschungsprogramms proVISION, dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) und den Bundesländern Niederösterreich, Steiermark und Wien.

LITERATUR

- Baudoux, P. (2001). Beurteilung von Agrarumweltprogrammen eine einzelbetriebliche Analyse in Baden-Württemberg und Nordbrandenburg. *Agrarwirtschaft* 50 (2001), Heft 4.
- BMLFUW. (2003). Evaluierungsbericht 2003, Halbzeitbewertung des Österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums. Wien: Selbstverlag.
- Gibbons, J.M., Sparkes, D.L., Wilson, P. und Ramsden, S.J. (2005). Modelling optimal strategies for decreasing nitrate loss with variation in weather – a farm-level approach. *Journal of Agricultural Systems* 83 (2005) 113–134.
- NÖ Agrarbezirksbehörde (2008). Betriebsstatistik. St. Pölten: NÖ Ökopunkteverein auf www.oekopunkte.at.
- Schmid, E. (2004). Das Betriebsoptimierungssystem FAMOS FarM Optimization System. Wien: Universität für Bodenkultur.

Die Rolle von LEADER im ländlichen Entwicklungsprogramm

Theorie und Praxis am Beispiel von Österreich

Wibke Strahl und Thomas Dax¹

Abstract - Die Europäische Gemeinschaftsinitiative LEADER zur Verbesserung der Lebensqualität und Entwicklung der ländlichen Wirtschaft anhand lokaler Aktionsgruppen, ist seit dieser Förderperiode 2007-2013 fixer Bestandteil der Ländlichen Entwicklungspolitik. Im internationalen Kontext wird seither von Leader Mainstreaming gesprochen, damit ist die europaweite Integration von LEADER als 4. Schwerpunktachse in das Programm zur ländlichen Entwicklung gemeint. Welche Folgen und Auswirkungen die Einbeziehung dieses erfolgreichen Innovationsprogrammes hatte und welche Rolle der ehemaligen Gemeinschaftsinitiative in dieser Programmperiode zugeordnet wurde, wird im nachfolgenden Beitrag am Beispiel von Österreich näher erörtert. Die Ergebnisse basieren auf den Erhebungen des EU-Projektes „Assessing the impacts of rural development policies, incl. Leader“ (RuDI) im Rahmen des 7. EU-Rahmenprogramms (Projekt Nr. 213034).

EINLEITUNG

Der Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER) ist seit der Reform (Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 des Rates vom 21. September 2005) der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der einzige Fonds zur Förderung der ländlichen Entwicklung. Mit dieser Reform wurde auch das derzeitige System der ländlichen Entwicklungsprogramme festgelegt. Das Programm zur ländlichen Entwicklung setzt sich aus vier Schwerpunktachsen zusammen, wobei jeder Achse unterschiedliche Fördermaßnahmen zugeordnet sind. Die Schwerpunktachsen beziehen sich jeweils auf eines der drei Ziele, Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Land- und Forstwirtschaft, Verbesserung der Umwelt und der Landschaft sowie Steigerung der Lebensqualität und Förderung der Diversifizierung der Wirtschaft im ländlichen Raum. Leader als horizontaler Schwerpunkt („4.Achse“) dient zur Zielerreichung aller drei Achsen, jedoch mit besonderer Ausrichtung auf Maßnahmen der Achse 3.

Angesichts des hohen Entwicklungsstandes der Gemeinschaftsinitiative Leader sollte der experimentelle Status verlassen und durch die Einbindung dieser Aktivitäten in das Ländliche Entwicklungsprogramm eine Anwendung von „Leader-Prinzipien“ auf größere Teile des Programms erreicht werden. Dadurch wurde versucht die eher sektor-orientierte Ag-

rarpolitik in eine vermehrt integrative, multisektorale Politik umzuwandeln, die den territorialen Aspekten stärker entspricht.

LEADER IN ÖSTERREICH

Lokale Entwicklungsaktivitäten haben in Österreich schon eine lange Tradition. Mit dem EU-Beitritt Österreichs 1995 wurden diese nationalen Erfahrungen innerhalb der LEADER Implementierung aufgegriffen und durch die EU-Richtlinien erweitert. So führte die (klein)regionale Ausrichtung, Aktivierung und verstärkte Beteiligung lokaler Akteursgruppen zur Mitwirkung der ortsansässigen Bevölkerung bei der Gestaltung und Steuerung ihrer eigenen Lebensräume und lieferte dadurch Innovationsimpulse zur Entwicklung ländlicher Räume (Dax 2008).

Durch das Mainstreaming der Leader Aktivitäten sind nunmehr andere Steuerungs- und Fördermechanismen anzuwenden, die sich v.a. im administrativen Bereich bemerkbar machen. So können durch das starre Gerüst der Umsetzung des ländlichen Entwicklungsprogramms nur noch Leader Projekte gefördert werden, wenn ihre Inhalte in entsprechenden Förderrichtlinien enthalten sind, obwohl die Bandbreite Leader-förderfähiger Maßnahmen durch das Programm erweitert wurde.

Durch das Mainstreaming hat sich die budgetäre Situation für Leader signifikant verbessert. In Österreich verdreifachte sich die Summe der Fördermittel im Vergleich zur letzten Programmperiode, was einem Budget von 423 Mio. € (öffentlicher Mittel) entspricht. Mit der finanziellen Ausweitung wird aber gerade den Mindestvorgaben der EU (von zumindest 5% der EU-Mittel) für die Leader-Achse entsprochen.

Wie diese Veränderungen sich auf den innovativen Charakter und weitere Merkmale der LEADER-Methode (bottom-up Ansatz, Kooperation, multi-sektoraler Ansatz, etc.) auswirken, soll nachfolgend analysiert werden.

METHODISCHER ANSATZ

Durch die massiven Veränderungen in der Struktur und Umsetzung von Leader Maßnahmen innerhalb dieser Programmperiode (2007-2013) ergab sich folgende Forschungsfrage: *„Ist der innovative Ansatz von LEADER und seine ihm zugrunde liegenden Grundprinzipien durch die Integration in das ländliche Entwicklungsprogramm gefährdet?“*

Als Methodik wurde, neben einem Literaturstudium Leader-relevanter Studien und der statistischen

¹ Wibke Strahl (wibke.strahl@berggebiete.at) und Thomas Dax (thomas.dax@berggebiete.at) arbeiten beide an der Bundesanstalt für Bergbauernfragen in Wien.

Analyse der Leader-Zahlungsdaten, der qualitative Ansatz der empirischen Sozialforschung gewählt. Dafür wurden sieben Telefon- und face-to-face Interviews mit VertreterInnen der Verwaltung des Bundes und der Bundesländer geführt, einschlägige Fachtagungen besucht und drei Fokusgruppen in ausgewählten Leader Regionen Österreichs organisiert. Die Fokusgruppen setzten sich aus Leader Managern, Projektträgern, Obmännern und Regionalmanagern zusammen. Für die qualitative Analyse wurden bewusst alle Verantwortungsebenen (national, regional, lokal) innerhalb der Leader Implementierung berücksichtigt, um eine ganzheitliche Sichtweise erzielen zu können.

ERGEBNISSE

Die Erfahrungen und Bewertungen des Mainstreamings variieren zwischen den Bundesländern und den verschiedenen involvierten Ebenen und sind von der jeweiligen Zuständigkeit und dem Verständnis der Leader-Methode abhängig. Es zeichnet sich daraus ab, dass in den Bundesländern, in denen die Agrarabteilungen der Länder die für die Leader Abwicklung eingerichteten Schwerpunktverantwortlichen Landesstellen (SVL) sind, das Mainstreaming von Leader eher als ein politisches Instrument angesehen wird, um andere Maßnahmen der Ländlichen Entwicklungsprogramms (vor allem der Achse 3 und 1) besser umsetzen zu können. So gibt es in den meisten Bundesländern keine entsprechenden Förderstellen für die Abwicklung von Sozial-, Kultur- oder Integrationsprojekten, was dazu führt, dass Projekte zu diesen Themenbereichen kaum initiiert werden.

Die zusätzlichen bzw. geänderten administrativen Bestimmungen stellen viele Leader Aktionsgruppen (LAG) vor erhebliche Umsetzungsprobleme. Zur Abwicklung von „standardisierten“ Projektvorhaben landwirtschaftlicher Betriebe wurde deshalb verbreitet das Verfahren des sogenannten „Umlaufbeschlusses“ eingerichtet. Bei diesem werden die Projektanträge nur elektronisch den Mitgliedern der LAG übermittelt, um diese zu informieren und gegebenenfalls innerhalb einer Woche Stellung zu beziehen. Ohne Rückmeldung gelten die Projektanträge als genehmigt. Im Wesentlichen gilt dieser Ablauf für viele Projekte der Achsen 1 bis 3, welche in Form der sogenannten „Doppelanrechnungen“ sowohl der Leader-Achse als auch der jeweiligen Schwerpunktachse zugeordnet werden. Dies ist erforderlich, um die jeweiligen Mindestgrenzen der Finanzierung für die Programmschwerpunkte (Achsen), vor allem für Leader (mind. 5%) und Achse 3 (mind. 10%) zu erreichen. Damit werden aber auch Projekte über Leader abgewickelt, die kaum den ursprünglichen Charakteristika der Leader Methode und der innovativen Ausrichtung entsprechen.

Auch der Umfang der Anwendung von Leader in Österreich ist auf alle (ländlichen) Gebiete Österreichs ausgedehnt worden. So hat sich die Zahl der LAGs im Vergleich zur vorhergehenden Periode von 56 auf 86 erhöht. Dem liegt aber eher eine top-down Strategie von Seiten der Bundesländer als ein bottom-up Ansatz der LAG zugrunde.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Leader Mainstreaming hat somit zu beachtlichen Veränderungen in der Umsetzung geführt. Die nationalen Interpretationen der EU-Richtlinien zur Integration von Leader in das Ländliche Entwicklungsprogramm bedrohen zwangsläufig dessen Grundprinzipien. Das Spektrum Leader-förderfähiger Maßnahmen hat sich zwar erweitert, jedoch sind (auf Grund von zusätzlichen Vorgaben) administrative Abläufe einzuhalten, welche innovative und experimentelle Projektvorhaben erschweren. Als Konsequenz wird eine nicht unbeträchtliche Anzahl von „Standardprojekten“ mit nur geringem Innovationsgehalt, v.a. im Bereich der Landwirtschaft, mittels Leader umgesetzt. Dies führt dazu, dass trotz der Verdreifachung des Leader Budgets keine (zusätzlichen) regionalen, nachhaltigen Entwicklungsimpulse zu erwarten sind. So werden kaum mehr Fördergelder für neue, kooperative und risikoreiche Projektideen ausgegeben. Zwar liegt die Umsetzung und Projektverantwortlichkeit immer noch bei den Leader Managern, die Entscheidungen über die Durchführbarkeit von Projekten scheinen ab eng an die Förderstellen der Bundesländer angekoppelt zu sein, was insbesondere eine Verringerung der LAG-Autonomie bedeutet.

Durch die Integration von Leader in das ländliche Entwicklungsprogramm ist die einstige Gemeinschaftsinitiative in einen Konflikt zwischen Administration und Innovation geraten. So bestimmt das Leitbild der Leader Methode noch immer das Handeln der lokalen Akteure, die administrativen Anforderungen, Einschränkungen und Kontrollmechanismen nehmen jedoch viel von ihrer ursprünglichen Innovationskraft. Die Anwendungsregeln sind daher so zu gestalten, dass der innovative Charakter und der Erfolg von Leader weiter realisiert werden kann.

LITERATUR

- BM LFUW (2007). Österreichisches Programm für die Entwicklung des Ländlichen Raums 2007-2013, Genehmigt mit Entscheidung K (2007) 5163 vom 25.10.2007, Wien.
- Dax, T. (2008). Leader: das Programm der ländlichen Entwicklungspolitik zur Initiierung regionaler Entwicklungsimpulse, in: Österreichische Gesellschaft für Raumplanung (Hg.), Erosionsprozesse im Siedlungsgefüge Österreichs, FORUM Raumplanung Band 16, LIT Verlag, Wien und Münster, S. 53-65.
- EC (2006). The LEADER approach: a basic guide. (<http://europa.eu> am 08.01.2010).
- ÖIR (Österreichisches Institut für Raumplanung) (2004): Methods for and success of Mainstreaming Leader Innovations and Approach into Rural Development Programmes. Report to the European Commission, DG Agriculture, Vienna.
- Shucksmith, M., Thomson, K.J. und Roberts, D. (Hrsg.) (2005). The CAP and the Regions: the Territorial Impact of the Common Agricultural Policy, Wallingford (UK).
- Strahl, W. and Dax, T. (2010). Leader mainstreaming – new challenges to innovative local activities. RuDI report, Work package 8, Vienna.

Multifunktionale Landwirtschaft – Eine ökonomische Analyse von extensiven Grün- landbewirtschaftungssystemen zur Erhaltung der Kulturlandschaft

Agnes Leithold¹

Abstract – Die Intensivierung bzw. Spezialisierung von Betrieben, die Verknappung von Arbeitszeit sowie die Nutzungsaufgabe von Flächen und Höfen in Ungunstlagen führen zusehends zu einem Rückgang der heimischen Kulturlandschaft. Als langfristiger Trend der verminderten Bewirtschaftung zeigt sich, verstärkt durch den Klimawandel, eine zunehmende Verwaldung und Verbuschung von wertvollen, artenreichen Flächen. Am LFZ Raumberg-Gumpenstein wurde ein Projekt durchgeführt, welches verschiedene Systeme zur Offenhaltung der Kulturlandschaft untersucht, um daraus das für die jeweilige landschaftliche Situation kostengünstigste und ökologisch sinnvollste System zur Offenhaltung der Landschaft zu finden. Dabei wurden das Mulchen, die Ernte der Biomasse sowie die Beweidung der Flächen mittels Jungrinder bzw. Schafe genauer betrachtet. Aufgrund der Tatsache, dass dem Mulchen keine direkten Leistungen gegenüberstehen, schneidet diese Variante wirtschaftlich negativ ab, wobei sich die Kosten je nach Hangneigung im Bereich zwischen € 87 und € 280 pro Hektar bewegen. Die Kosten zur Bereitung von Anwelksilage belaufen sich abhängig von der Flächensteilheit von € 175 bis € 516. Das teuerste Verfahren zur Grundfutterkonservierung ist die Bodenheubereitung wobei Kosten zwischen € 212 und € 698 anfallen. Diesen Kosten stehen in weiterer Folge Erträge gegenüber, wenn die Ernte z.B. zur thermischen Nutzung verkauft wird. Dem gegenüber steht die Beweidung der Flächen, das Aufgrund der zusätzlichen Prämien wirtschaftlich durchaus Sinn macht.

EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Die Bewirtschaftung und Pflege der Kulturlandschaft spielt im Bereich der Milch- und Fleischproduktion seit jeher eine zentrale Rolle. Als Folge der zunehmenden Intensivierung und Spezialisierung gilt das Grünland nicht mehr als limitierender Faktor für Betriebsvergrößerungen. Aus diesem Grund werden vermehrt diejenigen Flächen von der Bewirtschaftung und Pflege ausgeschlossen, die als ertragschwächer bzw. arbeitsaufwändiger gelten. Auch der Strukturwandel in der Landwirtschaft stellt für die Erhaltung bzw. Offenhaltung der Kulturlandschaft ein ernstzunehmendes Problem dar. Die Folgen der zahlreichen Betriebsaufgaben lassen sich anhand des vorhandenen Zahlenmaterials (BMLFUW 2009) auf-

zeigen. Während es 1951 noch über 430.000 landwirtschaftliche Betriebe gab, sind dies im Jahr 2007 nur mehr 185.000. Als Resultat dieses enormen Rückgangs aber auch aufgrund der Vernachlässigung von weniger exponierten Flächen, lässt sich ein deutlicher Rückgang an landwirtschaftlich genutzter Fläche (rd. 22%) bzw. an Kulturfläche (rd. 8%) zugunsten der forstwirtschaftlichen Fläche (+ 12%) verzeichnen. Werden Wiesen und Weiden nicht mehr unter Nutzung gestellt, verbuschen und verwalden diese Flächen. Im Laufe der Zeit nimmt nicht nur die Biodiversität ab, es kommt auch zu einer deutlichen Veränderung des vorherrschenden Landschaftsbildes (EGGER, 2008). Der Erhalt von typisch österreichischer Kulturlandschaft ist ein zentrales Anliegen der gesamten Gesellschaft, da die derzeit vorherrschende abwechslungsreiche, strukturierte und vielfältige Landschaft bei nachlassendem Bewirtschaftungsdruck von einer monotonen Waldecke zurückgedrängt wird. In einem interdisziplinären Forschungsprojekt des BLMFUW mit dem LFZ Raumberg-Gumpenstein sowie der LFS Grabnerhof wurden extensive Grünlandbewirtschaftungssysteme zur Erhaltung der Kulturlandschaft im direkten Praxisvergleich zueinander gestellt und die ökologischen und ökonomischen Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren untersucht. Die nachfolgenden Ausführungen beschäftigen sich hauptsächlich mit der Fragestellung, inwieweit die untersuchten Systeme zur Offenhaltung der Kulturlandschaft monetär zu bewerten sind, da dies auch zukünftig bei Fragen der Entschädigung bzw. Förderung ein Thema sein wird.

MATERIAL UND VERSUCHSDURCHFÜHRUNG

Es wurden während einer Versuchsdauer von insgesamt neun Jahren drei extensive Offenhaltungssysteme auf einer Gesamtfläche von 20 ha verglichen. Folgende Versuchsvarianten wurden installiert und untersucht:

- Nutzung des Grünlandes zur Beweidung mit Kalbinnen und Mutterkühen
- Nutzung des Grünlandes zur Beweidung mit Mutterschafen
- Mulchpflege am Grünland

Für die ökologische Analyse der Varianten wurde eine Fläche gegenübergestellt, welche unbearbeitet blieb, um die Biodiversität der fortlaufenden Sukzession sowie die internen Stoffflüsse zu beschreiben.

¹ Agnes Leithold ist am LFZ Raumberg-Gumpenstein tätig (agnes.leithold@raumberg-gumpenstein.at).

Die ökonomische Analyse der Systeme basiert auf den in der Praxis anfallenden Kosten und Erträgen. Die hier angeführten Ergebnisse der Modellrechnungen beziehen sich auf die Zahlen der Jahre 2001 bis 2005. Die aktuellen Daten (2005 bis 2009) werden derzeit erhoben und ausgewertet. Alle Verfahren wurden grundsätzlich für drei Hangneigungen (25-35%, 35-50%, >50%) berechnet, da dies einen wesentlichen Einfluss auf die Mechanisierung bzw. den Arbeitszeitbedarf hat. Zur Berechnung der Maschinenkombinationen wurden die Richtwerte des Österreichischen Kuratoriums für Landtechnik (ÖKL) herangezogen. Unberücksichtigt blieben bei diesen Berechnungen die Form der Flächen, die Bodenbeschaffenheit und die Entfernung des Feldstückes zum Hof. Um die Vergleichbarkeit der Beweidungssysteme zu gewährleisten, wurde auf Großvieheinheiten pro Hektar hochgerechnet. In den nachfolgenden Modellrechnungen wurden nur Prämien berücksichtigt, welche in direktem Zusammenhang mit der Nutzung der Fläche stehen.

ERGEBNISSE

Tabelle 1 stellt eine Aufstellung der anfallenden Kosten des Mulchens sowie zweier Ernteverfahren dar. Die Gewinnung von Bodenheu bzw. Silage stellt die Basis für eine Berechnung zum Weiterverkauf der Mahd z.B. zur Erzeugung von Biogas oder thermischen Nutzung dar. Wie Tabelle 1 zeigt, spielt die Hangneigung bei der Bodenbearbeitung eine große Rolle. Während bei einer Neigung unter 35% noch die günstigere Traktorvariante eingesetzt werden kann, muss darüber eine relativ teure Bergmechanisierung eingesetzt werden. Ein weiterer ausschlaggebender Kostenfaktor ist die Erhöhung der Arbeitszeit bei Anstieg der Flächenneigung.

Tabelle 1. Kosten von Mulchen bzw. Ernteverfahren bei unterschiedlichen Hangneigungen in Euro/ha

Variante		25 – 25%	35 – 50%	> 50%
Mulchen	Allrad	86,61	-	-
	Mähtrac	179,42	278,10	-
	Motormäher	-	-	273,92
Ernte	Silage	174	348	516
	Bodenheu	212	511	698

Den Kosten für das alleinige Mulchen zur Pflege bzw. Offenhaltung der Kulturlandschaft stehen keine Leistungen d.h. kein direkt aus dem Mulchen hervorgehendes Produkt gegenüber. Aus dem Grund ergibt sich ein negatives wirtschaftliches Ergebnis dieses Systems. Durch eine zusätzliche Beweidung (0,7 RGVE, Mutterkuhhaltung) kann der Aufwand des Mulchens durch die Mutterkuhprämie nahezu kompensiert werden (siehe Tab. 2). Die energetische Verwertung des Grünlandes kann in vielerlei Hinsicht erfolgen. Voraussetzung dafür ist jedoch die Gewinnung der Biomasse. Wie die Variante 5 in Tabelle 2 zeigt, kommt es bei einer Silagebereitung zu einem wirtschaftlichen Verlust. Wenn diese jedoch einer weiteren Verwendung als betriebseigenes Grundfutter dient, bzw. weiterverkauft wird (z.B. zur Biogas-, Pelletserzeugung), kann dies durchaus zu einem Gewinn führen, der Kostenfaktor des Transportes ist zusätzlich noch zu beachten. Die Heuberei-

ung ab einer Hangneigung von mehr als 50% ist die kostenintensivste Variante, arbeitstechnisch dagegen deutlich im Vorteil gegenüber der Bereitung von Silage. Die Beweidung einer Mutterkuhherde stellt bis zu einer Hangneigung von 50% eine ökonomisch sinnvolle Alternative zur Offenhaltung dar. Ab 50% bietet sich die Schafhaltung an, da diese auch aus physiologischen Gründen Vorteile aufweisen (siehe Tab. 2 – V 3 und 4).

Tabelle 2. V 1 - Mulchen, V 2 - Kombination Mulchen und Beweidung, V 3 - Mutterkuh (1 ha, 30% Neigung, 1 RGVE, konventionell), V 4 - Schafhaltung (0,6 ha, > 50% Neigung, 0,8 RGVE, bio), V 5 - Silagebereitung (1,2 ha, 25% Neigung, 0 RGVE), V 6 - Heubereitung (1 ha, > 50% Neigung, 1 RGVE Schaf, bio)

Variante (V)	Einheit	Kosten	Leistungen/Prämien	Gewinn - Verlust
1	€	278,1	-/50	- 228,1
2	€	278,1	374,5/211	+ 307,4
3	€	86,6	535/325	+ 773,4
4	€	273,9	406/230	+ 362,1
5	€	174	-/50	- 124,0
6	€	698	507/600	+ 409,0

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Der Systemvergleich unterschiedlicher Bewirtschaftungsverfahren zeigt, dass Flächen in alpiner Lage mit zusätzlich starker Hangneigung durchaus kostendeckend, im Idealfall sind sogar geringe Erlöse möglich, offen gehalten werden können. Es zeigt sich, dass ein ökonomisch sinnvolles Ergebnis nur durch die bäuerliche Bewirtschaftung erreicht werden kann. Ist es notwendig, Flächen durch die Öffentlichkeit zu erhalten, kann eine Offenhaltung der Flächen nicht mehr kostendeckend durchgeführt werden. Der landwirtschaftliche Betrieb hat den Vorteil, sich durch Kombination und Anwendung mehrerer Nutzungen (Weide, Mähen, Mutterkühe, Schafe/Ziegen) optimale Voraussetzungen für die Prämienansprüche zu schaffen. Die biologische Bewirtschaftung bietet sich vor allem im Berggebiet mit hohen Hangneigungen an, um die trotz der extensiven Bewirtschaftung anfallenden hohen Kosten der Kulturlandschaftspflege auszugleichen und Erlöse im geringen Umfang zu ermöglichen.

LITERATUR

- BMLFUW (Hrsg.). (2009). Grüner Bericht 2009. Wien.
- Buchgraber, K. (2005). *Abschlussbericht: Ökologische und ökonomische Auswirkungen extensiver Grünlandbewirtschaftungssysteme zur Erhaltung der Kulturlandschaft*, Bericht LFZ Raumberg-Gumpenstein
- Dux, D. et al (2009). Was kostet offenes Grünland im Berggebiet?. *Agrarwirtschaft* 16(1):10-15.
- egger, G. (2008). Das Almbewertungsmodell – ein Planungsinstrument für Weidemanagement und Entwicklung von Zukunftsszenarien. *Klimaerwärmung im Alpenraum*, Bericht LFZ Raumberg-Gumpenstein

Natura 2000-Steuerungsgruppen

Erhebung der Zufriedenheit aus Sicht der Involvierten und Ableitung von Handlungsempfehlungen

B. Engel und M. Penker¹

Abstract – Natura 2000-Steuerungsgruppen wurden bisher in einigen wenigen Europaschutzgebieten etabliert. Sie haben zum Ziel, lokale AkteurInnen wie GrundeigentümerInnen in Entscheidungen über Naturschutzmaßnahmen zu involvieren, um Entscheidungen an lokale Bedingungen anzupassen und die Akzeptanz zu erhöhen. Der Beitrag widmet sich einer Beurteilung zweier Natura 2000-Steuerungsgruppen aus Sicht der Involvierten sowie aus Sicht von früheren Teilnehmenden. Die Involvierten schätzen den Nutzen durchwegs hoch und die Zusammenarbeit positiv ein. Jedoch bestehen einige Verbesserungsmöglichkeiten, wovon Handlungsempfehlungen abgeleitet werden, die auch für ähnliche partizipative Prozesse gelten.

EINLEITUNG

Im Naturschutz und in Schutzgebieten ist ein Paradigmenwechsel von einem ausschließenden, statischen, schutz-orientierten Naturschutz hin zu einem integrativen und dynamischen zu verzeichnen (Weixlbaumer, 2006). Es gilt, die Präferenzen vieler Stakeholder wie der Verwaltung, NGOs, der GrundeigentümerInnen und anderer Bevölkerungsgruppen zusammenzubringen und mögliche Synergien zu finden. Auch entsprechend der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie für Europaschutzgebiete (Natura 2000-Gebiete) sollen Schutzmaßnahmen den ökonomischen, sozialen und kulturellen Belangen gerecht werden und auf spezifischen regionalen und lokalen Besonderheiten aufbauen (European Communities, 2004). Im Licht einer Akzeptanzsteigerung und unter Effektivitäts- und Legitimitätsaspekten sollen lokale Stakeholder aktiv in das Management und die Implementation von Natura 2000 eingebunden werden, da eine fehlende Absprache mit lokalen Stakeholdern vielerorts zu Problemen und mangelnder Umsetzung von Natura 2000-Zielen geführt hat (Ellmayer et al., 2006). Ausgehend von diesem Hintergrund widmet sich der Beitrag folgenden Forschungsfragen:

- Wie beurteilen involvierte Gruppenmitglieder die Zusammenarbeit und Erfolge ausgewählter Natura 2000-Steuerungsgruppen?
- Inwieweit unterscheidet sich davon die Perspektive der Aussteiger aus diesen Gruppen?

¹ Barbara Engel verfasste ihre Dissertation im Rahmen des Doktoratskollegs Nachhaltige Entwicklung an der Universität für Bodenkultur (barbara.engel@boku.ac.at).

Marianne Penker arbeitet am Institut für Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung, Department für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften an der Universität für Bodenkultur Wien (marianne.penker@boku.ac.at).

- Welche Handlungsempfehlungen lassen sich aus den Ergebnissen für Natura 2000-Steuerungsgruppen ableiten?

UNTERSUCHUNGSDESIGN, MATERIAL UND METHODE

Da Naturschutzagenden in die Zuständigkeit der Länder fallen, bestehen unterschiedliche Praktiken, ob und inwieweit lokale Stakeholder in Natura 2000-Planungen einbezogen werden, wie eine eigene Befragung von VertreterInnen der zuständigen Landesabteilungen von Juli 2008 bis Mai 2009 aufzeigt. In einigen Bundesländern (Burgenland, Niederösterreich, Salzburg, Steiermark, Wien) existieren keine derartigen institutionalisierten Steuerungsgruppen. In Kärnten etwa waren Natura 2000-Steuerungsgruppen während der Erstellung der gebietspezifischen Managementpläne eingerichtet. Anders in Oberösterreich, Tirol und Vorarlberg, wo in einigen Europaschutzgebieten Natura 2000-Steuerungsgruppen über die Erstellung der Managementpläne hinaus bestehen. Deren Ziele sind, Informationen auszutauschen und lokale Stakeholder aktiv einzubinden, wobei viele der Teilnehmenden ehrenamtlich involviert sind. In den regelmäßigen Treffen diskutieren zuständige SchutzgebetsbetreuerInnen, VertreterInnen des Landes, der Gemeinden, der Land- und Forstwirtschaft, Jägerschaft, des Tourismus und Naturschutzes Managementmaßnahmen für das jeweilige Gebiet. Ebenso in den Tiroler Natura 2000-Steuerungsgruppen Vilsalpsee und Schwemm, die hier als Fallstudien näher vorgestellt werden.

Die Ergebnisse der Untersuchung basieren auf 18 retournierten Fragebögen einer schriftlichen Befragung der involvierten Gruppenmitglieder (n=10; 71% Vilsalpsee; n=8; 80% Schwemm) und drei problemzentrierten leitfadengestützten Interviews mit Aussteigern der Natura 2000-Steuerungsgruppen (Erhebung von Jänner bis Juni 2009). Die Daten wurden mittels deskriptiver Statistik (schriftliche Befragung) und mittels qualitativer Inhaltsanalyse (Interviews) – mit MaxQDA – ausgewertet.

ERGEBNISSE

Die Beurteilung der Zufriedenheit stützt sich auf mehrere Komponenten aus der Befragung. So beurteilen die Gruppenmitglieder den Beitrag der Steuerungsgruppenaktivität zum Naturschutz durchwegs positiv. Die Antworten auf eine offene Frage verdeutlichen die Zielvielfalt der Beteiligten: mit wenigen Ausnahmen geben die Befragten an, dass ihre

Ziele (Information Betroffener und Lösungen gemeinsam mit lokalen AkteurInnen erarbeiten und umsetzen; Kontakte herstellen und ein Bindeglied zwischen Tourismus und Landwirtschaft bilden; Naturschutz mit einem Naturnutzen verbinden) erreicht werden. Die Ziele einer besseren Absprache mit den LandwirtInnen, eine „ordentliche Pflege“ des Gebietes mithilfe einer finanziellen Unterstützung für die Bewirtschaftung konnten aber nicht ausreichend erreicht werden. Personen, die dies angeben, sind allesamt ehrenamtlich involviert und vertreten die Interessen der Landwirtschaft.

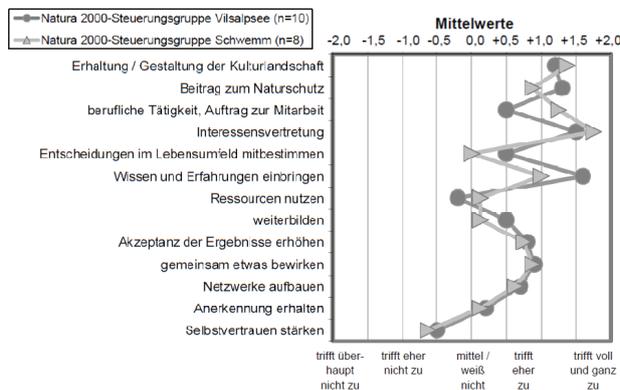


Abbildung 1. Beurteilung des Nutzens.

Abbildung 1 und Abbildung 2 verdeutlichen die positive Beurteilung des Nutzens und des Prozesses der Zusammenarbeit in den beiden Steuerungsgruppen entsprechend den literaturgestützten geschlossenen Fragen. Obwohl sich der zeitliche Aufwand, der mit der Teilnahme an Steuerungsgruppensitzungen, Exkursionen, Begehungen und informellen Gesprächen mit durchschnittlich 19 Stunden pro Jahr in Grenzen hält, hätten 12 Befragte (67%) nicht noch mehr Zeit für die Steuerungsgruppenarbeit investieren wollen.

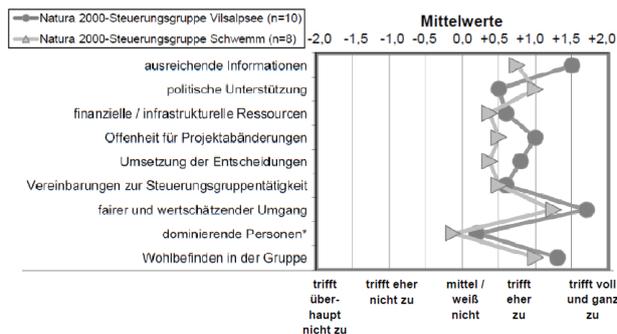


Abbildung 2. Beurteilung des Prozesses.

Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass die Ehrenamtlichen weniger Nutzen aus ihrer Teilnahme ziehen und die Zusammenarbeit relativ schlechter beurteilen. Für die Aussteiger war ein fehlender Nutzen ein wesentlicher Grund für ein Ausscheiden aus der Gruppe und resultierte u.a. daraus, da aus ihrer Sicht eigene Ziele wie die der Mittellukrierung für die agrarische Bewirtschaftung nicht erreicht und getroffene Entscheidungen nicht ausreichend umgesetzt wurden. Weiters wirkten sich mangelnde Mitbestimmungsmöglichkeiten und eine gewisse Skepsis gegenüber den Gruppenmitgliedern negativ auf die Zufriedenheit aus und führten zu Zweifel am Sinn derartiger Steuerungsgruppen.

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN UND DISKUSSION

Folgende ausgewählte fallübergreifende Handlungsempfehlungen lassen sich auf ähnliche Entscheidungsfindungsprozesse übertragen:

- Rahmenbedingungen für die Beteiligung Ehrenamtlicher verbessern (z.B. terminliches Entgegenkommen bei Treffen)
- einen Zeitplan aufstellen und sichtbare Erfolge – auch kurz- und mittelfristige – ermöglichen
- finanzielle Abgeltung der geforderten Maßnahmen bereitstellen und Ressourcen transparent machen
- Entscheidungsspielraum und die angestrebte Partizipationsstufe aufzeigen
- ein gemeinsames Problembewusstsein schaffen
- ausgeglichene Gruppenzusammensetzung fördern
- Begehungen mit lokalen AkteurInnen ansetzen
- Einbeziehung einer externen, unabhängigen Gruppenleitung, Moderation erwägen

Resümierend sind die vorgestellten Natura 2000-Steuerungsgruppen Beispiele, wie eine Zusammenarbeit zwischen Schutzgebietsbetreuung, Landesebene, GrundeigentümerInnen und anderen lokalen AkteurInnen funktionieren kann. Sie können eine Ausgangsbasis darstellen, auch in anderen Bundesländern Natura 2000-Steuerungsgruppen zu initiieren. Nichtsdestotrotz beschränkt sich das Mitspracherecht in den Steuerungsgruppen auf den gesetzlichen Rahmen des Naturschutzes, der Grundbesitzverhältnisse und den Entscheidungskompetenzen, die die Schutzgebietsbetreuung den Mitgliedern einräumt.

DANKSAGUNG

Dieser Beitrag entstand aus einer Dissertation im Rahmen des Doktoratskollegs Nachhaltige Entwicklung (dokNE) an der Universität für Bodenkultur Wien, gefördert vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF) aus Mitteln des Forschungsprogramms proVISION, dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) sowie den Ländern Niederösterreich, Wien und Steiermark.

LITERATUR

Ellmauer, T., Knoll, T., Pröbstl, U. und Suske, W. (2006). Managementplanungen für Natura 2000 in Österreich. In: Ellwanger, G. und Schröder, E. (Hrsg.). *Management von Natura 2000-Gebieten. Erfahrungen aus Deutschland und ausgewählten Mitgliedstaaten der Europäischen Union*. Bonn-Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz, Naturschutz und Biologische Vielfalt, 26, 285-301.

European Communities (2004). LIFE-Nature: communicating with stakeholders and the general public. Best practice examples for Natura 2000. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Weixlbaumer, N. (2006). Auf dem Weg zu innovativen Naturschutz-Landschaften-Naturverhältnis und Paradigmen im Wandel. In: Erdmann, K. H., Bork, H. R. und Hopf, T. (Hrsg.). *Naturschutz im gesellschaftlichen Kontext*. Bonn - Bad Godesberg: Bundesamt für Naturschutz, Naturschutz und Biologische Vielfalt, 7-28.

Grüne Gentechnik: Alle sind dagegen? - Eine differenzierende Analyse -

Manuel Thiel und Rainer Marggraf¹

Abstract – Es ist oft die Rede von der Ablehnung Grüner Gentechnik in weiten Teilen der deutschen Bevölkerung. Doch eine differenzierte Betrachtung der Gründe findet sich nur selten. Zumeist wird entweder sehr pauschal oder in spezifischen Zielgruppen eine Meinung erfragt. Unser Beitrag stellt die Ergebnisse einer deutschlandweiten empirischen Studie vor. Dabei wurden im Rahmen eines sozialwissenschaftlich fundierten Vorgehens verschiedene Faktoren der Bewertung der Grünen Gentechnik erhoben. Der Fokus lag dabei auch auf der Frage, ob sich potentielle Umweltrisiken, wie sie vor allem in der fachlichen und politischen Diskussion eine Rolle spielen, in der öffentlichen Wahrnehmung widerspiegeln. Wir können zeigen, dass trotz der deutlich kritischen Bewertung Grüner Gentechnik einzelne Aspekte differenziert betrachtet werden. Neben grundsätzlichen Überzeugungen determinieren vor allem Umweltaspekte die Einschätzung der Grünen Gentechnik.

HINTERGRUND

Seit April 2009 ist neben anderen Mitgliedsstaaten der EU auch in der Bundesrepublik Deutschland der Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen (GVP) verboten. Wenngleich das europäische Gemeinschaftsrecht derartige Verbote prinzipiell untersagt, sind sie aber im Rahmen des Vorsorgeprinzips zum Schutz der Umwelt und Bevölkerung bzw. bei Vorlage neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse möglich (EU 2001/18/EG). Eine entsprechende Begründung fand sich auch im Fall des deutschen Anbauverbotes, deren Fokus auf negativen Folgewirkungen von GVP für die Umwelt lag (BMELV, 2009). Zusätzlich wurde das Verbot durch die ablehnende Haltung des Großteils der Bevölkerung gegenüber Grüner Gentechnik bekräftigt (Berliner Zeitung, 2009). Eine stärkere Berücksichtigung der öffentlichen Meinung beim Umgang mit GVP wird außerdem von mehreren Verbänden gefordert. In diesem Beitrag liegt daher der Fokus auf der Bevölkerungsperspektive und den Bestimmungsgründen der Bewertung Grüner Gentechnik.

PROBLEMSTELLUNG

Geht man von einer negativen Einstellung der Bevölkerung zu GVP aus und unterstellt dabei, dass auch in der öffentlichen Bewertung umweltrelevante Fol-

gen eine wichtige Rolle spielen, ergeben sich hierbei zwei wichtige Momente.

Zum einen ist die Bewertung der Umweltauswirkungen von GVP nicht unumstritten, diese werden aber vorrangig in der wissenschaftlichen Fachgemeinde diskutiert und gelangen bestenfalls verkürzt in die breite Öffentlichkeit. Zum anderen basiert die Ermittlung der Bevölkerungsmeinung vorrangig auf sehr vereinfachten Fragestellungen im Rahmen von Meinungsumfragen. Differenzierte Analysen fehlen zumeist und die Bestimmungsgründe der Einstellungen zu Grüner Gentechnik werden oftmals allein in soziodemographischen Größen gesucht. Ausnahmen hiervon bilden zumeist nur (ökonomische) Experimente, die aber in Deutschland lediglich sehr vereinzelt zum Einsatz kommen. Sozialwissenschaftlich fundierte Arbeiten, die über das Spektrum der Meinungsabfrage hinausgehen und explizit andere Erklärungsgrößen abbilden, sind ebenfalls eher selten.

Das Ziel unseres Beitrages ist es, eine differenzierende Betrachtung der Bewertungsfaktoren von GVP zu geben, die auch in der Fachwelt diskutierte mögliche positive Effekte nicht ausblendet. Dabei geht es um die Frage, ob primär Umweltaspekte oder weitere Faktoren die ablehnende Haltung erklären können und in wieweit sich diese wechselseitig determinieren. Dazu werden die Einflussfaktoren der Einstellung der bundesdeutschen Bevölkerung gegenüber Grüner Gentechnik empirisch erhoben.

MATERIAL & METHODE

Basierend auf den in der (experimentalökonomischen) Literatur diskutierten Einflussfaktoren auf die Einstellung zu Grüner Gentechnik haben wir fünf wichtige Bereiche aufgegriffen. Dazu zählen neben Information und Wissen über GVP auch allgemeine Einstellungen zu Grüner Gentechnik, sowie die Einschätzungen der potentiellen Umweltwirkungen und möglichen Gesundheitsrisiken durch Lebensmittel aus GVP. Diese Aspekte haben wir entsprechend operationalisiert und in einen Fragebogen integriert. Typische soziodemographische Faktoren wurden ebenfalls aufgenommen. Nach mehreren Pretests und einer Pilotstudie fand im Frühjahr 2008 eine bundesweite schriftlich-postalische Befragung statt. Hierzu wurde eine Zufallsstichprobe aus der über 18-jährigen Bevölkerung gezogen. Den Befragungsteilnehmern wurde der Fragebogen zwei Wochen vor der Zusendung angekündigt. Vier Wochen nach der Rücksendefrist erfolgte zusätzlich ein Erinnerungsschreiben.

¹ Manuel Thiel ist als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Department für Agrarökonomie & Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen tätig (mthiel1@uni-goettingen.de).

Rainer Marggraf ist der Leiter der Abteilung Umwelt- & Ressourcenökonomik am Department für Agrarökonomie & Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen (rmarggr@uni-goettingen.de).

Der Erhebungszeitraum liegt rund ein Jahr vor dem Anbauverbot für GVP in Deutschland. Daher kann davon ausgegangen werden, dass in der Erhebung jenes Meinungsbild widerspiegelt wird, auf das auch im Kontext des Verbotes hingewiesen wurde.

Insgesamt sind 623 verwertbare Fragebögen eingegangen. Die Rücklaufquote beträgt damit rund 20%. Adressausfälle und uns mitgeteilte Teilnahmeverweigerungen summieren sich auf rund 7%.

ERGEBNISSE

Betrachtet man die fünf Bereiche, zeigt sich ein klares, aber auch differenziertes Bild. Die deutliche Mehrheit der Befragten (rund 65%) fühlt sich unzureichend über Grüne Gentechnik informiert, hätte gerne mehr Informationen zu diesem Thema und weiß aber gleichzeitig nicht, woher sie diese beziehen könnte. Im Bereich des Wissens zu Regelungen der Grünen Gentechnik wird ebenfalls deutlich, dass ein hohes Maß an Unsicherheit herrscht. Insgesamt sind die rechtlichen Vorgaben dem Großteil der Bevölkerung aber gut bekannt. Tabelle 1 zeigt die verwendeten Aussagen und den Anteil der korrekten bzw. falschen Antworten der Befragten.

Tabelle 1. Wissensfragen zu Grüner Gentechnik.

Aussage	Richtig	Falsch ^a
Es gibt GVP, die als Futtermittel in Deutschland erlaubt sind.	65%	6%
Es gibt GVP, die als Lebensmittel in Deutschland erlaubt sind.	40%	23%
Es gibt GVP, deren Anbau in Deutschland erlaubt ist.	68%	8%
Es gibt eine Kennzeichnungspflicht für GVP in Lebensmitteln.	66%	12%
Es gibt eine Kennzeichnungspflicht für GVP in Futtermitteln.	38%	15%
Wenn Tiere mit GVP gefüttert wurden, muss das auf dem Produkt stehen.	31%	31%

^a Die Differenz zu 100% bildet die Kategorie "Weiß nicht".

Lediglich ein Fünftel der Befragungsteilnehmer konnte alle Fragen richtig beantworten. Dennoch hat rund die Hälfte aller Personen auch die Hälfte der Fragen korrekt beantwortet. Dies spricht dafür, dass Kenntnisse in einem gewissen Umfang vorhanden sind, gleichzeitig aber noch Defizite bestehen.

Die allgemeinen Einstellungen zur Grünen Gentechnik zeigen ein vorwiegend kritisches Bild. Die Mehrheit (54%) bezweifelt mögliche positive Wirkungen wie die Ernährungssicherung oder einen Beitrag zu einer schonenden Landwirtschaft. 57% halten Grüne Gentechnik für wider der Natur und fast 70% der Befragten stimmen der Aussage „Der großflächige Anbau von GVP ist zu risikoreich. Wir wissen einfach nicht, was passieren wird.“ zu.

Ähnlich verhält es sich bei den potentiellen Umweltwirkungen von GVP. Auch hier herrscht eine kritische und ablehnende Meinung vor. Allerdings werden die verschiedenen Aspekte differenziert gesehen. Durchschnittlich 60% halten GVP für ein Risiko für die Natur als solche und befürchten eine Ausbreitung sowie eine Beeinträchtigung der Pflanzen- und Tierwelt. Auf der anderen Seite glaubt rund

die Hälfte (52%), dass GVP den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln reduzieren können. Ob GVP eine umweltschonende Produktion ermöglichen, wurde vergleichsweise uneindeutig beantwortet. Ein Viertel der Stichprobe stimmt dem zu und ein Drittel zeigt sich unentschlossen.

Hinsichtlich der Verwendung von GVP zur Lebensmittelproduktion setzt sich der gentechnikkritische Trend fort. Fast zwei Drittel der Befragten lehnen GVP für diesen Verwendungszweck ab. Ebenso stellen GVP in Lebensmitteln für rund 70% ein Risiko dar. Insgesamt knapp ein Fünftel aller Personen befürwortet jedoch diese Art der Nutzung von GVP.

Betrachtet man nun, wie diese Faktoren die Bewertung von Grüner Gentechnik insgesamt beeinflussen, zeigt sich die folgende Systematik. Am deutlichsten determinieren die allgemeine Einstellung und die Einschätzung der Umweltrisiken das Bild der Grünen Gentechnik. Potentielle Gesundheitsrisiken folgen hierauf. Informiertheit und Wissen üben den deutlich geringsten Einfluss aus, wobei diese beiden Größen in starkem Zusammenhang zueinander stehen.

Ein nennenswerter Effekt soziodemographischer Faktoren konnte nicht gefunden werden. Allerdings findet sich der bekannte Zusammenhang zwischen Geschlecht und Risikoneigung (Siegrist, 2003).

DISKUSSION & BEWERTUNG

Hinsichtlich der Stichprobenzusammensetzung ist anzumerken, dass Männer tendenziell überrepräsentiert sind. Gleiches gilt für die Altersgruppe der 45 bis 65-jährigen. Für die anderen Altersgruppen sowie Personen mit Hochschulzugangsberechtigung nähert sich die Stichprobe der Verteilung der Merkmale in der Grundgesamtheit an.

Unsere Ergebnisse zeigen ein klar kritisches, in Teilen aber auch differenziertes Meinungsbild der bundesdeutschen Bevölkerung zur Grünen Gentechnik. Der oft unspezifische Verweis auf die ablehnende Haltung der deutschen Öffentlichkeit kann damit präzisiert werden. Es wird deutlich, dass auch in der öffentlichen Bewertung Umweltaspekte eine wichtige Rolle spielen.

LITERATUR

- Berliner Zeitung (2009). Aigner will Genmais verbieten. Ausgabe vom 18.02.2009, Berlin.
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) (2009). Pressemitteilung Nr. 063, Ausgabedatum 14.04.2009.
- Europäisches Parlament und Rat der EU (2001). Richtlinie 2001/18/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 12. März 2001 über die absichtliche Freisetzung genetisch veränderter Organismen in die Umwelt und zur Aufhebung der Richtlinie 90/220/EWG des Rates.
- Siegrist, M. (2003). Perception of gene technology, and food risks: results of a survey in Switzerland. *Journal of Risk Research* 6(1): 45-60.

Mykotoxine als Gesundheitsrisiko: Wie sind die Laien- und Expertensicht?

Katharina Raupach und Rainer Marggraf¹

Abstract – Mykotoxine (Schimmelpilzgifte) sind natürliche Kontaminanten, die die Lebensmittelsicherheit gefährden können. Auch wenn generell der Laienperspektive auf lebensmittelbedingte Risiken eine relativ hohe Beachtung beigemessen wird, erstreckt sich dieses bislang kaum auf Mykotoxine. Ein Vergleich der Laien- und Expertensicht auf Mykotoxinrisiken liegt bisher ebenfalls nicht vor. Unsere Arbeit leistet einen Beitrag, diese Lücke zu schließen. Während die Einschätzung des Mykotoxinrisikos durch Experten und Laien auf den ersten Blick ähnlich erscheint, lassen sich bei differenzierter Betrachtung Unterschiede ausmachen.

EINLEITUNG

Mykotoxine (Schimmelpilzgifte) sind niedermolekulare, von Pilzen produzierte Stoffe des Sekundärstoffwechsels, die eine Human- und Tiertoxizität aufweisen. Sie unterscheiden sich hinsichtlich ihrer chemischen Struktur, Wirkung und Toxizität (Bartels & Rodemann, 2003). Bei etwa 20 dieser Stoffe ist davon auszugehen, dass diese, aufgrund der Häufigkeit und der Konzentration, mit denen sie in Nahrungsmitteln auftreten, für den Menschen ein Risiko darstellen (Gareis, 1999). Mykotoxine kommen (in unterschiedlicher Intensität) in landwirtschaftlichen Produkten auf der ganzen Welt vor (Bennett & Klich, 2003). Ihre völlige Vermeidung ist derzeit nicht möglich (Wu, 2006). Hinsichtlich des Risikopotentials wird Mykotoxinen aus Expertensicht eine relativ hohe Bedeutung beigemessen. So gibt Kuiper-Goodman (2004) an, dass Mykotoxine hinsichtlich der Belastung und Schwere chronischer Krankheitsfolgen derzeit ein höheres Risiko als z.B. bestimmungsgemäß eingesetzte Pflanzenschutzmittel und Lebensmittelzusatzstoffe aufzuweisen scheinen.

Interessant ist aber durchaus die Frage, wie die aktuelle Situation von Experten eingeschätzt wird, u.a. da in jüngster Vergangenheit, d.h. den vergangenen acht Jahren (seit 2002), für zahlreiche Mykotoxine neue gesetzliche Regulierungen erlassen bzw. bestehende Regulierungen modifiziert wurden.

Während die Problematik der Mykotoxine in Expertenkreisen bereits seit den 60er Jahren zu intensiven Forschungsaktivitäten führte, stand die Sicht von Laien auf die „Schimmelpilzproblematik“ bisher

nicht im Fokus wissenschaftlicher Untersuchungen. Eine Erhebung unter Studierenden sollte hier erste Einblicke in die Bekanntheit und Einschätzung des Risikopotentials liefern. Die Hypothese ist hierbei, dass eine geringe Bekanntheit der Primärkontamination (Befall der landwirtschaftlichen Rohstoffe) vorliegt.

METHODIK

Den vorgestellten Ergebnissen liegen zwei separate empirische Erhebungen zugrunde.

Die Befragung von insgesamt 235 Studierenden der Georg-August-Universität Göttingen erfolgte in der ersten Julihälfte 2008 in Grundvorlesungen der Sozial-, Rechts- sowie Agrarwissenschaftler. Der Fragebogen beinhaltete sowohl Fragestellungen zur Risikowahrnehmung als auch zum Risikomanagement durch gesetzliche Regulierungen. Es wurden fast ausschließlich geschlossene Fragen gestellt, wobei die Zustimmung zu bzw. Ablehnung der abgefragten Items anhand einer fünfstufigen Antwortskala erfolgte. In den einzelnen Fragen wurde immer die Einstellung der Befragten sowohl zu Schimmelpilzgiften, als auch zu Schwermetallen und Pflanzenschutzmittelrückständen an Getreideprodukten erfragt, um eine Fokussierung auf Mykotoxine und damit eine Verzerrung der Antworten zu vermeiden.

Als Experten wurden gezielt Personen, die aufgrund ihrer beruflichen Tätigkeit einen unmittelbaren Bezug zur *Fusarium*-Mykotoxinproblematik haben, ausgewählt. Für die Expertenbefragung wurden neben der allgemeinen Fassung des Fragebogens spezielle Versionen für Analytiker und Toxikologen entwickelt. Ein Teil der Fragen war in allen Fragebogenvarianten identisch, während andere an die jeweilige Expertise angepasst wurden. Die Expertenstichprobe umfasst insgesamt 19 Personen. Die Expertenfragebögen, die überwiegend per E-Mail als Word-Formular zum Ausfüllen am Computer versendet wurden, enthielten sowohl geschlossene als auch offene Fragen zum Risiko, zur Überwachung und zum Risikomanagement ausgewählter *Fusarium*-Mykotoxine an Weizen. Die geschlossenen Fragen konnten hierbei anhand Ja/Nein-Antworten bzw. fünfstufigen Antwortskala beantwortet werden. Die Expertenbefragungen fanden im Zeitraum von März bis Dezember 2009 statt.

Aufgrund der Komplexität der Thematik wurde sowohl den Studierenden als auch den Experten immer eine Ausweichantwort bei Nicht-Wissen angeboten.

Die deskriptive Datenanalyse erfolgte in SPSS (Version 18.0).

¹ Katharina Raupach ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung Umwelt- und Ressourcenökonomik des Departments für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen (kraupac@uni-goettingen.de).

Prof. Dr. Rainer Marggraf ist Leiter der Abteilung Umwelt- und Ressourcenökonomik des Departments für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen (rmarggr@uni-goettingen.de).

ERGEBNISSE

In der Studierendenerhebung zeigt sich, dass insgesamt etwa 30% der Befragten der Meinung sind, dass das Gesundheitsrisiko durch Schimmelpilzgifte in frisch gekauftem Brot sehr bzw. eher hoch ist (Abb. 1). Am meisten besorgt zeigt sich tendenziell die Gruppe der Sozialwissenschaftler.

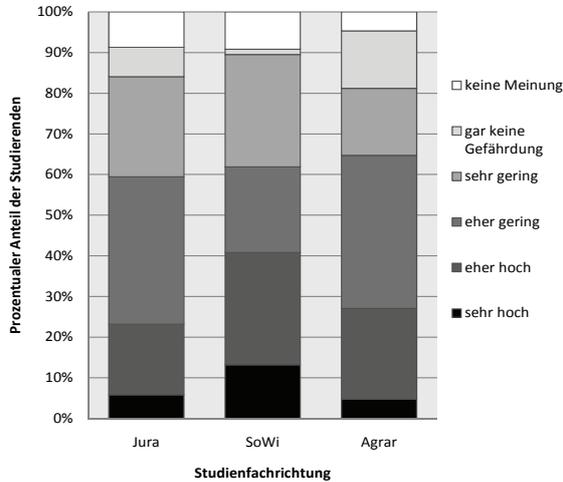
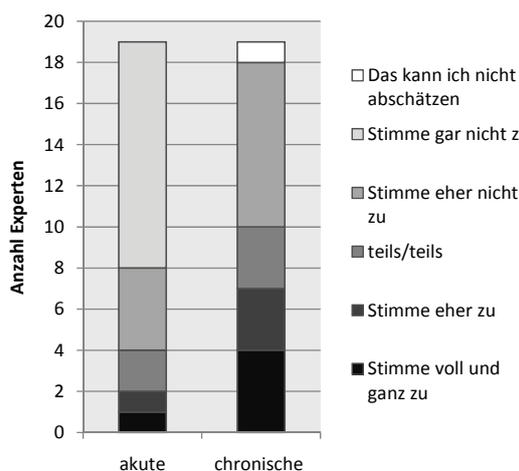


Abbildung 1. Einschätzung des persönlichen Gesundheitsrisikos durch Schimmelpilzgifte in frisch gekauftem Brot durch die befragten Studierenden (n = 230).

In der Expertenbefragung wurde zwischen der akuten und chronischen Gefährdung durch Mykotoxine unterschieden. Es zeigt sich, dass der Großteil der Experten keine akute Gefährdung durch Mykotoxine sieht (n = 15, Antwortkategorien: Stimme eher/gar nicht zu). Am häufigsten wurde in Bezug auf das Vorliegen eines akuten Risikos die Antwortkategorie „Stimme gar nicht zu“ gewählt. Diese wählte kein Experte bezüglich des Vorliegens einer chronischen Gefährdung aus (Abb. 2).



Gesundheitsgefährdung durch Fusarium-Mykotoxine

Abbildung 2. Grad der Zustimmung von Experten zum derzeitigen Vorliegen einer akuten oder chronischen Gesundheitsgefährdung durch Fusarium-Mykotoxine in Deutschland (n = 19).

Ein Vergleich der Einschätzung der drei oben aufgeführten Gesundheitsrisiken durch Laien und Experten

zeigt, dass beide Gruppen den Mykotoxinen die höchste Bedeutung beimessen. Darauf folgen Pflanzenschutzmittelrückstände und Schwermetalle. Interessant ist, dass sich diese Reihenfolge in der Gruppe der Studierenden umkehrt, wenn Agrarwissenschaftler nicht mit einbezogen werden. Im Gegensatz zu diesen messen sowohl die Juristen, als auch die Sozialwissenschaftler Pflanzenschutzmittelrückständen die höchste Bedeutung zu.

DISKUSSION

Die Einschätzung eines potentiellen Gesundheitsrisikos durch Mykotoxine der befragten Studierenden und Experten stellte sich als ähnlich heraus, wenn bei den Experten die Einschätzung der chronischen Gefährdung zugrunde gelegt wird und die Laien als Gesamtgruppe betrachtet werden. Dieses überrascht insofern, als von einem eher geringen Bekanntheitsgrad der Primärkontamination unter Laien ausgegangen werden kann. Ursachen können in der Befragung einer bildungsnahen Schicht sowie in der derzeitigen generellen Besorgnis hinsichtlich der Lebensmittelsicherheit liegen (de Jonge et al., 2008). Bei differenzierter Betrachtung der Gruppe der Studierenden zeigt sich, dass die Rechts- und Sozialwissenschaftler dem „künstlich verursachten“ Risiko der Pflanzenschutzmittelrückstände eine größere Bedeutung beimessen als dem „natürlichen“ Risiko der Schimmelpilze. Dieser Befund entspricht dem aktuellen Stand der Forschung zur Risikowahrnehmung.

DANKSAGUNG

Wir danken dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für die finanzielle Förderung des Forschungsvorhabens.

LITERATUR

- Bartels, G. und Rodemann, B. (2003). Strategien zur Vermeidung von Mykotoxinen in Getreide. *Gesunde Pflanzen* 55(5):125-135.
- Bennett, J.W. und Klich, M. (2003). Mycotoxins. *Clinical Microbiology Reviews*, 16(3):497-516.
- De Jonge, J., Trijp, H. Van, Goddard, E. und Frewer, L. (2008). Consumer confidence in the safety of food in Canada and the Netherlands: The validation of a generic framework. *Food Quality and Preference* 19:439-451.
- Gareis, M. (1999). Mykotoxine und Schimmelpilze. *ForschungsReport* 2:4-5.
- Kuiper-Goodmann, T. (2004). Risk assessment and risk management of mycotoxins in food. In: N. Mangan and M. Olsen (eds.). *Mycotoxins in food: detection and control*, pp. 367-405. Cambridge: Woodhead Publishing Ltd.
- Wu, F. (2006). Economic impact of Aflatoxin and Aflatoxin regulations on global corn and peanut markets. In: D. Barug, D. Bhatnagar, H.P. van Egmond, J.W. van der Kamp, W.A. van Osenbruggen und A. Visconti (eds.). *The Mycotoxin Factbook*, pp. 83-94. Wageningen: Academic Publishers.

Modellierung von Risiken entlang der Lebensmittelkette – Ansatz und Nutzungsmöglichkeiten

Hans Peter Stüger, Daniela Mischek, Karin Manner und Johann Steinwider¹

Abstract - Die Risikobewertung betrachtet bei der Abschätzung von gesundheitlichen Gefahren vor allem verzehrfertige Lebensmittel bezüglich ihrer Schadstoffbelastung. Der Eintrag ins Lebensmittel kann aber wesentlich früher stattfinden. Mit dem Kettenansatz werden auch die vorangegangenen Stufen der Lebensmittelkette von der Erzeugung der Primärprodukte bis hin zum Konsumenten untersucht. Die Ergebnisse der quantitativen Kettenanalyse bieten Grundlagen für rationale Risikomanagementmaßnahmen in der Produktionskette.

EINLEITUNG

Die Belastung von Lebensmitteln mit Schadstoffen zu beschreiben, sowie Gefahren durch die Nahrungsaufnahme zu bewerten, gehört zu zentralen Aufgaben der Risikobewertung. Eine allfällige Gefährdung von Konsumenten zu reduzieren, ist das Ziel des Risikomanagements.

Ziel der Risikobewertung ist es, frühzeitig gesundheitliche Gefahren, die von Lebensmitteln ausgehen können, zu erkennen und zu quantifizieren, um das davon ausgehende Risiko für Mensch, Tier und Pflanze abschätzen zu können.

Die Risikobewertung von verzehrfertigen Lebensmitteln bezüglich derer Schadstoffbelastung betrachtet vor allem die letzte Stufe der Lebensmittelkette. Insbesondere bei chemischen Gefahren findet der Eintrag ins Lebensmittel aber meist wesentlich früher statt. Eine Analyse mit dem Kettenansatz untersucht die vorangegangenen Stufen der Lebensmittelkette von der Erzeugung der Primärprodukte (z.B. Tiere und Pflanzen), ihrer Gewinnung, Lagerung, Weiterverarbeitung und ihres Transportes bis hin zum Konsumenten, sozusagen vom Feld bzw. Stall bis zum Tisch.

In einem AGES-internen Projekt „Systemanalyse entlang der LM-Kette“ wurden die wesentlichen Aspekte einer solchen Betrachtungsweise näher untersucht. Neben der inhaltlichen Betrachtung der Lebensmittelkette stand die Nutzung von quantitativen Informationen (Daten, Literatur, Experteneinschätzungen) im Vordergrund, um schlussendlich quantitative Aussagen tätigen zu können. Diese quantitative Kettenanalyse (QKA) wurde anhand des Beispiels „DON - Deoxynivalenol in Weizen“ zahlenmäßig konkretisiert. Dies dient vorerst nur der Illust-

ration des Modellansatzes und keineswegs einer endgültigen quantitativen Kettenanalyse des Beispielfalles.

VORGEHENSWEISE

Der Eintrag der Gefahr sowie die Entwicklung der Gefahr in den verschiedenen Stufen der Lebensmittelkette stellen wichtige Punkte in der Analyse dar. Als Ausgangspunkt wurde die Kontamination eines Primärproduktes (Urproduktion) gewählt, welche datenmäßig abgebildet werden kann. Für die Lebensmittelkette wurden relevante Prozesse definiert, die eine Veränderung der Gefahr bewirken können. Bei der Herstellung von Lebensmitteln aus einem Primärprodukt kann daher eine Gefahr gleich bleiben bzw. vermindert oder angereichert werden.

Primärprodukte werden jedoch nicht nur für die Herstellung von Lebensmitteln, sondern können auch für andere Zwecke (z.B. Futtermittel) verwendet werden, was einen weiteren potentiellen Eintragspfad des Kontaminanten für die Lebensmittelkette impliziert. Das verarbeitete Primärprodukt fließt dann mit einem bestimmten Anteil ins Endprodukt ein. Beim Konsumenten kommt es durch den Verzehr zu einer Gesamtaufnahme des Schadstoffes.

In der folgenden Abbildung ist eine schematische Analyse anhand des Beispiels „DON in Weizen“ dargestellt.

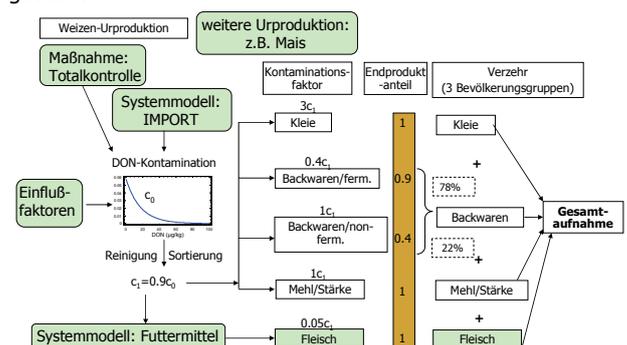


Abbildung 1. Basismodell "DON in Weizen" mit Erweiterungen

Die Darstellung enthält das Basis-Systemmodell, weist aber auch auf folgende Erweiterungen hin:

- Überlegungen zu den Einflussfaktoren auf die Kontamination in der Primärproduktion (Boden, Luft, Technologie etc.)
- Eintrag über weitere Urproduktionen, die mit dem gleichen Kontaminanten belastet sein können.

¹ Alle Autoren/Autorinnen sind in der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES), Abteilung „Daten, Statistik und Risikobewertung“, Graz/Wien, Österreich tätig (hans-peter.stueger@ages.at, daniela.mischek@ages.at, karin.manner@ages.at, johann.steinwider@ages.at).

Dies kann über die gleichen oder andere Lebensmittel erfolgen.

- Unterscheidung zwischen der Kontamination von inländischer und importierter Primärproduktion (Systemmodell: Import)
- Berücksichtigung des Eintrages über Futtermittel (Systemmodell: Futtermittel)
- Einbau einer Interventionsmaßnahme: Hier wurde als Beispiel eine Totalkontrolle aller Primärproduktionen (z.B. über Kontrolle aller Weizenanlieferungen) gewählt, um den Effekt einer solchen Maßnahme illustrieren zu können.

Die lineare Verknüpfung von Kontamination, technischen Faktoren sowie Verzehr ergibt einen Zielindikator, die Gesamtaufnahme. Anhand dieses Indikators können Niveau und Schwankungsbreiten sowie der Einfluss von technologischen und sonstigen Maßnahmen diskutiert werden.

NUTZUNGSMÖGLICHKEITEN

Die QKA liefert für die Produktionskette einen oder mehrere Faktoren, die auf das Niveau des Zielindikators Einfluss haben. Damit ist schon die grundsätzlich operative Zielsetzung einer QKA ausgewiesen, weil sie Grundlagen für rationale Risikomanagementmaßnahmen in der Produktionskette bietet. Im Folgenden sind die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten aufgelistet:

1) Darstellung der Systemanalyse = Basis für Diskussion:

Ein besseres Verständnis der Wirkungszusammenhänge und insbesondere deren Visualisierung sind notwendig, um die zumeist interdisziplinäre Diskussion strukturiert und effizient führen zu können.

2) Identifikation wichtiger Einflussfaktoren:

Die QKA zeigt, an welchen Punkten (evtl. auch durch welche Prozesse) das System beeinflusst werden kann, um den Zielindikator in eine Richtung zu verändern. Die Definition des gewünschten Effektes auf den Zielindikator ist hier besonders wichtig.

3) Abschätzung der Unsicherheiten bzw. Schwankungsbreiten von Aussagen:

Zwei wesentliche Ursachen bewirken, dass bei einer QKA nicht nur eindeutige Punkt-Aussagen gemacht werden können (sollten):

- Variabilitäten z.B. bei Schadstoffbelastungen des Primärproduktes und/oder beim Verzehr
- Unsicherheiten durch Annahmen und Experteneinschätzungen

Eine seriöse QKA muss deshalb den resultierenden Vertrauensbereich für die Endaussagen mit angeben. Damit ergeben sich folgende Detailfragen:

- a. Wie groß ist die Schwankungsbreite des Endergebnisses?
- b. Wo liegen die worst-case-Bereiche (95%-, 99%-Perzentil, Maximum)
- c. Wo liegen die größten Unsicherheitsfaktoren?
- d. Wie wirkt sich die Unsicherheit aufgrund von Datenerhebungen aus? (Kann durch zusätzliche Daten die Unsicherheit verringert werden?)

4) Quantifizierung von Wirksamkeit und Effizienz:

Der Effekt einer Maßnahme kann mittels des Zielindikators zahlenmäßig beschrieben werden. Wird zusätzlich der Aufwand für die Maßnahme mitberücksichtigt, ergibt sich ein Maß für die Effizienz dieser Maßnahme. Die QKA kann somit im Vorfeld

zur Evaluierung einer Risikomanagementmaßnahme genutzt werden.

5) Vergleich von Handlungsalternativen:

Der Vergleich verschiedener Maßnahmen innerhalb der Lebensmittelkette lässt sich entweder nur über den Zielindikator (Wirksamkeitsvergleich) oder auch über den erforderlichen Aufwand (Effizienzvergleich) durchführen.

Mit diesem Ansatz lassen sich aber auch Szenarien vergleichen, die keine Handlungsoptionen sind, weil sie nicht im Entscheidungsbereich des Risikomanagements liegen z.B. EU-Regelungen oder Umweltveränderungen.

6) Beurteilung einer Kombination von Maßnahmen:

Maßnahmen lassen sich kombinieren. Der mögliche Vorteil liegt in der Zusammenführung mehrerer Einzelmaßnahmen, die erst bei kombinierter Anwendung zu einer nennenswerten Gesamtreduktion eines Indikators führen können.

7) Kostenoptimierung von Maßnahmen:

Für eine hohe Effizienz von Maßnahmen lassen sich mit einer QKA ebenfalls Überlegungen anstellen, wenn beispielsweise ein bestimmter Zielwert angestrebt wird.

Aus der Sicht des Risikomanagements kommen Aufwands- bzw. Kostenüberlegungen wichtige Rollen zu. Dafür wurden erste ökonomische Konzepte entwickelt.

In das quantitative Modell fließen sowohl Variabilität aus Datenbeständen (hauptsächlich Auftretens- und Verzehrdaten) als auch die Unsicherheit, welche in Aussagen aus der Literatur bzw. in Experteneinschätzungen steckt, ein. Die Verteilung des Zielindikators lässt sich im Regelfall nicht mehr analytisch bestimmen, kann aber durch Simulationsmethoden ermittelt werden. Durch Sensitivitätsanalysen lässt sich der Einfluss von diesen Input-Verteilungen auf die Schwankung des Endergebnisses quantitativ beurteilen.

LITERATUR

- EFSA (2006). Guidance of the Scientific Committee on a request from EFSA related to Uncertainties in Dietary Exposure Assessment. EFSA Journal 438, 1-54.
- Kappenstein O. (2008). Bestimmung von Fusarien-toxinen in Lebensmitteln. Diss., Tech. Univ. Berlin.
- Lancova K., Hajslova J., Kostelanska M., Kohoutkova J., Nedelnik J., Moravcova H., Vanova M. (2008). Fate of trichothecene mycotoxins during the processing: milling and baking. Food Addit Contam 25, 5; 650-659.
- Lepschy von Gleisenthall J. und Sus A. (1996). Verteilung des Trichothecenmycotoxins Deoxynivalenol bei der Vermahlung von Weizen. Getreide, Mehl und Brot; 50: 340-342.
- Samar M. M., Neira M. S., Resnik S. L. und Pacin A. (2001). Effect of fermentation on naturally occurring deoxynivalenol (DON) in Argentinean bread processing technology. Food Addit Contam 18, 11; 1004-1010.
- Vose, D. (2000). Risk Analysis - a quantitative guide. John Wiley & Sons, Chichester.

Ist ein umfassender Verbraucherschutz vor dem Mykotoxin Deoxynivalenol volkswirtschaftlich sinnvoll?

Christine Niens¹

Abstract – Mykotoxine wie Deoxynivalenol (DON) gelangen durch den Schimmelbefall landwirtschaftlicher Rohprodukte in die Lebensmittelkette. Insbesondere die langfristige Aufnahme belasteter Nahrungsmittel wirkt gesundheitsschädigend. Daher unterliegen Getreide und Getreideprodukte gesetzlichen Reglementierungen hinsichtlich des erlaubten Mykotoxingehalts. Es lässt sich jedoch zeigen, dass die derzeitige Grenzwertsetzung keinen umfassenden Verbraucherschutz garantiert. Vor diesem Hintergrund ermitteln wir, welche Grenzwertsetzung die Verbraucher vollständig vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch DON schützt. Weiterhin wird geprüft, ob eine Verbesserung des Verbraucherschutzes vor DON volkswirtschaftlich zu rechtfertigen wäre.

EINLEITUNG

Getreide und Getreideprodukte können in unterschiedlichem Maße durch Mykotoxine (Schimmelpilzgifte) belastet sein. Mykotoxine werden von bestimmten Feld- oder Lagerpilzen gebildet, die das Getreide vor oder nach der Ernte befallen. Besonders Weizen gilt als anfällig für eine Infektion mit Feldpilzen der Gattung „*Fusarium*“, wobei Deoxynivalenol (DON) das häufigste *Fusarium*-Mykotoxin ist (Bartels und Rodemann, 2003).

Die Aufnahme von DON stellt für den Konsumenten ein gesundheitliches Risiko dar. Aufgrund seiner Immuntoxizität erhöht DON unter anderem die Anfälligkeit für Infektionskrankheiten (SCF, 1999). Um die Gefährdung durch DON für den Verbraucher möglichst gering zu halten, unterliegt Getreide, das für den menschlichen Verzehr vorgesehen ist, gesetzlichen Reglementierungen hinsichtlich des erlaubten Mykotoxingehalts (VO (EG) Nr. 1881/2006).

HINTERGRUND UND ZIELSETZUNG

Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass ein wirksamer Schutz der Bevölkerung vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch mykotoxinbelastete Lebensmittel mit den derzeit zulässigen Höchstgehalten nicht garantiert werden kann (Codex Alimentarius Commission, 2002; BfR, 2006). Insbesondere bei Risikogruppen wie Kindern, kann es durch die Nahrungsaufnahme zu einer Überschreitung der toxikologisch unbedenklichen Menge an

Mykotoxinen kommen (Raupach und Marggraf, 2009; BfR, 2006).

Bisher wurde jedoch noch nicht analysiert, wie niedrig der DON-Grenzwert sein muss, damit eine Gesundheitsschädigung von Risikogruppen ausgeschlossen werden kann. Zudem ist unklar, ob eine Verbesserung des Verbraucherschutzes volkswirtschaftlich sinnvoll ist. Schließlich ist eine Verschärfung des Grenzwertes für die Lebensmittelunternehmer mit erheblichen Mehrkosten verbunden. Andererseits geht mit einer Herabsetzung der zulässigen DON-Höchstgehalte auch ein Nutzen für die Bevölkerung einher. So resultieren direkte, indirekte wie auch intangible Nutzeneffekte. Der direkte und indirekte Nutzen ergibt sich aus der Einsparung von Krankheitskosten und aus der Vermeidung von Produktionsverlusten. Intangible Nutzeneffekte resultieren beispielsweise aus einem erhöhten Sicherheitsgefühl bei dem Konsum von Weizenprodukten. Übertrifft der Nutzen einer Maßnahme die verursachenden Kosten, bewirkt die Implementierung eine Steigerung der sozialen Wohlfahrt und sollte umgesetzt werden.

Vor diesem Hintergrund untersuchen wir für Deutschland, ob die Verbesserung des Verbraucherschutzes durch Herabsetzung der gesetzlichen Grenzwerte für DON volkswirtschaftlich vertretbar wäre.

METHODIK

Die Ableitung der Grenzwerte, die einen umfassenden Verbraucherschutz garantieren, erfolgt auf Basis von Verzehrdaten und der täglichen tolerierbaren Tagesaufnahmemenge von DON analog zu Raupach und Marggraf (2009).

Zur Ermittlung der ökonomischen Effizienz eines umfassenden Verbraucherschutzes vor DON wird eine Kosten-Nutzen-Analyse durchgeführt, in deren Rahmen der volkswirtschaftliche Nutzen den Kosten gegenübergestellt wird. Hierfür wurden zunächst die zu erwartenden Kosten- und Nutzeneffekte identifiziert.

In diesem Zusammenhang wurden 2009 insgesamt 19 Experten schriftlich zum Risikomanagement von DON an Weizen befragt. Der dazu eingesetzte Fragebogen enthielt sowohl offene als auch geschlossene Fragen und wurde jeweils an die Expertise der Befragten angepasst. Es zeigt sich, dass der Landwirtschaft innerhalb der Wertschöpfungskette

¹ C. Niens ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin der Abteilung Umwelt- und Ressourcenökonomik des Departments für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen.

der größte Einfluss auf die DON-Belastung von Nahrungsmitteln zugeschrieben wird. Als wirksame Vermeidungsstrategien der Weizenproduzenten werden Sortenwahl, Fruchtfolge, wendende Bodenbearbeitung und der Einsatz von Azolfungiziden genannt (Bartels und Rodemann, 2003). Daher konzentrieren wir uns bei der Kostenermittlung auf den Bereich der landwirtschaftlichen Produktion.

Die Kosten, welche der Landwirtschaft durch die neue Grenzwertsetzung entstehen, wurden über die Richtwertdeckungsbeiträge für die Weizenproduktion ermittelt (Landwirtschaftskammer Niedersachsen, 2009). Dazu werden, unter der Voraussetzung günstiger Witterungsverhältnisse für das Fusariumwachstum für gering bis mittel anfällige Sorten, spezifische Vermeidungsstrategien entworfen und monetär bewertet. Hierbei werden die oben genannten pflanzenbaulichen Einflussfaktoren auf den DON-Gehalt von Winterweizen variiert.

Die Bestimmung des intangiblen Nutzens verringerter Mykotoxinbelastungen an Weizen erfolgt über eine Zahlungsbereitschaftsanalyse die im Jahr 2009 von der Fachhochschule Osnabrück durchgeführt wurde. Für die Datenerhebung wurden Verfahren der experimentellen Konsumforschung (Revealed-Preference) mit herkömmlichen Befragungen (Stated-Preference) kombiniert. Insgesamt haben 696 Personen eine Zahlungsbreitschaft (ZB) für 1 kg Weizenmehl Typ 405 mit unbedenklichem Mykotoxingehalt geäußert (Freese und Enneking, 2009).

ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Berechnungen zeigen, dass eine Herabsetzung der derzeitigen Grenzwerte von 750 µg/kg auf 193 µg/kg für verzehrfertiges Getreide gewährleistet, dass Risikogruppen DON unterhalb der tolerierbaren täglichen Menge aufnehmen (Raupach und Marggraf, 2009). Für Rohgetreide ergibt sich bei analoger Berechnung ein DON-Wert von 321 µg/kg.

Die ZB (intangibler Nutzen) für 1 kg Weizenmehl mit unbedenklichem Mykotoxingehalt beträgt durchschnittlich 68 Cent. Da der Ausmahlgrad von Weizenmehl Typ 405 zwischen 40% und 55% beträgt, kann diese ZB für 1 kg Mehl im Sinn eines konservativen Vorgehens als Wertschätzung für 2,5 kg Winterweizen als Rohware interpretiert werden.

Die Produktionskosten für die erforderlichen 2,5 kg Winterweizen mit 321 µg/kg können nur als Intervall angegeben werden. Sie variieren in Abhängigkeit vom Anbauverhalten des Landwirts, welches vor allem von betriebswirtschaftlichen Faktoren beeinflusst wird.

Generell wird deutlich, dass die Fruchtfolge Raps/Winterweizen geringere Kosten verursacht (ca. 29 Cent für 2,5 kg Rohware) als Mais/Winterweizen (ca. 35 Cent für 2,5 kg Rohware). Diese Differenz begründet sich mit den aus der Vorfrucht resultierenden Ertragsunterschieden und den erforderlichen pflanzenbaulichen Maßnahmen zur Erreichung des neuen Zielwerts für Winterweizen in Rohform. Die ermittelten Kosten der Weizenproduktion dürfen dabei aber nur als Durchschnittswerte verstanden werden. Die einzelbetrieblichen Kosten können unter anderem durch standortbedingte Ertragsunterschiede abweichen. Insgesamt übertrifft die ZB aber

deutlich die Produktionskosten für entsprechend des neuen Zielwerts produzierten Winterweizen.

Zu berücksichtigen ist allerdings, dass strengere DON-Grenzwerte auch zusätzliche Kosten für die weiterverarbeitende Industrie (Mühlen) verursachen können. Hier könnte die alternative Verwendung von Winterweizen, welcher den Grenzwert überschreitet, kostenwirksam werden.

Zusammenfassend lässt sich zeigen, dass bereits die ZB der Konsumenten die Mehrkosten für die Herstellung von Weizenmehl Typ 405 mit deutlich reduziertem DON-Gehalt mindestens deckt. Der darüber hinaus resultierende direkte und indirekte Nutzen strengerer Grenzwerte für DON trägt folglich vollständig zur Steigerung der gesellschaftlichen Wohlfahrt bei. Somit stellt ein umfassender Verbraucherschutz vor dem Mykotoxin DON eine aus volkswirtschaftlicher Sicht sinnvolle Maßnahme dar.

LITERATUR

- Amtsblatt der Europäischen Union L 346/5, Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 der Kommission vom 19. Dezember 2006 zu Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminationen in Lebensmitteln.
- Bartels, G. und Rodemann, B. (2003). Strategien zur Vermeidung von Mykotoxinen in Getreide. *Gesunde Pflanzen* 55(5):125-135.
- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (2006). Erste Erfolge bei der Minimierung der Kontamination von Lebensmitteln mit dem Schimmelpilzgift Deoxynivalenol. Kurzprotokoll eines Expertengesprächs von 26. Januar 2006.
- Codex Alimentarius Commission der FAO/WHO, (2002). Codex Committee on Food Additives and Contaminants, 35th Session. Discussion Paper on Deoxynivalenol.
- Freese, C. und Enneking, U. (2009). Erhebung zur Beurteilung und Verbesserung von Produktkennzeichnungsstrategien aus Sicht des Konsumentenverhaltens. Persönliche Mitteilung vom 14. April 2010.
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen (2009). Richtwert-Deckungsbeiträge 2009. Oldenburg.
- Raupach, K. und Marggraf, R. (2009). Verbraucherschutz vor dem Schimmelpilzgift Deoxynivalenol in Getreideprodukten. Diskussionsbeiträge des Departments für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Georg-August-Universität Göttingen, Nr. 0904.
- Scientific Committee of Food (SCF) (1999). Opinion on Fusarium Toxins Part 1: Deoxynivalenol (DON). Brüssel.

Einsatzmuster von familieneigenen und fremden Arbeitskräften bei Schweizer Milchviehbetrieben

Markus Lips, Dierk Schmid und Pierrick Jan¹

Abstract - Die Schweizer Milchviehbetriebe werden anhand der beiden Kriterien Fremdarbeitskräfte (ja/nein) und Tätigkeit der Betriebsleiterfamilie ausserhalb der Landwirtschaft (ja/nein) in vier Betriebs-typen eingeteilt. Auf jeden sechsten Betrieb werden gleichzeitig fremde Arbeitskräfte beschäftigt und Familienmitglieder gehen einer ausserlandwirtschaftlichen Tätigkeit nach. Mit Hilfe eines multinominalen Logitmodells werden Einflussgrößen für die Wahl des Einsatzmusters der Arbeitskräfte untersucht. Neben der Betriebsgröße haben der Grad der Diversifikation, die Ausbildung des Betriebsleiters und seiner Partnerin als auch das Angebot von ausserlandwirtschaftlichen Tätigkeiten einen signifikanten Einfluss.

EINLEITUNG

Nachdem die Milchkontingentierung im Mai 2009 abgeschafft wurde, befindet sich die Schweizer Milch-wirtschaft in einer Umbruchphase. Dies betrifft auch das Einsatzmuster der Arbeitskräfte auf den Milch-viehbetrieben. Traditionell entspricht das Angebot von familieneigenen Arbeitskräften in etwa dem Be-darf des Familienbetriebs. Wenn dies nicht gewähr-leistet ist, müssen entweder fremde Arbeitskräfte angestellt werden oder die familieneigenen Arbeits-kräfte sind gezwungen, eine Tätigkeit ausserhalb des Betriebs aufzunehmen.

VIER TYPEN

Um die aktuelle Situation zu analysieren, werden die Milchviehbetriebe der Schweiz nach zwei Kriterien unterschieden: Einerseits stellt sich die Frage, ob fremde Arbeitskräfte angestellt sind, andererseits interessiert, ob Familienarbeitkräfte einer Tätigkeit ausserhalb des Landwirtschaftsbetriebs nachgehen. In Anlehnung an Blanc et al. (2008) kann daraus eine Typologie mit vier unterschiedlichen Betriebsfor-men abgeleitet werden (Abb. 1).

		Nebeneinkommen	
		Nein	Ja
angestellte Arbeits- kräfte	Nein	Typ 1	Typ 2
	Ja	Typ 3	Typ 4

Abbildung 1. Vier Betriebstypen.

¹Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen, Schweiz (markus.lips@art.admin.ch).

Als Kriterium für die Typologie wird jeweils ein 20%-Pensum verwendet. Bezüglich Fremdarbeitskräfte entspricht dies 0,2 Jahresarbeitseinheiten. Bei der Tätigkeit ausserhalb Landwirtschaft verwenden wir eine Grenze von Fr. 7.000,-, was rund einem Fünftel der Entschädigung einer 100%-Familienarbeitskraft auf Milchviehbetrieben entspricht (Durchschnitt 2006/08: Fr. 34.452,-, Roesch und Hausheer Schni-der, 2009). Es spielt dabei keine Rolle, ob das ausserlandwirtschaftliche Einkommen aus selbständiger oder angestellter Tätigkeit stammt. Nicht berück-sichtigt werden Renten, Kinderzulagen sowie Neben-einkommen (z.B. Vermietung von Gebäuden).

Für die Untersuchung werden die 1.285 Milch-viehbetriebe des Jahres 2008 des Informationsnet-zes Landwirtschaftlicher Buchhaltungen (INLB) der Schweiz verwendet, das von Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART) betrieben wird.

Ein Drittel der Betriebe hat weder Fremdarbeits-kräfte noch arbeiten Familienmitglieder ausserhalb des Betriebs (Typ 1; Tab. 1). Je ein Viertel der Be-triebe entfällt auf die Typen 2 und 3, während jeder sechste Betrieb zu Typ 4 gehört.

Tabelle 1. Resultate der vier Betriebstypen.

Variable	Alle	Betriebstyp			
		1	2	3	4
Anzahl Betriebe	1285	426	323	324	212
Anteil	100%	33%	25%	25%	17%
Grossvieheinheiten	27.9	26.5	21.2	34.5	30.9
Normalarbeitstage	394	433	377	400	333
Familie					

Mit dem nicht-parametrischen Test von Kruskal-Wal-lis zeigen sich für die vier Gruppen statistisch signifi-kante Unterschiede sowohl bezüglich der Grossvieh-einheiten als auch der eingesetzten Normalarbeits-tage der Familie ($p < 0.01$).

ERKLÄRUNGSMODELL

Ausgehend von weiteren Angaben aus dem INLB-System soll die Wahrscheinlichkeit, dass ein Betrieb zu einem der vier Typen gehört, abgeschätzt wer-den. Dazu verwenden wir ein multinominales Logit-modell mit vier Ausprägungsstufen (Typen 1 bis 4). Als Basis verwenden wir den Typ 1. Die geschätzten Koeffizienten der Typen 2 bis 4 beziehen sich auf die Basisvariante.

Als erklärende Variablen stehen strukturelle An-gaben wie die Anzahl Grossvieheinheiten aber auch

soziodemografische Daten der Betriebsleiterfamilie zur Verfügung. Bei stark korrelierenden Variablen wie z.B. Grossvieheinheiten und Landwirtschaftlicher Nutzfläche wird jeweils eine für die Regression ausgewählt.

Der Ausschluss von nicht signifikanten Variablen wird mit dem Log-Likelihood Ratio Test geprüft. Da es bei logistischen Regressionen nicht möglich ist, von den geschätzten Koeffizienten direkt auf die marginalen Effekte zu schliessen, beschränken wir uns bei den Resultaten auf die Signifikanz. Um die marginalen Effekte berechnen zu können, müssten Werte für alle Variablen angenommen werden (Blanc et al. 2008).

ERGEBNISSE

Die geschätzten Koeffizienten sind in Tab. 2 enthalten.

Tabelle 2. Multinominales Logitmodell.

Variable	Typ 2 Koeff.	Typ 3 Koeff.	Typ 4 Koeff.
Konstante	2.95**	-4.94 **	-0.99
Großvieheinheiten	-0.06**	0.06 **	0.05 **
Milchleistung (kg/Jahr)	0.00004	0.0002 *	0.0001
biologischer Landbau	0.32	0.49 *	0.47 *
Anzahl Betriebszweige	-0.06	0.12 **	0.06
Pflanzen an Rohleistung (%)	0.028	0.047 **	0.043 *
Paralandw. an Rohleistung (%)	-0.005	0.027 **	0.025 **
Anz. Personen 0 bis 18 Jahre	0.04	-0.28 **	-0.26 **
Anz. Personen 19 bis 25 Jahre	0.14	-0.13	-0.19
Anz. Personen über 25 Jahre	0.07	0.09	0.13
Alter Betriebsleiter (Jahre)	-0.02*	0.01	-0.06 **
Ausb. Betriebsleiter Landw.	0.07	0.06	0.20
Ausb. Betriebsleiter nicht Landw.	-0.03	-0.15	0.32 *
Ausb. Partnerin Haushalt	0.16*	-0.08	0.12
Ausb. Partnerin nicht Landw.	0.22**	-0.10	0.12
Lohn Landw./ nicht Landw. (%)	-0.029**	-0.0004	-0.021 **
Höhe (m.ü.M.)	-0.0003	0.0009 *	0.0002

* = $p \leq 0.1$; ** = $p \leq 0.01$; Pseudo- $R^2 = 0.199$

Log Likelihood = -1396; $\chi^2 = 698$; $p(\chi^2) < 0.001$

Das Modell erklärt rund einen Fünftel der Varianz (Pseudo- R^2) und ist einem Modell ohne erklärende Variablen klar vorzuziehen, wie der p-Wert des Chi-Quadrats zeigt.

Die Betriebsgröße in Form von vorhandenen Großvieheinheiten hat für alle drei Typen einen signifikanten Einfluss. Bei den Typen 3 und 4 kommt der Einfluss der Diversifikation zum Ausdruck. Neben der Anzahl Betriebszweige und der Frage, ob der Betrieb nach den Vorgaben des biologischen Landbaus arbeitet, haben die Anteile an der Rohleistung (Umsatz) sowohl der Pflanzenproduktion als auch der Paralandwirtschaft einen signifikanten Einfluss.

Bezüglich der Haushaltszusammensetzung hat nur die Anzahl der Personen unter 18 Jahren einen Einfluss auf die Typen 3 und 4. Das Alter des Betriebsleiters ist für die Typen 2 und 4, also jene

Betriebe, deren Familienmitglieder außerhalb der Landwirtschaft arbeiten, relevant.

Die Ausbildungen des Betriebsleiters und seiner Partnerin, die jeweils mit einer fünfstufigen Skala erhoben werden, haben unterschiedliche Effekte. Während die landwirtschaftliche Ausbildung des Betriebsleiters keinen signifikanten Einfluss hat, ist seine nicht landwirtschaftliche Ausbildung für den Betriebstyp 4 relevant. Sowohl die hauswirtschaftliche als auch die nicht landwirtschaftliche Ausbildung der Partnerin haben einen signifikanten Einfluss auf die Wahl des Typs 2.

Das Verhältnis zwischen dem Lohn in der Landwirtschaft (Arbeitsverdienst) und dem erreichten Lohn außerhalb der Landwirtschaft pro Vollzeitarbeitskraft hat bei den Typen 2 und 4 einen signifikanten Einfluss.

Mit der Seehöhe des Betriebs soll die Nähe zum Arbeitsmarkt annähernd berücksichtigt werden, da das Angebot an ganzjährigen Arbeitsplätzen typischerweise größer in Tal- als Bergregionen ist. Nur beim Typ 3, bei dem keiner außerlandwirtschaftlichen Tätigkeit nachgegangen wird, ist ein signifikanter Effekt ersichtlich. Hier gilt es zu berücksichtigen, dass für die Beurteilung der Wirkungsweise der Variablen die marginalen Effekte notwendig sind.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Untersuchung zeigt, dass der traditionelle Milchvieh-Familienbetrieb, bei dem das Angebot von Familienarbeitskräften dem Arbeitsbedarf des Betriebs entspricht, eher die Ausnahme als die Regel ist. Dagegen können vielfältige Formen von Arbeitsteilungen zwischen familieneigenen und fremden Arbeitskräften beobachtet werden. Dies gilt es in der Beratung von Milchviehbetrieben zu berücksichtigen.

Die Resultate des multinominalen Logitmodells weisen darauf hin, dass sowohl die Betriebsgröße als auch der Grad der Diversifikation bei der Wahl des Einsatzmusters relevant sind. Zudem zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Ausbildung des Betriebsleiters und seiner Partnerin und einzelnen Betriebstypen. Schließlich scheint das Arbeitsangebot ausserhalb der Landwirtschaft, das durch die Nähe zum Arbeitsmarkt und das Lohnverhältnis zwischen landwirtschaftlicher und außerlandwirtschaftlicher Tätigkeit angenähert wird, für das Einsatzmuster der Arbeitskräfte von Bedeutung zu sein.

In einem weiteren Schritt gilt es, die marginalen Effekte zu berechnen, um die Koeffizienten des multinominalen Logitmodells genauer interpretieren zu können.

LITERATUR

Blanc M., Cahuzac E. und Elyakime, B. (2008). Demand for on-farm permanent hired labour on family holdings, *European Review of Agricultural Economics*, (35):493-518.

Roesch A. und Hausheer Schnider, J. (2009). Grundlagenbericht 2008, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen.

Bürokratiebelastung in der Landwirtschaft- Dargestellt am Beispiel von Milchvieh- betrieben

Kathrin Rothfuß und Reiner Doluschitz¹

Zusammenfassung - Bürokratie stellt eine Belastung für Unternehmen dar. Auf Grund der kleinbetrieblichen Strukturen in der deutschen Landwirtschaft ist davon der Sektor Landwirtschaft besonders stark betroffen. Um einzelbetriebliche oder staatliche Maßnahmen gegen die monetären, wie auch mentalen Belastungen der Bürokratie ergreifen zu können, sollten die bürokratischen Pflichten identifiziert werden, welche die größte Belastung verursachen. Aus diesem Grund wurden Milchviehhalter in Baden-Württemberg befragt, wie groß sie die Belastung durch einzelne bürokratische Pflichten empfinden. Erste Ergebnisse dieser Befragung werden in diesem Beitrag dargestellt und interpretiert. Vorläufige Schlussfolgerungen werden gezogen.

EINFÜHRUNG

In den vergangenen Jahren wird die Bürokratiebelastung nicht mehr nur durch öffentliche Träger (Land, Bund, EU...) ausgelöst, sondern auch durch die Verbreitung von privatwirtschaftlichen Zertifizierungssystemen. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, welche zeitliche, monetäre und mentale Belastung durch Bürokratie und insbesondere durch Informationspflichten in den Betrieben bzw. bei den Betriebsleitern ausgelöst wird.

Aus betrieblicher Sicht ist nicht jede bürokratische Regelung ausschließlich als Belastung anzusehen. Die geforderten Dokumentationen und deren Auswertung können als innerbetriebliche Information für das Management von Betrieben genutzt werden. Über den aktuellen Umgang der Landwirte mit dieser Aufgabe des Managements ist wenig bekannt. Aus diesem Grund sollen die Bürokratiebelastung durch Informationspflichten sowie die Einstellungen der Landwirte zu Bürokratie detaillierter erforscht werden.

Die bürokratische Belastung kann entweder auf staatlicher Ebene anhand von kalkulatorischen Kosten, auf betrieblicher Ebene anhand von Arbeitserhebungen oder durch Bewertung auf einer Skala erfolgen (zum Vergleich der Methoden siehe Rothfuß und Doluschitz 2010). Die beiden ersten Verfahren wurden in Deutschland bzw. Baden-Württemberg angewendet und liefern Ergebnisse in unterschiedli-

chen Detaillierungsgraden, die später in der Diskussion aufgegriffen werden sollen. Die Verfahren der empirischen Erhebung wurden insbesondere in Zusammenhang mit der Frage nach Stressfaktoren des landwirtschaftlichen Berufs untersucht. Diese Erhebungen kommen zu dem Schluss, dass die Bewältigung von Bürokratie mit der größte Stressfaktor für Landwirte ist (Simkin et al., 1998).

METHODE

Zur Erhebung der Bürokratiebelastung wurden 1060 Fragebögen über die Mitarbeiter des Leistungs- und Kontrollverbands Baden-Württemberg an Milchviehbetriebe in Baden-Württemberg verteilt. Von den zurückgesendeten Fragebögen konnten 487 in die Auswertung mit einbezogen werden. Dies entspricht einer Rücklaufquote von knapp 46%. Da die Messung der Bürokratiebelastung in Zusammenhang mit verhaltenswissenschaftlichen Hypothesen geprüft werden soll, erfolgte diese anhand einer für die Befragten leicht zu beantwortenden Sechser-Skala. Mit Hilfe dieser Sechser-Skala sollten die Milchviehhalter einen bürokratischen Tätigkeitskatalog bewerten.

ERGEBNISSE

Die Befragten waren im Durchschnitt 44 Jahre alt, zu 92% männlich und zu 91% Betriebsleiter. 91% der Betriebe werden im Haupterwerb bewirtschaftet. Die Flächenausstattung der Stichprobe beträgt im Durchschnitt 76,8 ha. Die Kuhzahl liegt im Durchschnitt bei 55,9 Kühen pro Betrieb. Die Betriebe sind somit deutlich größer als der baden-württembergische Durchschnittsbetrieb.

Um die Bürokratiebelastung in ein Verhältnis zu anderen mit der Unternehmensführung in Zusammenhang stehenden Belastungen zu setzen, sollten die Milchviehhalter zunächst diese anhand einer Sechser-Skala bewerten. Abbildung 1 zeigt, dass die Bürokratie als Gesamtaufgabe dabei als größte berufliche Belastung bewertet wird.

Einige Landwirte bemerken dazu in den Anmerkungen auch, dass die bürokratischen Pflichten für sich betrachtet häufig nur eine geringe Belastung verursachen, dass jedoch die Einhaltung vieler verschiedener bürokratischer Pflichten eine sehr große Belastung zur Folge hat. Entsprechend unterscheidet sich die prozentuale Verteilung auf der Belastungsskala deutlich zwischen der berechneten durchschnittlichen Belastung über alle bürokratischen

¹ Kathrin Rothfuß, Universität Hohenheim, Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre, Fachgebiet Agrarinformatik und Unternehmensführung, Stuttgart, Deutschland (kathrin.rothfuss@uni-hohenheim.de).

Reiner Doluschitz, Universität Hohenheim, Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre, Fachgebiet Agrarinformatik und Unternehmensführung, Stuttgart, Deutschland (agrarin@uni-hohenheim.de).

Pflichten und der direkt erhobenen Belastung durch Bürokratie („Papierkram“) (Abbildung 2). Mehr als 85% der Befragten bewerten Bürokratie als Gesamtaufgabe, als eine große bzw. sehr große Belastung.

Die durchschnittliche Bürokratiebelastung über den untersuchten Tätigkeitskatalog und die Belastung durch Bürokratie insgesamt sind positiv korreliert.

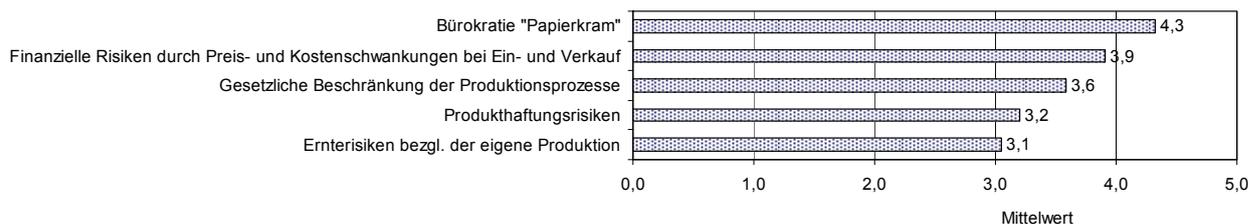


Abbildung 1. Bewertung verschiedener beruflicher Belastungen (eigene Darstellung)
Skala von 0= keine Belastung bis 5= sehr große Belastung

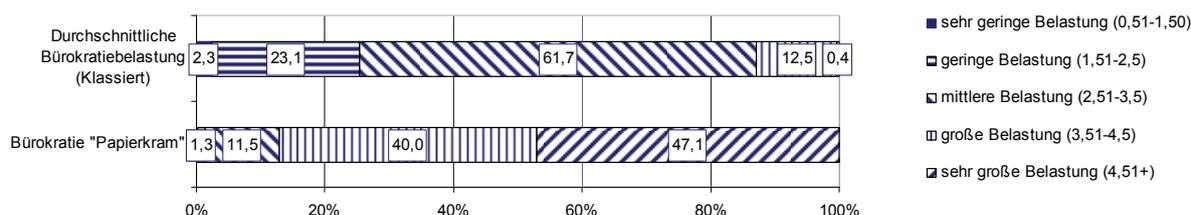


Abbildung 2. Durchschnittliche Bürokratiebelastung im Vergleich mit Bürokratie als Gesamtaufgabe (eigene Darstellung)

DISKUSSION

Die Ergebnisse weisen deutlich auf die hohe Relevanz des Themas Bürokratiebelastung besonders auch innerhalb der Unternehmensführung landwirtschaftlicher Betriebe hin. Dabei spielt eine große Rolle, dass die Landwirte in hohem Maße zeitlich und monetär belastet werden. Nach Berechnungen von Moriz (2007) verbringt ein baden-württembergischer Milchviehbetrieb cirka 20% seiner Arbeitszeit mit Betriebsführungsaufgaben, von der wiederum ungefähr ein Drittel auf staatliche Bürokratie entfällt. Erhebungen des deutschen Statistischen Bundesamts zu den monetären Belastungen der Wirtschaft durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz ergaben eine Summe von 425 Mio. € (BMELV, 2009). Die Zahlen können immer nur eine Größenordnung angeben, da es sich beim Thema Bürokratie um einen höchst dynamischen Untersuchungsgegenstand handelt, der durch Gesetzänderungen permanent verändert wird. Darüber hinaus sind die Ergebnisse sehr stark von der verwendeten Definition des Begriffs abhängig, durch den die betrachteten Pflichtenkataloge bestimmt werden. Der Vergleich von Ergebnissen kann somit häufig nur durch die Betrachtung von Relationen erfolgen.

Vor dem Hintergrund, dass große bzw. wachsende Betriebe auch für ihre internen Abläufe und zur Absicherung von Risiken zunehmend auf „Papierkram“ angewiesen sind, stellen die hohen gemessenen Belastungen ein ernstzunehmendes Problem dar. Möglicherweise sollte die Handhabung der Bürokratie in der Ausbildung der Landwirte größere Beachtung geschenkt werden, um dabei ein effizienteres Büromanagement zu vermitteln.

Es stellt sich die Frage, ob der Staat den Interessen der Landwirte entgegenkommt, wenn er zum Beispiel ein Programm zur Reduzierung von Ernterisiken aufsetzt, wenn dabei zusätzliche bürokratische Pflichten entstehen.

FAZIT UND AUSBLICK

Alle untersuchten Betriebe erleben die Bürokratie als Gesamtaufgabe als Belastung. Dabei liegt das Problem häufig nicht im Bereich der einzelnen bürokratischen Pflichten, sondern vielmehr an der Summe der zu erledigenden Aufgaben.

Wie Betriebe im Büro arbeiten, welche Hilfsmittel sie nutzen und welche Bedeutung die dokumentierten Informationen in diesen Betrieben haben, soll durch vertiefende Untersuchungen erforscht werden. Die dabei gewonnenen Ergebnisse werden anschließend im Zusammenhang mit der Bürokratiebelastung analysiert.

LITERATUR

BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz). (2009). Bürokratieabbau: Maßnahmen des BMELV seit 2005, http://www.bmelv.de/cln_181/SharedDocs/Standardartikel/Ministerium/Buerokratieabbau/Buerokratieabbau.html

Moriz, C. (2007). Arbeitszeitbedarf für die Betriebsführung in der Landwirtschaft. Ein kausal-empirischer Ansatz für die Arbeitszeitermittlung in der Milchproduktion. *Dissertation*. Zürich.

Rothfuß, K. und Doluschitz R. (2010). Methoden zur Erhebung der Bürokratiebelastung in landwirtschaftlichen Betrieben. In: *Tagungsband der 30. GIL Jahrestagung 2010*

Simkin, S., Hawton, K., Fagg, J. and Malmberg, A. (1998). Stress in farmers: A survey of farmers in England and Wales. *Occupational and Environmental Medicine* 55 729-34.

Estimating Market Power in Food Retailing: The Case of Milk Products in Austria

Klaus Salhofer, Christoph Tribl and Franz Sinabell¹

Abstract – An increasing market concentration in food retailing raises concerns about market power towards consumers and input suppliers. This is especially true for countries like Austria with a CR-3 in food retailing greater than 75%. Based on a NEIO model we estimate the market power of food retailers towards consumers and input suppliers with regard to three groups of dairy products (drinking milk, cheese, butter and others). Our empirical results suggest that market power of retailing exists towards consumers (in particular in the case of drinking milk) and towards input suppliers (in particular in the case of butter and other milk products). Market power is more significant (in statistical terms) downstream than upstream. Moreover, departures from perfect competition are moderate and commodity specific.

INTRODUCTION

A high and increasing concentration in food retailing generates concerns about the possible exercise of market power and the departure from marginal cost pricing. Austria is among the top five countries in the EU with the highest concentration of retailers: For example, in 2005, the two largest retailers together with the largest discounter had a common market share of 75.9% of total revenues (BWB, 2007). In the retail industry, dairy products are among the top selling products. However, about 30-40% of revenues of dairy processors originate from one single retailer. This creates strong dependencies of food processors on retailers and offers the possibility of upstream market power. The high market share of discounters, however, might imply a low market power towards consumers.

There is only little knowledge on the magnitude of market power of the food industry in Europe, and knowledge on market power of retailers is even more limited: Gohin and Guyomard (2000) analyze market power of French retailers considering milk, meat and other food products. Most recently, Anders (2008) analyzes market power of German retailers with respect to meat products, and Sckokai et al. (2009) estimate market power of Italian retailers with respect to cheese. Several methodological approaches such as the structure-conduct-performance (SCP) approach and analyses of price transmissions using time series models aim to empirically reveal

market power. Contrary to these approaches, methods termed New Empirical Industrial Organization (NEIO) try to estimate the degree of imperfect competition directly: The estimated parameter can be interpreted as the strategic interaction between firms (conjectural elasticity) or as the wedge between prices and marginal costs; it can take values between zero (perfect competition) and one (monopoly or collusion).

Our analysis focuses on market power of Austrian food retailers with respect to milk products, both, towards consumers and input suppliers by utilizing a NEIO model in the tradition of Gohin and Guyomard (2000) and Sckokai et al. (2009). We estimate supply functions at the dairy processor level, a Linear Approximate of the Almost Ideal Demand System (LA/AIDS) for the consumer demand side and first order conditions of retailers to derive deviations of retailers from marginal cost pricing.

EMPIRICAL MODEL, DATA AND ESTIMATION

In our empirical application we estimate market power parameters in regard to milk products in Austria by splitting them into three categories: 1) drinking milk including fresh milk, ESL (extended shelf life) milk and UHT (ultra high treatment) milk; 2) cheese in all forms; and 3) a residual category of other milk products including butter and vegetable oils. To be able to empirically estimate these parameters we must estimate values for final demand and input supply flexibilities. Demand flexibilities are derived by estimating a LA/AIDS model. On the input supply side we assume simple linear functional forms. Once we have derived demand and input supply flexibilities, we can estimate the retailers' first order conditions: The difference between the final consumer prices and purchase prices of our three product categories is explained by a vector of additional input costs and some price spreads caused by market power towards consumers and towards dairy processors.

We use monthly data from January 1997 to December 2008. Quantities and prices of milk products at the retail level are retrieved from the household panel ROLLAMA managed by keyQUEST. In this panel about 1,400 households are recording food purchases at the retail level both in value and quantity. Supply quantities at the processor level are equal to aggregated monthly production of drinking milk, cheese, and butter (as a representative for the third category). As it is difficult to get actual purchase prices of retailers, we use prices ex (dairy) factory

¹ Klaus Salhofer is from the Technical University of Munich, Environmental Economics and Agricultural Policy Group, Germany (salhofer@wzw.tum.de).

Christoph Tribl is working at the Federal Institute of Agricultural Economics, Austria (christoph.tribl@awi.bmlfuw.gv.at).

Franz Sinabell is from the Austrian Institute of Economic Research, Austria (franz.sinabell@wifo.ac.at).

as input prices. Since no such price for drinking milk exists it is constructed by using the price of raw milk for farmers and additional information. In addition, there is a lack of information on retailers' cost structure. Thus, as additional input costs of retailers we utilize labour costs (index of average gross hourly wages in the Austrian food industry) and capital costs (index of average interest rates for loans to non-financial firms); we include a trend to account for other factors. Input supply functions at the dairy processors' level are estimated by simple OLS estimation techniques. The LA/AIDS model and the system of first order conditions of retailers is estimated by using 3SLS.

RESULTS

Own price elasticities of demand are relatively inelastic for drinking milk (-0.16), but more elastic for cheese (-1.40) and other milk products (-1.72). Average input supply elasticities are rather low: 0.81 for drinking milk, 0.39 for cheese, and 0.59 for butter. These low supply elasticities represent the sector as a whole as sectoral supply is restricted due to the quota regime for raw milk. Estimation results of the first order conditions of retailers are presented in table 1.

Table 1. Estimation results of the first order conditions.

	drinking milk	cheese	butter/others
constant	0.150* (1.680)	1.008 (0.551)	-1.613*** (-3.135)
labour	-0.102 (-1.588)	2.505** (2.296)	1.116*** (3.044)
capital	0.012 (0.548)	0.553** (2.177)	-0.035 (-0.275)
oligopoly	0.011** (2.541)	-0.089 (-1.458)	0.083 (1.519)
oligopsony	-0.028 (-0.497)	0.062 (0.854)	0.102** (2.385)
trend	0.001** (2.186)	-0.002 (-0.376)	0.006*** (3.659)
R ²	0.958	0.629	0.930

^at-values in parentheses; ***, **, and * indicate significance at the 1%, 5%, and 10% levels.

All significant cost factors of retail production have a positive influence on margins (difference between consumer prices and ex-factory prices). Significant market power parameters are greater than 0. In all cases departures from perfect competition seem to be quite moderate. For drinking milk, the oligopoly parameter (0.01) is highly significant, for cheese none of the market power parameters is significant, and for other dairy products the oligopsony parameter (0.10) is significant at the 5% level.

Wald tests performed on the market power parameters reveal, first, that some extent of market power with respect to dairy products exists. Second, the null hypothesis of no market power towards consumers in all three markets together can be rejected at the 5% significance level. Third, the null hypothesis of no market power towards input suppliers in all three markets together can be rejected at a lower level of significance. Finally, the null hypothesis of no market power in both directions for each

product category can be rejected at least at the 10% significance level. Significance is highest for butter and other products followed by milk and cheese.

CONCLUSIONS

In Austria, the market concentration in food retailing is rather high, which might imply the exercise of market power and a price setting, which departs from marginal cost pricing. Since dairy products add to the top sellers of retailers and since dairy processors are strongly dependent on large volume contracts with only a few retailers, market power of retailers is rather likely to be exercised. Our empirical results suggest that market power of retailing exists towards consumers and input suppliers. We have a slightly stronger evidence of market power towards input suppliers than towards consumers. To some marginal extent, market power seems to be exercised towards consumers with respect to drinking milk and towards input suppliers with respect to other dairy products (including butter and vegetable oil). In contrast to the other two product categories, our estimated elasticity of demand for drinking milk is inelastic, which facilitates the exercise of market power towards consumers. Similarly, the low supply elasticity for other dairy products might contribute to the possibility of exercising some oligopsony power towards input suppliers.

By interpreting these results limited data availabilities, especially regarding purchase prices and the cost structure of retailers, have to be considered. Despite of these limitations, our results seem to be a good starting point for a discussion on market power of retailers, as comparable studies on the behaviour of Austrian retailers are missing so far.

ACKNOWLEDGEMENT

The authors would like to thank for the financial support of the project "Marktspannen und Marktmacht des österreichischen Lebensmitteleinzelhandels am Beispiel Milchprodukte", commissioned by the Austrian Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management.

REFERENCES

- Anders, S.M. (2008). Imperfect competition in German food retailing. *Atlantic Economic Journal*, 36:441-454.
- BWB – Austrian Federal Antitrust Authority (2007). Allgemeine Untersuchung des österreichischen Lebensmitteleinzelhandels unter besonderer Berücksichtigung des Aspektes der Nachfragemacht - Zusammenfassung. www.bwb.gv.at, February, 2009.
- Gohin, A. and Guyomard, H. (2000). Measuring market power for food retail activities: French evidence. *Journal of Agricultural Economics*, 51:181-195.
- Sckockaj, P., Soregaroli, C. and Moro, D. (2009). Estimating market power by retailers in the Italian Parmigiano Reggiano and Grana Padano cheese market. Contributed paper at the International Association of Agricultural Economists Conference, 16-22 August 2009, Beijing, China.

Die institutionelle Milchwerbung in Österreich gestern, heute, morgen

János Vas¹

Abstract - Der Autor untersucht in diesem Beitrag die institutionalisierte Milchwerbung in Österreich seit 1953 im Rahmen der Österreichischen Milchinformationsgesellschaft ÖMIG, beschreibt dann das Agrarmarkt Austria Milchwerbekonzept seit der Gründung dieser im Jahre 1993 und versucht der Frage nachzugehen, welche Einflussfaktoren die Milchwerbung in der immer komplexer werdenden Zukunft bis 2020 und darüber hinaus bestimmen werden.

EINLEITUNG

Die Gründung der Österreichischen Milchpropaganda-Gesellschaft erfolgte unter dem Druck einer, den damaligen Absatz überschreitenden Milchproduktion und einer sowohl auf dem Getränkesektor als auch auf dem Fettmarkt einsetzenden intensiven Konkurrenzwerbung. Das Entstehungsdatum des Vereins ÖMIG ist laut Vereinsregisterauszug der 10. Juni 1953. Es war den Verantwortlichen von Anfang an klar, dass die erwünschte Ausweitung des Milch- und Milchproduktabsatzes in erster Linie in der Mobilisierung der im Inland noch vorhandenen Verbrauchsmöglichkeiten bestand, dass aber gleichzeitig auch eine systematische Beeinflussung und Veränderung der Verbrauchsgewohnheiten damit Hand in Hand gehen musste. Den damaligen Werbezielen wurden mehrfach durchgeführte Marktforschungsergebnisse zugrunde gelegt. Dass sich in vielen Kulturländern die Regierungen der Notwendigkeit staatlicher Unterstützung der Milchabsatzförderung bewusst waren, zeigte die bereits 1918 erfolgte Einrichtung einer Abteilung für Milchwerbung im US-Landwirtschaftsministerium.

THEMATIK

a.) Die Geschichte der Österreichischen Milchinformations- (Milchpropaganda-) Gesellschaft (ÖMIG):

Der Autor möchte, beginnend mit dem Jahr 1953, anhand eines besonders interessanten Falls der Agrargeschichte, die Entwicklung der österreichischen institutionalisierten Milchwerbung in Erinnerung rufen. Nach dem Beitritt Österreichs in die Europäische Gemeinschaft trat die Agrarmarkt Austria Marketing Gesellschaft als Nachfolger der ÖMIG an, die institutionelle Milchwerbung mit gesetzlich festgelegten Einnahmen weiterzuführen.

Mit diesen Maßnahmen, die sich an alle Bevölkerungskreise in der jeweils zweckmäßigen gezielten Form wendeten, gelang es, den Absatz von Milch

und Milchprodukten ab 1953 bis 1969 (und darüber hinaus) kontinuierlich zu erhöhen.

Im April 1968 hat sich die Bauernschaft bereit erklärt, durch die Einführung eines Milchwerbegroschens aus dem Milchproduzentenpreis die Geldmittel für diese Werbemaßnahmen zu erhöhen.

Neben dem Imageaufbau wurde es nötig, der immer stärker werdenden Werbung des Erfrischungsgetränke-Sektors und Pflanzenfettesektors wirksamer entgegenzutreten.

Ein interessantes Zeitdokument stellen die Statuten der ÖMIG bei der Registrierung des Vereins am 10. Juni 1953 „Österreichische Milch-Propagandagesellschaft“ dar, dessen Name später auf den modernen Namen „Österreichische Milch-Informationsgesellschaft“ umgewandelt wurde.

Die Marktforschungsstrategen empfahlen vor 40 Jahren eine grundlegende Imageverbesserung bei der Milch in Richtung eines attraktiven, modernen und erfrischenden Getränkes für jede Konsumsituation.

Es lag in der Zielsetzung der Absatzausweitung für Milch und Milchprodukte, die Wahrhaftigkeit der Werbeaussagen untermauern zu können und Werbeargumente zu besitzen, die von namhaften Ärzten und Ernährungsexperten bestätigt wurden. Die Bedeutung dieser Feststellungen war speziell auf dem Fettsektor offensichtlich, weil durch immer wiederkehrende oder neu auftauchende Einzelbehauptungen von Konkurrenzgruppen direkte Feldzüge gegen das MilCHFett und damit gegen die Butter geführt wurden. Die von der Ernährungswissenschaft als richtig erkannten Grundlagen einer Ernährung, in der Milch, Butter und Käse eine dominante Rolle spielen, wurden von der österreichischen Milchwerbung in alle Bevölkerungsgruppen und Altersschichten hinausgetragen und diesen nähergebracht.

Die Durchführung der Schulmilchfrühstücksaktion ist zu einer unerlässlichen Erziehungsaufgabe geworden, die sowohl auf dem Gebiet der Gesundheitsvorsorge als auch auf dem Gebiet der Milchabsatzförderung liegt.

Das Werbeziel lag entsprechend der durchgeführten Kundenumfragen darin, Milch als Getränk attraktiv zu machen. Vor allem ging es darum, Milch als erfrischendes, bekömmliches Getränk für die junge Generation hervorzuheben, das jederzeit und überall mit Selbstverständlichkeit verlangt und getrunken werden kann. Als Werbeziel wurde definiert, dass jeder aktive, erfolgreiche Mensch, der sich zur Erfolgsgeneration rechnet, aus dem modernen Milch-

¹ Der Autor ist Angestellter in der Agrarmarkt Austria in Wien (janos.vas@ama.gv.at).

glas trinkt und damit weiß, was modern und zeitgemäß ist.

Der Milchglas-Werbeaktion, die in Presse und Rundfunk bekannt gemacht wurde, ging eine dicht gestreute Großplakatierung voraus. Weitgehende Verbreitung fanden Milchglas-Preisausschreiben durch das Kundenmagazin bei einer Auflage von mehr als 100.000 Exemplaren und durch eine halbe Million Flugblätter, die auf dem Weg über die Milchgeschäfte an die Konsumenten verteilt wurden. Den Abschluss fand das Milchglas-Preisausschreiben im Rahmen einer Sendung „Autofahrer unterwegs“, die aus dem großen Saal des Zentrallaboratoriums des Milchwirtschaftsfonds in der Jägerstraße übertragen und von 1,2 Millionen Hörern empfangen wurde. Die Preisträger erhielten wertvolle Preise. Anzumerken dazu wäre noch, dass weder die Sendung „Autofahrer unterwegs“, noch das Zentrallaboratorium des Milchwirtschaftsfonds mehr existieren und Milchgläser gibt es nur noch in Haushalten zu finden, wo diese im Laufe der Zeit noch nicht zerbrochen sind. Das alles ist Geschichte, nicht nur Agrargeschichte.

Zur selben Zeit etwa als die Römischen Verträge für die Europäischen Gemeinschaften entstanden sind, haben sich Vertreter von sechs europäischen Ländern in Rom 1956 zur Bildung einer internationalen Gruppe zur Milchabsatzförderung (International Milk Promotiongroup) entschlossen. Im Jahr 1969 wurde von allen Mitgliedsländern der in Österreich kreierte Werbeslogan „Erfolg durch Milch“ in das Werbeprogramm aufgenommen.

Unvergesslich sind die Werbeaussagen, wie „Butter kann durch nichts ersetzt werden“, „die zwei Schlankmacher“, „mit Schlagobers doppelt so gut“ oder „MMMM Emmentaler“.

b.) Die Agrarmarkt Austria Marketing Gesellschaft (AMA Marketing):

Nach dem Inkrafttreten des Gesetzes zur Gründung des Agrarmarkt Austria hatte von Anfang an der Marketingbereich einen festen Platz in der Tätigkeit der Agrarmarkt Austria. Die notwendigen Mittel werden durch das Gesetz vorgegeben und die Molkeereien führen die Mittel an die Agrarmarkt Austria ab, die sie vorher im Rahmen der Milchgeldabrechnung von den Einzellieferanten einbehalten haben. Für das Jahr 2006 standen um die 8 Millionen EURO aus dem Milchbereich dem Agrarmarkt Austria Marketing zur Verfügung. Somit stellte der Milchbereich die wichtigste Einzelposition mit der Hälfte der insgesamt aufgebrachten Mittel dar.

Die Agrarmarkt Austria Marketing führt die Tradition einer starken und aussagekräftigen Milchwerbung mit modernsten Kommunikationsstrukturen weiter.

Das Motto des Bereiches Milch und Milchprodukte war 2007 „Österreichs Milchwirtschaft stärkt unser Land“:

Österreich, eine starke Milchnation. Unser nationaler und internationaler Auftritt ist durch eine Vielzahl an Milch- und Joghurtprodukten sowie Käse geprägt. Ein kleines Geheimnis für diesen Erfolg ist sicherlich die Verpflichtung zu einer kompromisslosen Qualitätsproduktion. Nicht verwunderlich ist es dann, wenn ein Großteil der Produkte mit einem Qualitätsgütesiegel ausgezeichnet wird. Die Milch-

produzenten, die Milchverarbeitenden Betriebe sowie die Lebensmittelketten sichern uns täglich ein reichhaltiges Angebot an hochwertigen Milchprodukten. Um auch künftig diesen Wünschen nachkommen zu können, ist eine Bewusstseinsbildung notwendig, welche die Qualität von Lebensmitteln auch in unmittelbarem Bezug zur Lebensqualität insgesamt bringt.

c.) Zukünftige Herausforderungen an die institutionelle Milchwerbung im Spiegel des Klimawandels und der Nahrungsmittel-Versorgungssicherheit:

Und wie geht es mit der Werbung für Milch und Milchprodukte weiter? Welche Bestimmungsgrößen werden in der Zukunft ein erfolgreiches Milchmarketing ermöglichen?

Also versuchen wir in die Zukunft der Werbung für Milch und Milchprodukte zu blicken, versuchen wir auf die andere Seite zu wechseln und einige Herausforderungen, die auf uns in der nahen und etwas fernerer Zukunft zukommen, ausfindig zu machen. Wir wissen bereits, dass diese zahlreich sein werden und nicht nur das, sie werden manchmal auch ungewöhnlich sein.

Sensibilisierung der Konsumenten gegenüber all diesen Fragen kann stattfinden und die Frage für die Milchwerbung wird sein, wie diesen Herausforderungen bei der Formulierung der Werbebotschaften zu begegnen sein wird?

SCHLUSSFOLGERUNG

Gestern: In den vorhin dargestellten Werbebotschaften, vor allem in den 1960er Jahren, war deutlich ersichtlich, dass die Kommunikationsbasis direkt zwischen Produkt und Kunden aufgebaut war, hier Produkt, da Konsument, die beiden treffen aufeinander. Die Strategie der Werbebotschaften war darauf gerichtet, Milch- und Milchprodukte für ein breites Publikum sympathisch zu machen.

Heute: In der Jetztzeit wird die gesamte Marketingstrategie und der Marketingmix auf eine wesentlich komplexere Stufe gehoben und mit Elementen aus der gesamten Landwirtschaft, Wirtschaft, Tourismus, Erholungslandschaft verwoben.

Morgen: Die Fragen der Nahrungsmittel-Versorgungssicherheit, der Energieversorgung, des Klimawandels werden ihre Spuren in der Produktionsstruktur der einzelnen Nahrungsmittel hinterlassen und damit eng verbunden wird auch die Werbestrategie für die zukünftigen Konsumenten sein.

LITERATUR

Tätigkeitsberichte der Österreichischen Milchinformationsgesellschaft (ÖMIG) seit 1953.

Tätigkeitsberichte des Milchwirtschaftsfonds (MFW) seit 1953.

Tätigkeitsberichte der Agrarmarkt Austria seit 1994.

Tätigkeitsberichte der Agrarmarkt Austria Marketing seit 1995.

Der Volltext dieser Betrachtung kann in dem am 1. Dezember 2010 erscheinenden Milchfachbuch mit dem Titel „Ein Streifzug durch die österreichische Milchwirtschaft“ gerne nachgelesen werden.

Soziales Kapital als Bestimmungsfaktor regionalpolitischer Leistungsfähigkeit

Nana Zarnekow und Christian H.C.A. Henning¹

Abstract - Die Leistung politischer Akteure und Institutionen (local government performance) erweckt stetes Interesse – auch und gerade im ländlichen Raum. Werden die Handlungen lokaler Politiker primär auf die Bereitstellung öffentlicher Güter bezogen, lässt sich ihre Leistung über die technische Effizienz, mit der sie diese Güter bereitstellen, interpretieren. Doch was bestimmt diese government performance? Gibt es regionale Unterschiede in der Leistungsfähigkeit? Welche Faktoren determinieren diese Unterschiede und welche Möglichkeiten für eine zukünftige Verbesserung der local government performance bieten sich für den ländlichen Raum? In diesem Zusammenhang gilt besonderes Interesse der von Putnam herausgestellten Bedeutung sozialen Kapitals für die local government performance. Obwohl dieser Aspekt in regionalpolitische Programme (Leader) schon miteinfließt, findet er in den strategischen Leitlinien für die Entwicklung des ländlichen Raums (2007-2013) eher geringe Beachtung. Ziel dieses Beitrages ist es zu klären, inwieweit soziales Kapital im Sinne Putnams einen Effekt auf die local government performance hat. Methodisch wird unter Anwendung zweistufiger Schätzverfahren die Government Performance zunächst mittels der Data Envelopment Analysis (DEA) ermittelt und dann auf Erklärungsgrößen hin untersucht. Für die Untersuchung der zeitlichen Veränderung wird der Malmquist-Index genutzt. Es wird gezeigt, dass die soziale Einbindung der Einwohner Leistungsunterschiede regionaler Regierungen erklären kann.

EINLEITUNG

Die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums kennzeichnet sich durch eine Vielzahl verschiedener Ziele, Aufgaben und Maßnahmen. Die Möglichkeit, Putnam (1993) folgend über die Förderung sozialen Kapitals die Wirkung politischen Handelns bzw. der eingesetzten Maßnahmen zu verbessern, wird bislang jedoch in der Förderung des ländlichen Raums (Commission, 2005) kaum beachtet. Die Theorie sozialen Kapitals beruht auf der Annahme, dass neben physischem und Humankapital die wirtschaftliche Entwicklung sowie das Wohlbefinden und die Leistung einer Gesellschaft zusätzlich von dem sozialen Umfeld abhängen. Komponenten sozialen Kapitals sind dabei sowohl auf Mikroebene mit Familie, Freunden, Nachbarn, Kollegen oder Vereinsmitgliedschaften als auch auf Makro-Ebene

mit den institutionellen Rahmenbedingungen gegeben. Putnam betont daher die Partizipation im gesellschaftlichen Leben insgesamt mit sozialer und politischer Einbindung, wobei ein hohes Maß an Einbindung seiner Ansicht nach positiv auf die Leistung einer Regierung wirkt. Demnach korreliert beispielsweise eine geringere politische Partizipation mit einer sinkenden Wahlbeteiligung; auf eine hohe soziale Einbindung lässt sich durch eine große Anzahl an Vereinsmitgliedschaften (Vereins-Mit) schließen. In diesem Beitrag werden mithin stellvertretend Vereinsmitgliedschaften und die Wahlbeteiligung auf ihren Erklärungsgehalt von local government performance überprüft.

METHODE

Gestaltet sich die Leistungsmessung von politischem Handeln oft schwierig, lässt sich die local government performance, wenn die Handlungen lokaler Politiker primär auf die Bereitstellung öffentlicher Güter bezogen werden, über die technische Effizienz, mit der diese Güter, wie z.B. soziale- und technische Infrastruktur, Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten und die Umweltqualität bereitgestellt werden, erfassen (Stevens, 2005). Das Ergebnis regionaler Politik lässt sich somit als Produktionsergebnis verstehen, sodass unter Anwendung einer Produktionsfunktion die Effizienz, mit der die einzelnen Outputs produziert werden, gemessen werden kann (Borger und Kerstens, 1996). Von den verschiedenen Möglichkeiten der Effizienz-Analyse wird in diesem Beitrag die DEA angewandt. Werden Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Effizienzanalysemethoden in der Literatur diskutiert, besteht der für diese Studie entscheidende Vorteil der DEA in der Möglichkeit mehrere Inputs und Outputs zu berücksichtigen. Dies ist zweckmäßig, da davon ausgegangen wird, dass mehr als ein öffentliches Gut produziert wird, und mehr als ein Produktions-Input den Regionalpolitikern zur Verfügung steht. Da die Bereitstellung der öffentlichen Güter exogen ist, wird eine input-orientierte DEA geschätzt: Local governments haben demnach die Möglichkeit die Produktionsinputs zu beeinflussen, wie etwa die Budgetaufteilung.

Untersuchungsgegenstand sind 314 ländliche Regionen in Polen (LAU 1). Sozioökonomische, politische und institutionelle Charakteristika dieser Regionen werden auf ihren Erklärungsgehalt der mit der DEA gewonnenen Effizienzmaße untersucht. Dabei werden sowohl die Zusammenhänge der einzelnen untersuchten Jahre 2002-2005 als auch - unter

¹ Nana Zarnekow ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Agrarökonomie der Universität zu Kiel (nana.zarnekow@ae.uni-kiel.de).

Christian H.C.A. Henning ist Professor für den Bereich Agrarpolitik am Institut für Agrarökonomie der Universität zu Kiel (chenning@ae.uni-kiel.de).

Anwendung des Malmquist-Indices - die Veränderung der technischen Effizienz über die Zeit betrachtet. Positive bzw. negative Veränderungen werden hierbei mit einer Dummy-Variablen abgebildet und unter Verwendung einer logistischen Regression geschätzt. Obwohl der durchgeführte Hausman Test die deutlich bessere Eignung eines fixed effects (FE) Modells gegenüber einem random effects (RE) Modell aufzeigte, werden der Vollständigkeit halber beide Modelle gegenübergestellt.

ERGEBNISSE

Für die DEA wurden als Inputs die Wohn- und Nutzfläche (km²), die Wald- und Wasserfläche (km²), die Budgetausgaben (Zloty), die Beschäftigungsrate und die Anzahl an Unternehmen gewählt; bis auf die Beschäftigungsrate wurden alle Größen auf 1000 Einwohner (E) bezogen. Als Outputs diente die infrastrukturelle Ausstattung in den Bereichen Ausbildung, Medizin und Freizeit sowie die technische Infrastruktur; darüber hinaus fand der Naturraum bzw. die Umweltqualität als Output Berücksichtigung. Die Ergebnisse der DEA zeigen, dass sich die Regionen deutlich in ihren Effizienzwerten bzw. in ihrer local government performance unterscheiden.

Tabelle 1. Regression: Technische Effizienz 2003,-04,-05.

Variable	2003	2004	2005
Wahlbeteiligung	-0.243**	-0.055	-0.106
Ehepaare/1000E	0.153	0.273*	0.128
Ø Einkommen	0.165***	0.145***	0.122***
Arbeitslosenrate	-0.031	-0.067*	-0.091**
Abgeordnete/1000E	-0.068	-0.182*	-0.222*
Kinder/1000E	-0.025	1.297	1.372
Haupt/Gym ^a	-0.144***	-0.175***	-0.112***
Pensionäre/E	2.694***	3.201***	3.655***
Vereins-Mit/1000E	0.827**	1.125***	0.901**
Constant	0.099	-0.099	0.021
R-squared	0.269	0.371	0.317
Log likelihood	154	183	156
Prob > F	0	0	0

* p < .10, ** p < .05, *** p < .01

^a Verhältnis: Hauptschul- zu Gymnasialabsolventen

Tabelle 2. Panel Logit: Effizienzveränderung 2003-2005.

Variable	RE	FE
Wahlbeteiligung	0.485	---
Ehepaare/1000E	3.693***	7.770***
Ø Einkommen	-0.388	-11.266***
Arbeitslosenrate	-0.149	5.229***
Abgeordnete/1000E	-0.586	4.971
Kinder/1000E	37.977**	348.500**
Haupt/Gym ^a	-0.038	4.576*
Pensionäre/E	5.853	-344.253***
Vereins-Mit/1000E	6.949**	37.389***
Constant	-2.721*	---
R-squared	---	0.139
Log likelihood	-632	-254
chi2	25	82
Prob > chi2	0.0035	0

*p < .10, ** p < .05, *** p < .01

Die Tabellen 1 und 2 lassen erkennen, dass die Schätzergebnisse der einzelnen Jahre klare Unterschiede zu einer Untersuchung der Veränderung der

technischen Effizienz über die Zeit aufweisen: So wirkt das Durchschnittseinkommen positiv auf die technische Effizienz einer Regierung in einem Jahr; über die Zeit verringert ein hohes Einkommen aber die Effizienzsteigerung in der Bereitstellung öffentlicher Güter, was durch einen geringeren, auf eine Effizienzsteigerung gerichteten öffentlichen Druck erklärt werden kann. Ein ähnliches Ergebnis zeigt sich für die Arbeitslosenrate: Wirkt diese effizienzmindernd in den einzelnen Jahren, lässt sich über die Zeit ein positiver Zusammenhang von Arbeitslosigkeit und Effizienzsteigerung erkennen. Eine hohe Arbeitslosigkeit stiftet demnach Anreiz für Politiker effizienter zu handeln.

Als Komponenten sozialen Kapitals wurden die Variablen Ehepaare, Kinder und Mitgliedschaften in den geschätzten Modellen berücksichtigt. Kann von allen Komponenten stets auf eine positive Wirkung der Ausstattung einer Region mit sozialem Kapital rückgeschlossen werden, sind die in allen Schätzungen signifikanten Ergebnisse für die Mitgliedschaften herausragend. Konform zu dem Beitrag Putnams zeigt sich eine positive Wirkung auf die local government performance. Eine stärkere Einbindung der Bevölkerung in das Gemeinschaftsleben ihrer Region führt demnach zu einer effizienteren Bereitstellung öffentlicher Güter durch die Regierung und steht somit für eine bessere Leistungsfähigkeit dieser. Der von Putnam ebenfalls betonte Erklärungseffekt der Wahlbeteiligung findet sich in den durchgeführten Schätzungen nur teilweise bestätigt. Da diese Variable zudem nur alle vier Jahre erhoben wird, entfällt sie in den Ergebnissen des FE-Modells.

DISKUSSION UND AUSBLICK

Zentrale Ergebnisse dieses Beitrags sind zum einen, dass die local government performance zwischen den Regionen variiert und es somit regionale Unterschiede in den ländlichen Regionen Polens gibt. Zum anderen wird deutlich, dass die Ausstattung mit sozialem Kapital neben sozioökonomischen Größen wie Durchschnittseinkommen und Arbeitslosenrate einen signifikanten Einfluss auf die local government performance hat. Nach den vorliegenden Ergebnissen erscheint es daher überlegenswert, soziales Kapital im ländlichen Raum zu fördern und somit auch stärker als bisher in die ländliche Entwicklungspolitik der EU, wie es in regionalpolitischen Programmen wie z.B. Leader schon erfolgt, miteinzubeziehen.

LITERATUR

Borger, B.D. und Kerstens, K. (1996). Cost Efficiency of Belgian Local Governments: A Comparative Analysis of FDH, DEA and Econometric Approaches. *Regional Science and Urban Economics* 26: 145-170.

Commission, E (2005). Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 des Rates vom 20. September 2005.

Putnam, R.D. (1993). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press.

Stevens, P. A. (2005). Assessing the Performance of Local Government. *National Institute Economic Review* 193: 90-101.

Die Schlüsselposition des Ehrenamtes

Anneke Bahr, Stephanie Schlecht, Nina Steffen und Achim Spiller¹

Abstract – **O**ggleich die Selbstverwaltung ein klassisches Wesensprinzip in Genossenschaften darstellt (RINGLE, 2007), wurde die Leitung von Genossenschaftsunternehmen aufgrund der steigenden Professionalisierungsanforderungen immer häufiger an hauptamtliche Geschäftsführungen abgegeben. Daher liegen die Aufgaben der Ehrenämter heute stärker in der Kontrolle der Genossenschaft sowie in der Kommunikation als Schnittstelle zwischen Geschäftsführung und Mitgliedern. Darüber, wie (einfache) Mitglieder vor diesem Hintergrund die Tätigkeit der Gremien bewerten, ist derzeit wenig bekannt. Deshalb wurde eine Befragung von 1.440 Landwirten einer deutschen Molkerei zu ihrer Einstellung gegenüber den ehrenamtlichen Gremien realisiert. Mittels bivariater Analysen wird gezeigt, dass sich die Molkegremienmitglieder in der Bewertung der Geschäftsbeziehung, der Kommunikation und in der Selbsteinschätzung ihrer Leistung von den einfachen Mitgliedern unterscheiden. Die Ergebnisse stützen die Notwendigkeit einer Profilschärfung des Ehrenamtes in Molkereigenossenschaften.

EINLEITUNG UND FORSCHUNGSHINTERGRUND

In Deutschland werden ca. 70% der angelieferten Rohmilch in Genossenschaftsmolkereien verarbeitet (Bundeskartellamt, 2009). Die größten deutschen Unternehmen haben eine genossenschaftliche Grundstruktur (Nordmilch, Humana). Auch in anderen europäischen Ländern und in anderen Branchen der Agrarwirtschaft sind genossenschaftliche Unternehmen sehr präsent (Nilsson, 2001).

Eine Besonderheit der Genossenschaft ist die im Gesetz verankerte Selbstverwaltung. Durch die Einführung hauptamtlicher Geschäftsführungen findet allerdings eine Verlagerung der ehrenamtlichen Arbeit statt. So konstatiert Ringle (2007) einen schwindenden Mitgliedereinfluss auf die Willensbildung in genossenschaftlich geführten Unternehmen. Deutlich wird diese Entwicklung durch die Ausgliederung des operativen Geschäfts von großen Molkereigenossenschaften in GmbHs oder AGs. Das Management erhöht so den eigenen Handlungsspielraum, da Entscheidungswege kürzer sind. Der Einfluss des Ehrenamtes auf das Tagesgeschäft wird dadurch jedoch beschnitten.

Darüber hinaus stellt die zunehmende Mitgliederheterogenität die Molkereigenossenschaften vor Herausforderungen. Die gleiche und gerechte Förderung aller Mitglieder ist durch die Unterschiede der landwirtschaftlichen Strukturen erschwert. Aufgrund der

Mitgliederheterogenität sowie der Professionalisierung des Managements verändern sich die Aufgaben der Ehrenämter. Ein wichtiges Tätigkeitsfeld der Gremien in der Molkereigenossenschaft stellt heute die Kommunikation dar. Das Ehrenamt fungiert als Schnittstelle zwischen der Geschäftsführung und den einfachen Mitgliedern (vgl. Abbildung 1), wobei ggf. die klassische Willensbildung („bottom up“) gegenüber der Scharnierfunktion zu den Mitgliedern („top down“) an Relevanz verliert.

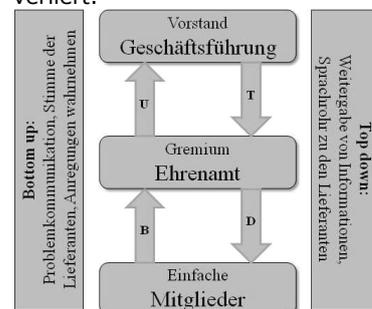


Abbildung 1. Kommunikation in Genossenschaften
Quelle: Eigene Darstellung

Wie die Erfüllung der veränderten Aufgaben der Ehrenämter derzeit von den „einfachen“ Mitgliedern bewertet wird, ist nicht bekannt. Außerdem wurde bisher nicht untersucht, wie sich die Mitglieder der Molkereigenossenschaft in Wahrnehmung und Einstellung von den ehrenamtlich engagierten Landwirten unterscheiden. Diese Arbeit trägt zum Schließen der Forschungslücke bei und deckt Unterschiede zwischen den beiden Gruppen auf. Auf Basis einer umfangreichen Literaturrecherche kann davon ausgegangen werden, dass Differenzen auf vier verschiedenen Ebenen bestehen: Betriebsstrukturelle Merkmale (Kalogeras et al., 2009; Österberg und Nilsson, 2009), Geschäftsbeziehungsqualität (Schulze et al., 2006), Bewertung der strategischen Ausrichtung der Molkerei (Kalogeras et al., 2009; Österberg und Nilsson, 2009) sowie Selbst- und Fremdeinschätzung (Österberg und Nilsson, 2009) der Gremientätigkeit.

VORGEHENSWEISE UND METHODIK

Zur Analyse der Fragestellung wurde im Februar 2009 eine schriftliche Befragung von 1.440 Landwirten einer Molkereigenossenschaft in Westdeutschland durchgeführt. In geschlossenen Fragen mit fünfstufigen Likert-Skalen² beantworten die Land-

¹ Anneke Bahr, Stephanie Schlecht und Nina Steffen sind Doktorandinnen am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung der Universität Göttingen (Kontakt: abahr@uni-goettingen.de).

Achim Spiller ist dort 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 bzw. bin voll und ganz zufrieden; 0: Teils/Teils; -2: Lehne voll und ganz ab bzw. bin voll und ganz unzufrieden.

wirte Fragen zur Geschäftsbeziehungsqualität, zur strategischen Ausrichtung, zur Kommunikation und zur Arbeit der Gremien. Insgesamt repräsentiert die Stichprobe verglichen mit dem deutschen Durchschnitt jüngere Landwirte mit einem höheren Bildungsniveau. Die bewirtschaftete Fläche und die Milchleistung pro Kuh und Jahr liegen ebenfalls höher. Die Studie hat also keinen repräsentativen Charakter für die deutsche Milchwirtschaft, ist aber aufgrund des Zufallsauswahlverfahrens aussagekräftig für die betreffende Großmolkerei. Um die Teilnehmer in unterschiedliche Gruppen einteilen zu können, wurde die Zugehörigkeit zu einem Gremium der Molkereigenossenschaft oder anderen Verbänden abgefragt (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1. Einteilung der Gruppen.

Gremienaktivität	Anteil an der Stichprobe in %
„Einfache“ Mitglieder	66,5
Andere ldw. Gremien	19,9
BDM ³	2,2
DBV ⁴	6,4
Molkerei	4,9

Quelle: Eigene Berechnungen

Die weitere Analyse erfolgt mit SPSS 17.0. Ein Test auf Normalverteilung zeigt, dass keine der Variablen dieser Verteilung folgt, so dass nichtparametrische Tests (gruppierte Medianvergleiche) durchgeführt wurden. Die statistische Absicherung erfolgt mittels des H-Tests nach Kruskal und Wallis.

ERGEBNISSE

Ein Vergleich der betriebsstrukturellen Merkmale von „einfachen“ Mitgliedern und Molkereigremienmitgliedern zeigt, dass in den Molkereigremien eher Landwirte mit größeren Betrieben zu finden sind. Zudem weisen Gremienmitglieder eine höhere Milchleistung pro Kuh und Jahr auf (vgl. Tabelle 2).

Hinsichtlich der Bewertung der strategischen Ausrichtung ihrer Molkerei differenzieren die Landwirte: Während alle Gruppen Investitionen in die Markenführung befürworten, wird die Internationalisierungs- und Expansionsstrategie des Unternehmens heterogener bewertet. Es wird deutlich, dass die Mitglieder des Molkereigremiums solche langfristigen Investitionsschritte, die ggf. kurzfristig zu Lasten des Milchgeldes gehen können, eher befürworten als die einfachen Mitglieder und speziell als die Mitglieder des Bundesverbandes Deutscher Milchviehhalter (BDM).

Für die Geschäftsbeziehungsqualität ergibt sich kein eindeutiges Bild. Zwar ist sie für die Gremienmitglieder leicht positiver ausgeprägt, die Unterstützung durch die Molkerei bei Schwierigkeiten wird insgesamt jedoch eher indifferent bewertet. Zusätzlich wird ein Unterschied in der Bewertung der ehrenamtlichen Arbeit deutlich. Die einfachen Mitglieder stimmen nicht zu, regelmäßige Informationen von ihren ehrenamtlichen Vertretern zu erhalten. Die Gremienmitglieder der Molkerei bewerten ihre eigene Arbeit dagegen besser.

Tabelle 2. Zusammenfassung der Ergebnisse.

	Molkerei	DBV	BDM	Andere	Gesamtstichprobe
A	↗	↗	↗	→	↘
B	↗	→	↘	↗	→
C	↗	↗	↘	↗	→
D	↗	→	↘	→	→

Quelle: Eigene Berechnungen, A: Betriebsstrukturelle Merkmale; B: Strategische Ausrichtung, C: Geschäftsbeziehung, D: Selbst- und Fremdeinschätzung

DISKUSSION

Die Heterogenität der Mitglieder spiegelt sich nicht in den Gremien wider. Die betriebsstrukturellen Merkmale zeigen, dass sich besonders Leiter großer und effizienter Betriebe engagieren. Außerdem bewerten Gremienmitglieder strategische Investitionen deutlich positiver. Eine umfassende Meinungsvertretung aller Genossenschaftsmitglieder in den Gremien ist daher fraglich, was zu einer Unzufriedenheit mit der Molkerei führen kann. Dies wird in der Einschätzung der Geschäftsbeziehungsqualität und der Bewertung der Arbeit der Gremienmitglieder deutlich. Insgesamt zeigt sich, dass die Aufgaben der Genossenschaftsgremien besser definiert werden sollten. Die Kommunikation im Unternehmen stellt die Mitglieder nicht zufrieden. Eine genaue Aufgabenverteilung zwischen der hauptamtlichen Geschäftsführung und den Gremien kann dazu beitragen, die Geschäftsbeziehungsqualität zu verbessern und eine positivere Bewertung der Gremienarbeit hervorzurufen. Anzumerken bleibt jedoch, dass eine Förderung des Genossenschaftsgeistes nicht in jedem Fall positive Auswirkungen auf das Unternehmen haben muss, da eine Berücksichtigung heterogener Interessen zu einer Verlängerung der Entscheidungswege führen kann.

LITERATUR

Bundeskartellamt (2009). Sektoruntersuchung Milch, Zwischenbericht 2009, Bonn.

Kalogeras, N., Pennings, J.M.E., van der Lans, I., Garcia, P. und van Dijk, G. (2009). Understanding heterogeneous Preferences of Cooperative Members. *Agribusiness* 25 (1): 90-111.

Nilsson, J. (2001). Organisational principles for cooperative firms. *Scandinavian Journal of Management* 17 (3): 329-356.

Österberg, P. und Nilsson, P. (2009). Members' Perception of their Participation in the Governance of Cooperatives: The Key to Trust and Commitment in Agricultural Cooperatives. *Agribusiness* 25 (2): 181-197.

Ringle, G. (2007). genossenschaftliche Prinzipien im Spannungsfeld zwischen Tradition und Modernität, Wismarer Diskussionspapiere 01/2007, Wismar.

Schulze, B., Spiller, W. und Wocken, C. (2006). Supplier Relationship Quality in the German Pork and Dairy Sector: Theoretical Considerations and Empirical Evidence, Paper presented at the 16th IAMA Conference, 10.-13. Juni, Buenos Aires.

³ BDM= Bundesverband Deutscher Milchviehhalter

⁴ DBV= Deutscher Bauernverband

Haben Nachbarschaftseffekte einen Einfluss auf die räumliche Verteilung des Öko-Landbaus in Deutschland?

E. Schmidtner, C. Lippert und S. Dabbert¹

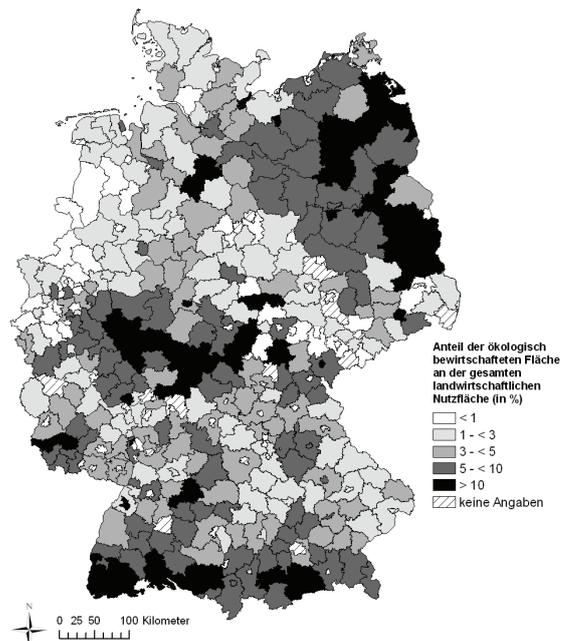
Abstract - Der ökologische Landbau ist in Deutschland räumlich ungleichmäßig verteilt und lässt Schwerpunkte erkennen. Diese unterschiedliche räumliche Verteilung lässt sich durch eine Kombination klassischer Standortfaktoren wie Boden und Klima und das Konzept der räumlichen Abhängigkeit (Agglomerations-effekte) erklären. Der Einfluss von Schlüsselfaktoren wird anhand lokaler Indikatoren der räumlichen Beziehung des ökologischen Landbaus und eines ökonomischen Modells, das die räumliche Autokorrelation berücksichtigt (spatial lag model), analysiert. Als Datengrundlage standen Sekundärstatistiken aus dem Jahr 2007 auf Stadt- und Landkreisebene zur Verfügung. Die Ergebnisse zeigen einen hoch signifikanten Einfluss der Agglomerations-effekte: Regionen mit hohem Anteil ökologisch bewirtschafteter Fläche tendieren dazu, in der Nähe von Regionen mit ebenfalls hohem Öko-Landbau-Anteil zu sein. Mögliche politische Empfehlungen beinhalten daher die Konzentration von Fördermaßnahmen für den ökologischen Landbau beispielsweise in Regionen mit einem bereits ausgeprägten Öko-Sektor.¹

EINLEITUNG

Der Begriff Agglomeration (nach Krugman, 1996) scheint zunächst von geringer Bedeutung im Agrarsektor zu sein, da natürliche Produktionsfaktoren die räumliche Konzentration in der Landwirtschaft stark begrenzen. Für einige Teilbereiche wie dem ökologischen Landbau wird jedoch angenommen, dass sowohl direkte Agglomerations-effekte, etwa direkte Kommunikation, als auch indirekte Agglomerations-effekte wie lokale Institutionen oder Märkte durchaus von Bedeutung sind (Lippert, 2006).

Parker und Munroe (2007) zeigten auf der kleinräumigen Ebene, dass externe Skaleneffekte zu statistisch signifikanten räumlichen Abhängigkeiten im Öko-Landbau führen können. Für den deutschen Raum fanden Bichler et al. (2005), dass Nachbarschaftsbeziehungen einen Einfluss auf die räumliche Verteilung des ökologischen Landbaus haben.

Als ein in den letzten Jahren wachsender landwirtschaftlicher Sektor stellt der ökologische Landbau ein interessantes Forschungsgebiet dar. Mit einem Anteil von 5,1% an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche ist der ökologische Landbau in Deutschland räumlich sehr unterschiedlich verteilt (Graphik 1) (Statistische Ämter des Bundes und der Ämter, 2010).



Graphik 1. Räumliche Verteilung des ökologischen Landbaus in Deutschland

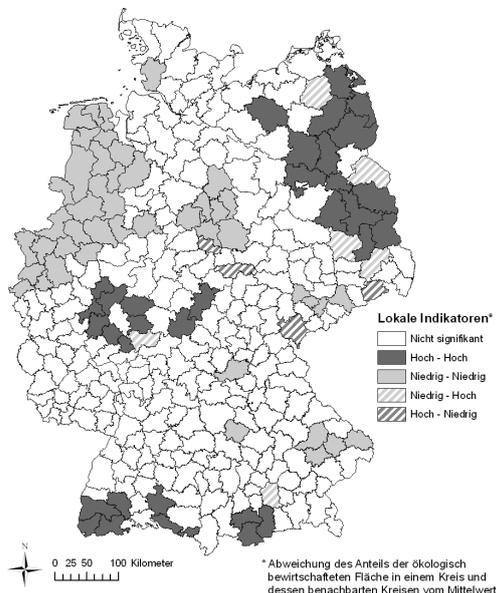
ZIELSETZUNG UND VORGEHENSWEISE

Zentrales Ziel dieser Studie ist es, zu untersuchen, ob ein messbarer und signifikanter Einfluss von klassischen Standortfaktoren und Agglomerations-effekten auf die räumliche Verteilung des Öko-Landbaus besteht. Hierfür standen Daten aus der Agrarstrukturerhebung 2007 und Ergebnisse der Bundestagswahl 2005 auf Stadt- und Landkreisebene zur Verfügung (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2010). Zudem flossen Informationen über die Bodenklimazahl (BBR, 2002), den Anteil der Naturschutzgebiete (BfN, 2010) und die Erreichbarkeit von Agglomerationszentren (BBR, 2009) in die Studie ein. Als erklärende Variable dient der prozentuale Anteil ökologisch bewirtschafteter Fläche an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche. Basierend auf einer Systematik der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (Osterburg, 2005) wurden sehr kleine Regionen in benachbarte Kreise integriert, um eine ähnliche Größe der Untersuchungsgebiete zu erhalten. Diese aggregierten Daten wurden anhand der globalen und lokalen Moran Teststatistik und eines ökonomischen Modells (spatial lag model) analysiert.

¹ Universität Hohenheim, Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre (410a), Stuttgart. Kontakt: eva.schmidtner@uni-hohenheim.de

ERGEBNISSE

Die Ergebnisse des globalen Moran Tests deuten auf eine hoch signifikante und positive räumliche Abhängigkeit benachbarter Regionen hin. Die lokale räumliche Beziehung (lokaler Moran Test) des ökologischen Landbaus in Deutschland ist in Graphik 2 dargestellt.



Graphik 2. Lokale Indikatoren des ökologischen Landbaus in Deutschland

Gebiete mit den Attributen „Hoch-Hoch“ bzw. „Niedrig-Niedrig“ weisen auf signifikante Konzentrationen von vergleichsweise hohen / niedrigen Anteilen an ökologisch bewirtschafteter Fläche in benachbarten Kreisen hin. In Übereinstimmung mit Graphik 1 findet sich ein relativ hoher Anteil ökologisch bewirtschafteter Fläche im Nord-Osten, Süden und in der Mitte Deutschlands. Im Nord-Westen zeigt sich ein entgegengesetztes Bild. Schraffierte Gebiete deuten auf Ausreißer hin.

Tabelle 1 stellt die Ergebnisse des räumlichen Modells für eine nicht transformierte und eine transformierte abhängige Variable y dar. Bis auf drei Variablen zeigen alle Variablen einen teilweise hoch signifikanten Einfluss auf den Anteil des ökologischen Landbaus. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse des lokalen Moran Tests wurde eine Dummy Variable „Nordwestdeutschland“ in das Modell aufgenommen, die ein zu erwartendes negatives Vorzeichen aufweist. Der Parameter der räumlichen Abhängigkeit ($\rho=0,4174$ bzw. $\rho=0,3050$) zeigt ebenfalls einen hoch signifikanten positiven Einfluss im Modell. Der Parameter ρ gibt die Existenz von Agg-

Tabelle 1. Ergebnisse des räumlichen Modells

	Spatial lag model	
	y	$\ln y$
Erreichbarkeit von Agglomerationszentren (in Min. mit dem PKW)	n.s.	n.s.
Bodenklimazahl	-0,062 ***	-0,014 ***
Anzahl der Großvieheinheiten (je ha LF)	-1,92 ***	-0,51 ***
Anteil von Dauergrünland (an der LF)	0,050 ***	0,012 ***
Stimmanteil der Partei Bündnis 90/Die Grünen	n.s.	0,053 ***
Anteil von Naturschutzgebieten (an der Gesamtfläche)	0,10 *	0,019 *
Dummy Nordwestdeutschland (Nord-Westen=1)	n.s.	-0,24 **
ρ	0,4174 ***	0,3050 ***
R^2	0,324	0,408
Likelihood Ratio χ^2	32,86	17,41
Prob. > χ^2	0,00	0,00

Signifikanzniveau: * 10%, ** 5%, *** 1%, n.s. nicht signifikant
 y = abhängige Variable 'Anteil ökologisch bewirtschafteter Fläche (an der gesamten LF)'
 $\ln y$ = logarithmische Transformation von y
 LF = landwirtschaftliche Nutzfläche

lomerationseffekten zwischen Regionen wieder und ist (im Falle $\rho=0,4174$) folgendermaßen zu interpretieren: Wenn die durchschnittliche ökologisch bewirtschaftete Fläche in direkt angrenzenden Landkreisen um einen Prozentpunkt steigt, steigt der geschätzte Anteil der ökologischen Fläche in dem betreffenden Kreis um 0,42 Prozentpunkte. Da sich jedoch die Größe der untersuchten Kreise unterscheidet, sind Agglomerationseffekte möglicherweise in vergleichsweise kleinen Regionen von größerer Bedeutung. Im Vergleich zu Bichler et al. (2005) basiert diese Studie auf aktuelleren Datensätzen mit zusätzlichen Variablen sowie einem erweiterten methodischen Ansatz. Die hier vorgestellte Studie legt ebenfalls nahe, dass Nachbarschaftseffekte einen Einfluss auf die räumliche Verteilung des Ökolandbaus haben und bekräftigt somit die Ergebnisse aus Bichler et al. (2005).

Basierend auf dem Ergebnis dieser und einer weiteren Studie von Gabriel et al. (2009) könnte eine effiziente Strategie etwa im Rahmen des Naturschutzes darin bestehen, den ökologischen Landbau gezielt in Regionen zu fördern, in denen bereits ökologisch wirtschaftende Betriebe angesiedelt sind.

LITERATUR

Bichler, B., Lippert, C., Häring, A.M., Dabbert, S. (2005). Die Bestimmungsgründe der räumlichen Verteilung des ökologischen Landbaus in Deutschland. *Berichte über Landwirtschaft* 83 (1): 50-75.

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (2009). INKAR, Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung. CD ROM.

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (2002). Bodenklimazahlen in Deutschland (2002). Unveröffentlicht.

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2010). Daten zu Naturschutzgebieten (2007). Unveröffentlicht.

Gabriel, D., Carver, S.J., Durham, H., Kunin, W.E., Palmer, R.C., Sait, S.M., Stagl, S. und T.G. Benton (2009). The spatial aggregation of organic farming in England and its underlying environmental correlates. *Journal of Applied Ecology* 46: 323-333.

Krugman, P. (1996). *Geography and Trade*. 6. Ed. Cambridge, UK; Massachusetts: The MIT Press.

Lippert, C. (2006). Zur Relevanz der „Neuen Wirtschaftsgeographie“ für den deutschen Agrarsektor. *Schriftenreihe der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus (Gewisola)* 41: 483-492.

Osterburg, B. (2005). Aggregationssystematik Stadt- und Landkreise. Persönliche Kommunikation.

Parker, D.C. und D.K. Munroe (2007). The geography of market failure: Edge-effect externalities and the location and production patterns of organic farming. *Ecological Economics* 60: 821-833.

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2010). Regionaldatenbank Deutschland. <<https://www.regionalstatistik.de/genesis/online/>> (14.01.2010).

Struktur und Erfolg deutscher Hauptgenossenschaften

H. Bronsema und L. Theuvsen¹

Abstract - Die deutschen Hauptgenossenschaften sind bedeutende Akteure im Agrargroßhandel. Auf Basis einer Jahresabschlussanalyse werden die in unterschiedlichen Rechtsformen operierenden Unternehmen hinsichtlich ihrer Vermögens-, Finanzierungs- und Ertragsstruktur in den Geschäftsjahren 2004 bis 2008 untersucht. Die Ergebnisse ermöglichen einen ersten wissenschaftlichen Einblick in branchenspezifische Kennzahlen und zeigen deutliche Unterschiede hinsichtlich der Struktur und des Erfolgs der betrachteten Unternehmen auf. Im Bezug auf mögliche Einflussgrößen auf den Erfolg werden die Umsatzhöhe, die Umsatzstruktur und die Rechtsform diskutiert.

EINLEITUNG

Für die Produktion der deutschen Landwirtschaft im Wert von jährlich 40 bis 50 Milliarden € sind zahlreiche Vorleistungen zuarbeitender Unternehmen sowie eine effektive Vermarktung und Veredlung der Erzeugnisse durch nachgelagerte Abnehmer erforderlich. Der Agrarhandel erfährt hierbei eine besondere Funktion, da er sowohl auf der Zuliefer- als auch auf der Absatzseite für die Landwirtschaft tätig ist. Unternehmen des Agrarhandels waren bisher kaum Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen. Aktuell stellen die in jüngerer Zeit stark volatilen Agrarmärkte die Branche jedoch vor erhebliche Herausforderungen. Diese Entwicklungen implizieren einen sich verstärkenden Wettbewerb, so dass deutsche Unternehmen sich vermehrt im europäischen Ausland (z.B. BayWa in Österreich) engagieren und ausländische Mitbewerber (z.B. DLG aus Dänemark) auf den deutschen Markt drängen. Nur erfolgreich am Markt agierende Unternehmen sind in der Lage, in dem sich kontinuierlich ändernden Umfeld zu bestehen. Vor diesem Hintergrund richtet sich der Fokus der Studie auf die Unternehmen des deutschen genossenschaftlichen Agrarhandels, die mit einem Marktanteil von ca. 75% die führende Position in der Branche einnehmen (GROBE FRIE, 2009). Im Vordergrund dieser Studie stehen die Ermittlung und der Vergleich der Vermögens-, Finanz und Ertragsstruktur ausgesuchter Agrarhandelsgenossenschaften.

METHODIK

Als Methode wird die Jahresabschlussanalyse angewandt, im Rahmen derer Bilanz, Gewinn- und Ver-

lustrechnung, Anhang und Lagebericht systematisch ausgewertet werden, um Einblicke in die wirtschaftliche Lage und die Zukunftsaussichten eines Unternehmens zu erlangen (KÜTING und WEBER, 2004). Die Jahresabschlussanalyse kennzeichnet im Gegensatz zur internen Unternehmensanalyse eine gewisse Unvollständigkeit, da dem externen Analytiker der Zugang zu unternehmensinternen Informationen verwehrt bleibt (LACHNIT, 2004). Um dennoch eine möglichst weitgehende Vergleichbarkeit der untersuchten Unternehmen zu gewährleisten, wurden aus den Originaldaten Strukturbilanzen erstellt. Das aufbereitete Datenmaterial stellte die Grundlage für die Bildung der Kennzahlen im Rahmen der vergleichenden Jahresabschlussanalyse dar. Die Kennzahlenbildung ermöglicht eine Komplexitätsreduktion betriebswirtschaftlicher Sachverhalte. Um die Gefahr von Fehlinterpretationen der Kennzahlen zu mindern, wurde mit der Untersuchung der Geschäftsjahre 2005 bis 2008 ein mehrjähriger Vergleich durchgeführt. Die gebildeten Kennzahlen gliedern sich in drei Analysebereiche. Die *Vermögensstrukturanalyse* beschäftigt sich mit der Art und Zusammensetzung des Vermögens sowie der Dauer der Vermögensbindung. Die *Analyse der Finanzierungsstruktur* charakterisiert die Kapitalbeschaffung der Unternehmen, die Fristenkongruenz von Vermögen und Kapital und den Finanzfluss. Die *Ertragsstrukturanalyse* schließlich ermöglicht Aussagen zu Rentabilität und Erfolg der Unternehmen.

DER GENOSSENSCHAFTLICHE AGRARHANDEL

Der genossenschaftliche Agrarhandel gliedert sich in eine Primärstufe, die das Geschäft mit den Landwirten betreibt, und die Sekundärstufe der Hauptgenossenschaften, die gegenüber den Primärgenossenschaften als Großhändler fungieren. Die im Rahmen des Strukturwandels verbliebenen sechs deutschen Hauptgenossenschaften stehen im Fokus dieser Untersuchung. Da jedoch nur noch die RWZ Rhein-Main und die ZG Raiffeisen in der Rechtsform der e.G. geführt werden, verweist der Begriff der Hauptgenossenschaft mehr auf die Ursprünge und Funktion der Unternehmen denn auf ihre augenblickliche Rechtsform.

Die BayWa, die AGRAVIS und die HaGe Kiel wirtschaften in der Rechtsform der AG und die RWZ Kurhessen-Thüringen als GmbH. Der häufig zur Überwindung vermeintlicher Nachteile der genossenschaftlichen Rechtsform durchgeführte Rechtsformwechsel von Großgenossenschaften findet sich damit auch im Agrarhandel wieder. Neben der Rechtsform

¹ M. Sc. Hauke Bronsema ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness, Universität Göttingen (hbronse@gwdg.de). Prof. Dr. Ludwig Theuvsen ist Lehrstuhlinhaber des Arbeitsbereiches Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness der Universität Göttingen (theuvsen@uni-goettingen.de).

unterscheiden sich die Unternehmen wesentlich hinsichtlich ihres Umsatzvolumens und der Umsatzschwerpunkte. Im Rahmen der Untersuchung wurde zur Vereinfachung eine Unterteilung des Umsatzes in landwirtschaftliche Geschäftsfelder (z.B. Futtermittel) und Diversifikationsgeschäftsfelder (z.B. Baustoffe) vorgenommen. Ein Zusammenhang zwischen Umsatzhöhe, Anteil des Umsatzes in den Geschäftsfeldern und Rechtsform der Unternehmen ließ sich nicht erkennen. (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1. Gesamtumsatz und Umsatzverteilung deutscher Hauptgenossenschaften.

	Gesamtumsatz (Ø 2005 bis 2008)	Landwirtschaftliche Geschäftsfelder	Diversifikations- geschäftsfelder
BayWa AG	7,46 Mrd €	43,0%	57,0%
AGRAVIS AG	4,45 Mrd €	71,5%	28,5%
RWZ Rhein-Main eG	1,72 Mrd €	64,2%	35,8%
HaGe Kiel AG	1,44 Mrd €	78,9%	21,1%
ZG Raiffeisen eG	0,74 Mrd €	46,4%	53,6%
RWZ Kurhessen- Thüringen GmbH	0,53 Mrd €	50,5%	49,5%

Quelle: Eigene Darstellung nach Geschäftsberichten

ERGEBNISSE DER JAHRESABSCHLUSSANALYSE

Vermögensstruktur: Den Schwerpunkt des Vermögens stellt bei Handelsunternehmen das Umlaufvermögen dar, das im Wesentlichen aus Forderungen und Vorräten besteht. Das Anlagevermögen macht im Durchschnitt der Unternehmen nur 31% der Bilanzsumme aus. Sowohl hinsichtlich des Anteils des Anlagevermögens als auch der Komponenten des Umlaufvermögens lassen sich deutliche Unterschiede zwischen den Unternehmen herausstellen.

Finanzierungsstruktur: Bei der Analyse der Finanzierungsstruktur der Unternehmen stellt die Eigenkapitalquote die zentrale Kennzahl dar. Im Durchschnitt aller Unternehmen und untersuchten Geschäftsjahre lag diese bei 22,5%. Unterdurchschnittliche Eigenkapitalquoten verzeichneten insbesondere die beiden in der Rechtsform der e.G. agierenden Unternehmen. Bei der Fremdkapitalbeschaffung zeigten sich deutliche Unterschiede in der Nutzung von Banken und Lieferanten als Kreditgeber. Die Überprüfung der fristenkongruenten Finanzierung offenbart, dass die Deckungsgleichheit zwischen Bindungsdauer des Vermögens und Verfügbarkeit des Kapitals z. T. nicht hinreichend gegeben ist.

Ertragsstruktur: Die Umsatzentwicklung zeigte bei allen Unternehmen aufgrund der Entwicklung der Agrarpreise im Untersuchungszeitraum eine stark steigende Tendenz. Die Höhe des Anstieges korreliert deutlich mit dem Anteil des landwirtschaftlichen Umsatzes am Gesamtumsatz. Festzustellen war ebenfalls, dass die Untersuchungsgruppe bis auf zwei Unternehmen bei steigenden Umsätzen auch die Umsatzrentabilität verbessern konnte. Die Gesamtkapitalrentabilität als Verzinsung des gesamten in den Unternehmen gebundenen Kapitals beträgt im Untersuchungszeitraum durchschnittlich 5%. Trotz der Streuung der Ergebnisse zwischen 3,2% und 8,6% liegt die Gesamtkapitalrentabilität bei allen

Unternehmen immer über dem Fremdkapitalzins, so dass stets ein positiver Leverage-Effekt vorlag.

Tabelle 2 stellt die Ergebnisse der Jahresabschlussanalyse zusammenfassend dar.

Tabelle 2. Qualitative Zusammenfassung der Ergebnisse der Jahresabschlussanalyse.

	Vermögensstruktur	Finanzierungsstruktur	Ertragsstruktur
RWZ Kurhessen-Thüringen GmbH	+	++	++
BayWa AG	o	++	o
HaGe Kiel AG	o	o	o
AGRAVIS AG	o	-	-
RWZ Rhein-Main eG	+	--	+
ZG Raiffeisen eG	-	-	--

Quelle: Eigene Darstellung (++=sehr gut;--=sehr schlecht)

DISKUSSION

Ein Zusammenhang zwischen den Merkmalen Unternehmensgröße und Schwerpunkt der Geschäftstätigkeit und dem Abschneiden in der Jahresabschlussanalyse ließ sich nicht feststellen. Deutlich belegbar war ein Zusammenhang zwischen Rechtsform und Finanzierungsstruktur, der das in der Literatur wiederholt herausgestellte Finanzierungsproblem als e.G. geführter Unternehmen unterstreicht (Cook, 1995). Ein schwächerer Zusammenhang ergab sich zwischen Rechtsform und Ertragsstruktur.

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK

Die Ergebnisse dieser Studie ermöglichen einen ersten Überblick über branchenspezifische Kennzahlen. Hierbei zeigte sich, dass die deutschen Hauptgenossenschaften sich kaum als gemeinsame Einheit erfassen lassen. Es wird daher angestrebt, die Untersuchungsgruppe um andere nationale und internationale Unternehmen zu erweitern und eine Segmentierung nach Unternehmensgröße vorzunehmen. Dies kann die Grundlage für die Identifikation von spezifischen Erfolgsfaktoren im Rahmen der weiteren Forschungsarbeiten darstellen. Für alle Unternehmen ergeben sich aus der durchgeführten Jahresabschlussanalyse Hinweise auf Verbesserungspotenziale, die – ähnlich wie auch in anderen Bereichen des Agrarsektors – auf einen Handlungsbedarf zur Weiterentwicklung dieser Unternehmen hindeuten.

LITERATUR

- COOK, M. L. (1995). The Future of U.S. Agricultural Cooperatives: A Neo-Institutional Approach. *American Journal of Agricultural Economics* 77: 1153-1159.
- GROBE FRIE, C. (2004). Agrarwirtschaft als Arbeitgeber im ländlichen Raum. Vortrag bei der Tagung: *Zukunft der ländlichen Räume Leben – Arbeit – Umwelt*. Berlin: 15. Juni 2009
- KÜTING, K. und WEBER, C.-P. (2004). *Die Bilanzanalyse*. 7. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- LACHNIT, L. (2004). *Bilanzanalyse*. 1. Aufl., Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler.

Factors affecting Store Choice in the Food Market for Fruits and Vegetables

Alexander Staus¹

Abstract - Store choice decisions in the food retailing industry have been widely discussed in the literature. The importance of pricing, quality and assortment is known, and the influence of sociodemographic variables is small. In this paper, a mixed nested logit model is used, to study the relationship between specific attitudes of households and their store choice for fruits and vegetables. The mixed nested logit model includes a random intercept for the different store types and therefore allows for individual taste variation. Household attitudes are about quality, freshness, environment, organic food and prices. An implied image ranking of stores regarding these attitudes can be established.

INTRODUCTION

Expenditures on food and soft drinks are 152 billion euros in 2008. The share of food expenditures in total expenses is about 11%, which is nearly the lowest in a European comparison. In the EU-27, the share is on average 19.4%. Expenditures for fruits and vegetables (f&v) have increased from 16.3 bn in 1991 to 22.2 bn euros in 2006.

The food retailing sector in Germany is exposed to high competition. Only a few large retailers in Germany share the largest portion of the market. Six companies Edeka, Rewe, Schwarz, Aldi, Metro and Tengelmann share more than 75% of total revenues in the food market. The companies use different stores and store types to sell their groceries. A store type is generally characterized by stores, which have similar attributes over a long time period. They can be classified by four categories: 1. the amount of different products (full, part or special), 2. general service (self-service), 3. service (personnel, location) and 4. quality of products (Specht & Fritz, 2005). Distinguished by these four categories, four different main store types are established in the food market: discounters, supermarkets, small and large hypermarkets. For f&v, specialized stores like weekly farmers' markets can be added as a store type. The stores within a store type share usually many similar characteristics, but nevertheless they mostly are at least a bit different within these characteristics.

The consumers' decision to buy groceries is based on a dynamic decision behavior of 1. determining whether there is a need to go shopping or not, 2. deciding what purchases need to be made, and 3. choosing a particular store (Leszczyc et al., 2000).

At the third decision, choosing a particular store, first a specific store type is chosen and then a specific store within this store type. This paper analyzes store choices of households in the food market for f&v. Previous literature concludes that several variables, like assortment, location and price among others, influence store and store type choice. This paper considers specific consumer attitudes towards quality, freshness, environment, organic food and prices, several sociodemographics and a loyalty factor.

Up to now, there is no research with focus on the explicitly role of consumer attitudes towards store choice. Analyzing these attitudes and the actual place of purchase show, which of these attitudes actually influence to which degree store choice. It shows which store is preferred by e.g. quality orientated, freshness orientated, organic food orientated, or price-conscious households. Assuming there is a true relation between these choices, an implied image ranking can be established. That means it can be shown that e.g. specific stores have a higher or lower implied quality or price image. Suggestions can be given for improving the implied image of specific stores.

DATA AND MODEL

The dataset is provided by the GfK and is based on the GfK ConsumerScan household panel dataset, which includes electronically collected, the purchases of around 12,000 households. 1,300 households with f&v purchases between January and June 2006 are randomly selected for estimation and a random sample of 700 households is taken for validation. The householder who is responsible for shopping answers attitudes towards different themes. The included attitude variables are: environment, freshness, organic food, pricing and quality.

The store choice decision follows after the store type choice. Accounting for this information, a mixed nested logit model (mixed NL) is used to estimate store choice. The stores are nested within store types, an individual i chooses a specific store, given his store type choice. The mixed NL is used with random coefficients for each grocery store type and with fixed coefficients for all other variables. Random effects are applied only to the intercepts for capturing heterogeneity through not included variables. 200 Halton sequences are taken for every household to simulate the model.

Additionally to the attitude variables, the socio-demographics age, gender and income, and a loyalty

¹ Alexander Staus ist an der Universität Hohenheim tätig (alexander.staus@uni-hohenheim.de).

variable are included in the independent variable part. To identify the model, the discounter Aldi is taken as the base category, so all coefficients for that choice are normalized to zero. This leads all coefficients to interpret relative to Aldi.

RESULTS

Three different models are estimated: 1. The basic model, where only the household attitudes are used to explain consumers' choice. Additionally a random constant is estimated allowing for an intrinsic preference for one or another store type. 2. The dummy loyalty model extends the basic model by a loyalty variable. Loyalty is represented by a dummy variable, which is 1 if the previous choice is the same choice as the current choice. 3. The sociodemographic model, which extends the basic model by the three variables age, gender and income.

Correct predictions within the validation sample are between 11.3 and 25.8 percentage points superior to the chance criterion. The chance criterion is simply the share of the most chosen store. The estimated standard deviations of the random coefficients are all highly significant. Heterogeneity over households is present and nearly all random coefficients are significant. The influence of the sociodemographics is small. The loyalty dummies are significant for most stores and represent mostly the share of purchasing occasions.

The 27% of consumers who care about the environment prefer Rewe and weekly farmers' markets. Nearly all other stores are less preferred compared to Aldi. The within-variance regarding environmental characteristics for f&v is supported by the result that foreign farmers' markets are less preferred than some discounters by consumers who care about the environment, and a standard weekly farmers' market is more preferred. Within discounters, Aldi is the ruling store. Penny, Plus, Netto and Norma are generally less preferred with no significant difference within these stores.

The specialized stores (foreign and weekly farmers' market) are the most favored stores for f&v by consumers who care about freshness. Also the discounters Plus and Penny are preferred compared to Edeka or Rewe and the other discounters. The implied freshness image of the supermarkets is the lowest over all stores. The discounters score on average quite well, but Aldi is not generally the most preferred store within the discounters. The implicit freshness image ranking, starting with the highest image, is: weekly farmers' or foreign farmers' market or Plus, Penny, Aldi, Lidl, Netto, Edeka or Rewe.

Specialized stores are the most preferred stores by the 26% of households in the dataset who like organic food. The supermarkets get the worst results and Plus and Netto are the preferred discounters. The implicit organic food image ranking, starting with the highest image, is: weekly farmers' or foreign farmers' market, Kaufland or Penny or Plus, Aldi, Edeka or Rewe.

The store types can be classified into different price strategies: Discounters offer EDLP, supermarkets offer HiLo pricing, small and large hypermarkets offer hybrid pricing. Specialized stores offer prices between hybrid and high. The associated price order

beginning with the lowest priced store type is discounter, large hypermarket, supermarket, small hypermarket and specialized store. It is assumed that price- and very price-conscious consumers prefer store types with a lower price image. Mainly the specialized stores are avoided and the large hypermarket Kaufland is preferred compared to discounters. There are two explanations why Kaufland is preferred to the discounters. First, consumers perceive large hypermarkets in average as really "cheaper" than discounters. Second, the hybrid pricing of large hypermarkets keep cherry pickers going to this store type. The huge assortment gives enough opportunities for consumers to find cheaper groceries than in discounters. Within the discounters, Aldi is the preferred discounter, meaning Aldi has the lowest implied price image of all discounters.

One way to signal quality are prices as Milgrom & Roberts (1986) state. High prices signal high quality, and low prices signal low quality. The discounters Norma and Aldi are the least choice for f&v by quality orientated consumers. Lidl and Netto have a higher implied quality image. The specialized stores enjoy the highest implied image for f&v and enjoy therefore the highest confidence for this quality sensitive grocery. The implicit quality image ranking, starting with the highest image, is: weekly farmers' or foreign farmers' market, Edeka, Netto or Lidl, Aldi, Norma.

DISCUSSION

Foreign and weekly farmers' markets enjoy the highest implied freshness, organic food and quality image. Foreign farmers' markets are rather negatively associated within the environmental attitude. Nevertheless, the very good implied images come with the highest implied price image. The supermarkets Edeka and Rewe get comparable bad results for freshness and organic food, while the discounters Plus and Penny score quite well in these two categories. Aldi gets average results in most categories.

Several issues have to be considered. The households reported their purchases by their own. Due to the self-observation, one can expect some changes in behavior and therefore some bias in the estimation results. The intention to capture true loyalty by a dummy variable is rather unlikely. It can just represent, that visiting one store at one time, increases the probability to visit the same store next time. True loyalty cannot be captured by just the revealed point of purchase, without further information of the consumer.

REFERENCES

- Leszczyc, P.T.L.P., Sinha, A. and Timmermans, H.J.P. (2000). Consumer store choice dynamics: analysis of the competitive market structure for grocery stores. *Journal of Retailing* 76:323-345.
- Milgrom, P. and Roberts, J. (1986). Price and Advertising Signals of Product Quality. *Journal of Political Economy* 94:796-821.
- Specht, G. and Fritz, W. (2005). *Distributionsmanagement*, 4th ed. Kohlhammer.

Die Suche nach Abwechslung – am Beispiel des Fruchtsafteinkaufs in Österreich

V. Knoll und O. Meixner¹

Abstract - Die Suche nach Abwechslung, auch als Variety Seeking Behavior bezeichnet, zeigt sich im Entscheidungsverhalten der Menschen. Diese Arbeit gibt einen Einblick, wie dieses Phänomen gemessen werden kann und zeigt die Ergebnisse für den Fruchtsafteinkauf in Österreich aus Scanner-Haushaltspaneldaten-Analysen.

EINLEITUNG

Während eine Vielzahl an gebotenen Produkten am Markt herrscht, die sich qualitativ und preislich teilweise kaum unterscheiden, lässt sich in manchen Produktklassen ein reges Wechselverhalten der Konsumenten beobachten (Dechene, 2006, 1). Dieses Wechselverhalten kann prinzipiell extrinsische bzw. abgeleitete oder intrinsische bzw. direkte Gründe haben (McAlister und Pessemier, 1982, 311). Die Suche nach Abwechslung, auch als Variety Seeking bezeichnet, zählt zu den Motiven intrinsischen Wechselverhaltens. Es zeichnet sich dadurch aus, dass der Wechsel selbst dem Konsumenten Nutzen stiftet (Givon, 1984, 2). Die Vielzahl an Untersuchungen, die sich mit Variety Seeking Behavior (VSB) im Lebensmittelbereich beschäftigt haben (z.B. van Trijp, 1995; Nicklaus et al., 2005) zeigt, dass die Erforschung dieses Phänomens im Lebensmittelsektor bedeutende Erklärungsansätze bringt. Denn die Globalisierung im Lebensmitteleinzelhandel bewirkt eine größere Auswahl (mehr Produkte und Marken) und gleichzeitig einen höheren Wettbewerbsdruck (Hanf und Hanf, 2005, 97). Es wird angenommen, dass sich dadurch die Neigung zum Wechselverhalten verstärkt (Haseborg und Mäßen, 1997, 165). In dieser Studie liegt der Fokus auf der Anwendung und dem Vergleich bestehender Modelle, die sich mit der Berechnung des VSB anhand von Scanner-Haushaltspaneldaten beschäftigen.

METHODEN

Auf Basis einer umfangreichen Literaturrecherche konnten bestehende qualitative und quantitative Messansätze zum VSB umfassend erarbeitet werden. In Folge wurden jene Modelle, die in der Literatur zur Analyse von Paneldaten entwickelt wurden, auf Basis einschlägiger Simulationsprogramme rekonstruiert, um damit Scanner-Haushaltspaneldaten der

GfK Austria zu analysieren und die Ergebnisse zu vergleichen. Hiervon wurde ein Subset gebildet, welches eine Einschränkung auf die Haushalte mit mindestens 24 Einkäufen darstellte (entspricht durchschnittlich mindestens einem Einkauf pro Monat). Die Analysen wurden somit anhand von 1.199 Haushalten mit durchschnittlich 57 Einkäufen je Haushalt durchgeführt.

MODELLE

Zur Messung des VSB wurden die diesbezüglich bekanntesten Ansätze herangezogen: Der Variety Seeking (VS) Wert nach Givon (1984), der NUM Wert nach van Trijp und Steenkamp (1990) und der Successive Switch (SS) Wert nach Menon und Kahn (1995). Alle angewendeten Modelle wurden bereits vor einigen Jahren vorgestellt. In der aktuellen Literatur zum VSB werden vor allem Applikationen bestehender Modelle publiziert.

Variety Seeking (VS): Dieser Ansatz wurde bereits mehrmals repliziert und weiterentwickelt (z.B. Helmig, 1997; Seetharaman und Chintagunta, 1998) und als Bezugswert genommen. Beim VS-Modell werden folgende Annahmen getroffen: die Präferenz für eine Marke ist konstant über die Zeit und Kaufgelegenheiten; die Kaufentscheidung hängt ausschließlich von der zuvor getroffenen Entscheidung ab (Givon, 1984, 2). Der Vorteil dieses Modells ist, dass es sowohl extremes Variety Seeking ($VS=1$), extreme Variety Avoidance ($VS=-1$), als auch neutrales Verhalten ($VS=0$) erlaubt.

NUM: Der NUM Wert wird nach Menon und Kahn (1995) auch als Switch (S) Wert bezeichnet und ist die einfachste Methode, die Variation im Kaufverhalten zu messen (van Trijp und Steenkamp, 1990, 24). Hier wird von der Annahme ausgegangen, dass die Variation mit der Anzahl der verschiedenen gekauften Marken steigt. Somit wird hier ein Wechsel nur dann gezählt, wenn es sich um eine Marke handelt, die zuvor nicht in der Kaufhistorie aufscheint (Menon und Kahn, 1995, 285f). *Successive Switch (SS):* Bei diesem Ansatz bilden wiederum die Anzahl der Markenwechsel bei direkt aufeinander folgenden Kaufentscheidungen die Basis zur Berechnung, wobei letztere mit der Anzahl der Käufe in der Kaufhistorie in Verbindung gesetzt werden (Menon und Kahn, 1995, 289).

ERGEBNISSE

Berechnet man nach den drei vorgestellten Modellen das VSB anhand der Daten, so zeigt sich (bei VS),

¹ V. Knoll ist von der Universität für Bodenkultur Wien, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Institut für Marketing und Innovation, Österreich (viktor.knoll@boku.ac.at).

O. Meixner ist von der Universität für Bodenkultur Wien, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Institut für Marketing und Innovation, Österreich (oliver.meixner@boku.ac.at).

dass rund 27% der Haushalte ein geringfügiges Abwechslungsverhalten und nur sehr wenige ein ausgeprägtes VSB aufweisen (rund 6%; siehe Tabelle 1). Die Mehrzahl der Haushalte sind leichte bis starke „Variety Avider“, versuchen demnach eher Abwechslung zu vermeiden und wählen häufig die gleichen Marken.

Tabelle 1. Verteilung der VS Werte.

Werte	Haushalte	Prozent
-0,800 - -1	2	0,2
-0,600 - -0,799	55	4,6
-0,400 - -0,599	78	6,5
-0,200 - -0,399	497	41,5
-0,001 - -0,199	104	8,7
0	56	4,7
0,001-0,199	333	27,8
0,200-0,399	66	5,5
0,400-0,599	5	0,4
0,600-0,799	1	0,1
0,800-1	2	0,2
Summe	1199	100,0

Gemessen anhand des NUM zeigt sich ein noch geringeres Wechselsuchverhalten der Haushalte (siehe Tabelle 2). Die Berechnung des SS legt hingegen die Vermutung nahe, dass der Großteil der Haushalte ein mittleres bis starkes Wechselverhalten aufweist (siehe Tabelle 2). Dieser (scheinbare) Widerspruch kann allerdings einigermaßen aufgelöst werden (siehe im Folgenden).

Tabelle 2. Verteilung der NUM und SS Werte.

Werte	NUM		SS	
	Haushalte	Prozent	Haushalte	Prozent
0	164	13,7	9	0,8
0,001-0,199	833	69,5	43	3,6
0,200-0,399	193	16,1	206	17,2
0,400-0,599	9	0,8	509	42,5
0,600-0,799	0	0,0	404	33,7
0,800-1	0	0,0	28	2,3
Summe	1199	100,0	1199	100,0

DIE ERGEBNISSE FAZIT UND DISKUSSION

der Analysen des Fruchtsaiteinkaufs zeigen klare Unterschiede. Die Differenz zwischen NUM und SS kann dahingehend gedeutet werden, dass die Fruchtsaftkäufer zwar oft zwischen den Marken wechseln, sich allerdings auf eine relativ geringe Anzahl von Marken beschränken. Dies kann bedingt sein durch die Vielfalt an Sorten innerhalb der Marken. Somit sind Analysen auf Attributebene für weitere Untersuchungen in Betracht zu ziehen. Insgesamt zeigt sich, dass es deutliche Unterschiede bei den Käufern bezüglich ihres VSB auf Markenebene gibt. Dies ist für das Brandmanagement von besonderer Bedeutung, da Personen mit hohem VSB eher dazu tendieren, auch Marken mit einer geringeren Präferenz bzw. einem geringeren Marktanteil zu kaufen (Givon, 1984, 5). Auf Basis der bestehenden Analyse dürften dies rund 1/3 der Konsumenten sein. Dies impliziert wiederum, dass bei einem Markteinstieg vor allem Käufer mit hohem VSB als Zielgruppe gewählt werden sollten (Roehm and

Roehm, 2004, 214), um die Produktentwicklung als auch die Kommunikationspolitik entsprechend zu gestalten (Helmig, 1997, 147). Dies bietet weitere Möglichkeiten zum Umgang mit dem zu Beginn erwähnten Wettbewerbsdruck. Die vorliegende Analyse zeigte, dass alle vorgestellten Modelle zur Analyse von Paneldaten eingesetzt werden können; allerdings müssen die Ergebnisse im Hinblick auf die mit den jeweiligen Modellen verbundenen Prämissen interpretiert werden. Letztlich werden die vorliegenden Ergebnisse dazu dienen, die Modelle weiterzuentwickeln, um noch bessere Interpretationen im Hinblick auf das VSB zu ermöglichen.

LITERATUR

Dechene, C. F. (2006). *Abwechslungsbedürfnis und Werbewirkung – Theoretische Überlegungen und experimentelle Prüfung*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Givon, M. (1984). Variety Seeking Through Brand Switching. *Marketing Science* 3c (1): 1-22.

Hanf, C.-H. und Hanf, J. H. (2005). Internationalisierung des Lebensmitteleinzelhandels und dessen Auswirkung auf den Ernährungssektor. *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie*, Band 14: 87-98.

Haseborg, F. und Mäßen, A. (1997). Das Phänomen des Variety-Seeking-Behavior: Modellierung, empirische Befunde und marketingpolitische Implikationen. *Jahrbuch der Absatz- und Verbrauchsforschung*: 43 (2): 164-188.

Helmig, B. (1997). Variety-Seeking-Behavior im Konsumgüterbereich – Beeinflussungsmöglichkeiten durch Marketinginstrumente. Wiesbaden: Gabler.

McAlister, L. und Pessemier, E. (1982). Variety Seeking Behavior: An Interdisciplinary Review. *Journal of Consumer Research* 9: 311-322.

Menon, S. und Kahn, B. E. (1995). The Impact of Context on Variety Seeking in Product Choices. *Journal of Consumer Research* 22: 285-295.

Nicklaus, S., Boggio, V., Chabanet, C. und Issanchou, S. (2005). A prospective study of food variety seeking in childhood, adolescence and early adult life. *Appetite* 44 (3): 289-297.

Roehm, H. A. und Roehm, M. L. (2004). Variety-Seeking and Time of Day: Why Leader Brands Hope Young Adults Shop in the Afternoon, but Follower Brands Hope for Morning. *Marketing Letters* 15 (4): 213-221.

Seetharaman, P. B. and Chintagunta, P. (1998). A Model of Inertia and Variety Seeking with Marketing Variables. *International Journal of Research in Marketing* 15: 1-17.

van Trijp, H. C. M. and Steenkamp, J.-B. E. M. (1990). An investigation into the validity of measures for variation in consumption used in economics and marketing. *European Review of Agricultural Economics* 17 (1): 19-41.

Quality, Reputation, and the Price of Wine

Andreas Huber and Christoph Weiss¹

Abstract - Based upon a unique panel data set for 488 wineries over the period 2004 to 2007, a hedonic analysis examines the direct (short-run) as well as indirect (long-run) price effects of product quality in the Austrian market for domestic premium wines.

INTRODUCTION

Prices of bottled wine are influenced by two opposing forces: Whereas technological progress in production leads to a decline in real prices particularly of lower quality wines, high quality wines command a substantial (increasing) price premium as consumer incomes in developed economies are growing (and quality is a superior 'good'). As a result, the (quality-related) price spread in this market is large.

The magnitude of the quality mark-up in (wine) prices has been studied extensively both, in theoretical models as well as in empirical research. Assuming that quality of a particular product can only be observed after consumption, Shapiro (1983) shows that reputation serves as the key to producers' economic success. Reputation in his model is determined by the quality of the product consumed in the previous period. Producing high quality products can only be a Nash-equilibrium, if high quality products realize higher market prices.

Reputation and product quality are also closely related in Winfree and McCluskey's (2005) analysis of incentives to produce high quality products in cooperatives. In the spirit of Tirole's (1996) model of collective reputation, the authors assume that firms in a cooperative share a common reputation, which is based on the groups' past average quality. It is shown that individual firms in a cooperative have an incentive to produce lower quality and free ride on the good group reputation. Free-riding becomes more important as the number of firms within the cooperative increases.

In extending Shapiro's (1983) model, Rob and Fishman (2005) focus on the importance of firm size in analyzing the long term dynamics of investment in quality and reputation. They show that these investments can initiate a virtuous circle where reputation becomes more and more important. Large firms with a good reputation for high quality products have a stronger incentive to deliver high quality products in the future too.

In all these models quality is assumed as an 'experience good'. Consumers' current decisions are

based upon the reputation of the firm, which again is determined by past observations on the quality of products delivered. This feed-back mechanism explains the relative stability of individual firms in the 'quality distribution' over time. Further it implies that a firm's investment in quality improvement not only has an immediate and direct positive effect on market prices, but may exert an even stronger (indirect) long-run positive effect via an improvement in the firm's reputation.

The existing empirical literature typically uses cross-sectional data to investigate the impact of perceived quality and reputation on wine prices. Cross-sectional data however ignore the dynamic interaction effect between quality and reputation, i.e. the fact that an increase in reputation is the consequence of delivering high product quality in the past, and thus may underestimate the aggregate effect of product quality on prices.

Based upon a unique panel data set for 488 wineries over the period 2004 until 2007, this paper examines the short- as well as the long-run effects of product quality through a hedonic analysis of the Austrian market for domestic premium wines. Austrian wines clearly distinguish themselves from foreign wines in style, profile and production conditions. In contrast to previous empirical studies, which are often conducted on the basis of a small and/or very specific sample (as in the case of auction markets, for example), the current data set covers a significant part of all relevant Austrian wine producers.

HEDONIC ANALYSIS OF WINE PRICES

Hedonic price analysis, which has its origins in agricultural economics, aims at measuring the implicit price of a specific product attribute by investigating the relationship between product attributes and prices. Frederick Waugh (1928) published his pioneering paper on quality factors influencing vegetable prices, another classical paper on hedonic price analysis is Rosen (1974). Ashenfelter (1989) applies this method to the wine industry to quantify the impact of specific attributes (like expert-ratings on product quality) on the auction prices of Bordeaux-wines. Different wine markets - Bordeaux and Australia being the most extensively studied markets - have been analysed since then (Oczkowski, 1994; Schamel, 2004). Typically, data on the sensory quality of wines as reported by expert tasters, the reputation of the producers as well as regional characteristics (origin) are included in an econometric analysis. The existing literature suggests that the perceived quality of a wine has a significant and positive

¹ Andreas Huber is a postgraduate student at the Vienna University of Economics and Business Administration, Vienna, Austria (andreas.huber@wu.ac.at).

Christoph Weiss is professor at the Department of Economics at the Vienna University of Economics and Business Administration, Vienna, Austria (cweiss@wu.ac.at).

impact on its price, but that other attributes – such as reputation – are more important. The fact that reputation is endogenous and is determined by high quality produced in the past is ignored in most existing studies.

DATA AND METHOD

The sample used in the present paper consists of 7.663 single wines which are produced by 488 of Austria's most prestigious wineries. Our sample covers about 35% of the annual production of quality wines in Austria.

For each wine, numerous characteristics are available, such as the price of the wine per standard bottle, variety, origin/appellation, type (white/red/rose/sweet), as well as size of the winery and information on being organic or product of a cooperative. This information is matched with data on the sensory quality of the specific bottle of wine, which is obtained from consulting the most influential publication on Austrian wine (the annually published Falstaff-Wine-Guide). On average, 4.26 wines from each winery are graded per year; this number however differs substantially between wineries (the maximum number of wines graded for a winery is 26). Experts grade on a scale from 1 to 100 on colour and appearance, aroma and bouquet, as well as flavour and finish. The data set is not representative for the supply of wine in Austria; the average quality of wines in our sample is 89.0 and only wines on the scale between 82 and 100 are included in the publication. Reputation of a winery is classified on a scale from 1 to 3 between 2004 and 2006 and from 1 to 5 in 2007. To avoid the different scaling of this variable to affect our estimation results, we use relative reputation (defined as the level of reputation relative to the maximum level of reputation in that particular year) in the empirical analysis.

All the data were collected by one of the authors (Andreas Huber), a detailed description is available in Huber (2010).

The sample is analyzed by employing OLS and Two-Stage Least Squares estimation methods for each individual year as well as an Error Component Two-Stage Least Square (EC2SLS) method for panel data over the entire period.

SUMMARY OF FIRST EMPIRICAL RESULTS

First empirical results estimated for a single year (2007) show that the perceived quality of wines has a significant positive impact on wine prices. An increase in the rating by one index-point leads to a price increase by 15 per cent. Reputation is also valued by customers: producers with the highest reputation obtain a 21% price increase on their wines, *ceteris paribus*.

We further find the origin and variety of the wine as well as the size of the winery to be significantly related to wine prices. Whether or not the wine is produced by a cooperative does not have a significant impact on wine prices.

In a second step, the dynamic (long-run) effects of quality on wine prices will be estimated by taking into account the fact that reputation is endogenous and is determined by the level of quality produced in

the past (using the observations of quality from previous years).

SIGNIFICANCE FOR THE MARKET

The results from the present analysis provide useful information on consumers' evaluation of high quality (in the wine market). This information can be valuable for producers of premium wine in Austria in deciding whether and to what extent to invest in quality improvements as well as for policy makers in designing adequate measures to improve the competitiveness of Austrian wines.

REFERENCES

- Ashenfelter, Orley (1989). How Auctions Work for Wine and Art. *Journal of Economic Perspectives* Vol. 3/1989, pp. 23-26.
- Huber, A. (2010). *Qualität und Preis auf dem österreichischen Weinmarkt: Eine hedonische Analyse*, Dissertation, WU-Wien.
- Rob R. and Fishman A. (2005). Is Bigger Better? Customer Base Expansion through Word-of-Mouth Reputation. *Journal of Political Economy* Vol. 113(5), pp. 1146-1175.
- Oczkowski, Edward (1994). A Hedonic Price Function for Australian Table Wine. *Australian Journal of Agricultural Economics* Vol. 38/1994, pp. 93-110.
- Rosen, S. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economics* Vol. 82/1974, pp. 34-55.
- Schamel, G. (2004). *German Wine: Measurement and Evaluation of Product Quality*, Humboldt University, Berlin, Deutschland.
- Shapiro, Carl (1983). Premiums for High Quality Products as Returns to Reputations. *The Quarterly Journal of Economics* Vol. 98, No. 4/1983, pp. 659-680.
- Tirole, J. (1996). A Theory of Collective Reputations (with Applications to the Persistence of Corruption and to Firm Quality). *Review of Economic Studies* 63, pp. 1-22.
- Waugh, F.V., (1928). Quality Factors Influencing Vegetable Prices, *Journal of Farm Economics* 10, pp. 185-196.
- Winfree, J.A. and McCluskey, J.J. (2005). Collective Reputation and Quality. *American Journal of Agricultural Economics* 87(1), pp. 206-213.

Etablierung des strategischen Managements in agrarischen Kooperationen in Österreich

W. Wagner, S. Pöchtrager und W. Schiebel¹

Abstract - Kern dieser Arbeit ist die Frage, ob agrarische Betriebe/Kooperationen grundsätzlich über strategisches Management verfügen. Mithilfe eines adaptierten und operationalisierten Strategiemodells werden österreichische agrarische Kooperationen auditiert. Die ergebenden Daten zeigen ein differenziertes Bild der Qualität des strategischen Managements dieser Betriebe. Der Strategiewert aller Betriebe liegt „nur“ im ausreichenden Bereich.

EINFÜHRUNG

Lange Zeit galt rein quantitatives Wachstum und Gewinnmaximierung als Schlüssel zum Unternehmenserfolg. So konnte die Beobachtung gemacht werden, dass Unternehmen, die wegen ihrer hohen Renditen gelobt und bewundert wurden, einige Jahre später dennoch stark insolvenzgefährdet waren. In vielen Fällen fehlt der „unbedingt notwendige kaufmännische Weitblick“, wie der KSV 1870 die meisten Insolvenzsachen begründet (vgl. KANTNER 2009, 10). Untersuchungen lassen den Schluss zu, dass Unternehmen in den überwiegenden Fällen nur nach operativen Daten („Führen nach dem Kontostand“) geführt werden und damit mittel- und langfristig nicht erkennen können, dass das Unternehmen bereits in beginnenden Schwierigkeiten steckt (vgl. DEMBINSKI 2002, 3). Dieses Fehlverhalten muss zum Teil auch in der agrarischen Unternehmensführung angenommen werden. Dieses „plötzlich vor dem Aus stehen“ und „von den Ereignissen überrascht“ werden, lässt einmal mehr die Vermutung zu, dass es um das strategische Management eines Teiles der agrarischen Betriebe nicht gut bestellt ist.

Viele wissenschaftliche Beiträge zu „Agrarmanagement“ oder zur Unternehmensführung und -steuerung kommen in ihren Abhandlungen über die Bereiche der traditionellen Betriebswirtschaftslehre nicht hinaus. Sie behandeln Themen des Rechnungswesens, der Finanzierung, der Kalkulation, titulieren es zwar Management, behandeln damit tatsächlich aber „nur“ das operative Management. So wichtig und förderlich diese Abhandlungen sind, so sehr werden Beiträge zu strategischem Management in agrarischen Betrieben vermisst.

Folgende Forschungsfragen sind daher die Grundlage der Arbeit:

- Verfügen agrarische Kooperationen in Österreich über strategisches Management?
- Wenn nein - sind bewährte Strategiekonzepte aus dem nichtagrarischen Wirtschaftsbereich auch für den agrarischen Bereich, im speziellen für agrarische Kooperationen anwendbar?
- Sind anwendbare Strategiekonzepte für den agrarischen Bereich adaptierungsbedürftig? Wie wären die einzelnen Strategieparameter zu gewichten für den speziellen Fall agrarischer Kooperationen?

Ziel der Arbeit ist damit die Identifikation eines strategischen Managementmodells für agrarische Kooperationen und die Analyse des strategischen Managements der Kooperationsbetriebe mithilfe dieses adaptierten und operationalisierten Strategiemodells.

STRATEGIEMODELL UND FORSCHUNGSMETHODE

Aus der Vielzahl zum Teil weltweit bekannter Strategiemodelle und -konzepte wurde speziell für die Anforderungen des agrarischen Kooperationsbereiches ein Strategiemodell ausgewählt, dass in weiterer Folge adaptiert und vor allem operationalisiert wurde. Das ursprüngliche Modell stammt von Gälweiler (GÄLWEILER, 2005) und beinhaltet fünf große Bereiche, die Orientierungsgrundlagen genannt werden. Nach Adaptierung des Modells und auch zum Teil seiner Begrifflichkeiten wurden folgende Bereiche identifiziert:

- Marktposition
- Kostenposition
- Kundenproblem
- Neue Problemlösungen
- Substitution

Das Strategiemodell wurde in drei Ebenen und letztlich 77 Strategieparametern detailliert operationalisiert und im Sinne eines Strategieaudits vor allem vor dem Hintergrund der Anwendung für agrarische Kooperationen intensiv in einer Expertenrunde diskutiert. Die Expertenrunde hat das Strategiemodell mithilfe des Analytischen Hierarchieprozesses gewichtet (Anwendung des Programms Expert Choice).

Zur Analyse des strategischen Managements agrarischer Kooperationen wurden intensive Kooperationsformen herangezogen: Kooperationen mit gemeinsamen Hilfsbetrieb, Betriebszweiggemeinschaften und Betriebsgemeinschaften/Fusionen (vgl.

¹ W. Wagner ist Unternehmensberater in der österreichischen Energiebranche und Lektor an der Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Marketing und Innovation, Wien, Österreich. (walter.wagner@projectandmanagement.at).

S. Pöchtrager ist Ass. Professor an der Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Marketing und Innovation, Wien, Österreich. (siegfried.poechtrager@boku.ac.at).

W. Schiebel ist Institutsvorstand und Universitätsprofessor an der Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Marketing und Innovation, Wien, Österreich. (walter.schiebel@boku.ac.at).

DOLUSCHITZ und SCHWENNINGER, 2003, 128). In den Landesorganisationen der Landwirtschaftskammern Österreichs werden diese Kooperationsbetriebe in Listen geführt soweit sie bekannt sind. Nicht immer wollen die Kooperationsbetriebe - auch aus steuerlichen oder förderungstechnischen Gründen - öffentlich genannt sein. Aus den genannten Betrieben konnten von 32 in Frage kommender Kooperationsbetriebe identifiziert werden, die die Grundgesamtheit der Untersuchung bildeten. Zwanzig Betriebe aus fünf österreichischen Bundesländern haben einem Interview zugestimmt. Die Bewertungen basieren auf Selbsteinschätzungen zu allen Strategieparametern durch die Betriebsleiter.

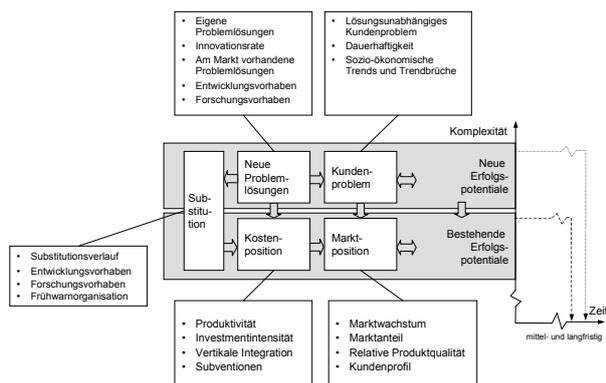


Abbildung 1. Forschungsmodell: Adaptiertes Strategiemodell nach Gälweiler mit Orientierungsgrundlagen und Kriterien.

ERGEBNISSE

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass strategisches Management unter den untersuchten Betrieben vorhanden ist. Dieses strategische Management ist allerdings in den Strategieparametern unterschiedlich gut entwickelt.

Die strategische Orientierungsgrundlage (Strategieparameter der ersten Ebene) Marktposition ist am besten etabliert, während die Orientierungsgrundlage Kostenposition etwas weniger gut etabliert ist (Mittelwerte von 1,88 auf einer Skala von 1 bis 6 bei Marktposition; 2,00 bei Kostenposition).

Die Orientierungsgrundlage Kundenproblem ist mit einem Mittelwert von 3,06 „ausreichend“ etabliert. Die Betriebe zeigen allerdings ein sehr unterschiedliches Bild hinsichtlich ihrer „bewussten Orientierung am Kunden und dessen Bedürfnisse“ (Standardabweichung). Die Orientierungsgrundlagen Neue Problemlösungen (4,13) und Substitution (3,89) sind am schlechtesten etabliert. Mithilfe einer Clusteranalyse konnten zwei Cluster identifiziert werden, die sich vor allem in den letzten drei genannten Orientierungsgrundlagen stark unterscheiden. „Fortgeschrittenes“ strategisches Management muss bei einem Teil der Betriebe vermisst werden. Über alle Orientierungsgrundlagen, Kriterien und Subkriterien und bei der durch die Experten vorgegebenen Gewichtung ergibt sich ein Strategiewert der Betriebe im Mittel von 3,01 was einer „ausreichenden“ Etablierung entspricht – keinesfalls allerdings einer sehr guten oder guten.

Zur Reflexion des Forschungsmodells wurde eine Faktorenanalyse herangezogen, die fünf klar zuor-

denbare Faktoren identifiziert und damit das untersuchte Forschungsmodell sehr gut unterstützt. Es konnte kein wesentlicher Unterschied in den vorgeschlagenen Faktoren zu den Strategieparametern des Forschungsmodells festgestellt werden.

DISKUSSION

Das Strategiemodell eignet sich lt. Expertenrunde hervorragend für eine umfassende Analyse des strategischen Managements agrarischer Kooperationen (Strategieaudit) wie auch für die einzelbetriebliche Strategieauditierung. Es ist in dieser Form neu im agrarischen Kontext und laut Expertenrunde ein potenzielles Anwendungsmodell für die agrarische Beratung und in der agrarischen Bildung. Bewährte Strategiekonzepte, die ihren Ursprung im nichtagrarischen Wirtschaftsbereich haben, sind damit durchaus auch für den agrarischen Bereich anwendbar. Ausschließlich alle Probanden gaben an, dass sie sich nach Beendigung des Interviews zukünftig gleich oder intensiver um ihr strategisches Management kümmern werden. Ein sehr guter oder guter Zustand um das strategische Management österreichischer agrarischer Kooperationen kann nicht abgeleitet werden. Der Zustand muss als ausreichend klassifiziert werden und lässt daher notwendige Handlungsempfehlungen für die agrarische Bildung und Beratung vermuten. Nur wer im Stande ist sein Erfolgspotenziale zu erhalten und vor allem neue aufzubauen, kann früh genug Maßnahmen setzen, die notwendig sind, um auch in Zukunft „im Geschäft“ zu bleiben.

DANKSAGUNG

Großer Dank gebührt den Wirtschaftsberatern der Landwirtschaftskammern, sowie jedem einzelnen Landwirtschaftsbetrieb, der als Interviewpartner innerhalb von ca. eineinhalb Stunden sehr tiefe Einblicke in seine Betriebsführung gewähren ließ.

LITERATUR

- Dembinski, H. (2002). *Ursache von Konkursen bei schweizer Unternehmen*. ARGE Observa Universität St. Gallen, Institut für Gewerbliche Wirtschaft. Eigenverlag.
- Doluschitz, R. und Schwenninger, R. (2003). *Nebenberberwerbtslandwirtschaft*. Stuttgart: Ulmer
- Gälweiler, A. (2005). *Strategische Unternehmensführung*, 3. Aufl. Frankfurt, New York: Campus.
- Kantner, H.G. (2009). Insolvenzsursachen 2008: Externe Auslöser im Aufwind. In: *forum.ksv. Das Medium für internationalen Kreditschutz* 02/2009, 10-13.

Diversification as a Factor for Sustainable Rural Development

Dagmar Škodová Parmová¹

Abstract - The article deals with the question how the EAFRD Programme should be used in the South Bohemian Region. The analyses for this research work were carried out from May 2007 till September 2007 and show which activities will be preferred by the farmers, how much money the farmers would like to use from the programme during the budget period 2007 – 2013 and which support they would like to get from the regional authorities like the Regional Agrarian Chamber. Furthermore, the analysis shows the topical state of fund usage in the middle of the programming period (2007 – 2009).

INTRODUCTION

A wide range of business activities, services and production processes could be financed by the EAFRD Programme. [2] With the purpose of drawing down financial resources the Czech Republic prepared a basic strategic document – the National Strategic Rural Development Plan of the Czech Republic for the period of 2007-2013 and later the Rural Development Programme of the Czech Republic for period of 2007-2013 which specifies in detail the measures for meeting the objectives of the development of rural areas in the Czech Republic. [5]

The programme consists of 4 basic parts (groups of measures), each of them meeting some of its objectives, for example improving the competitiveness of the agricultural, food and forestry sectors, falls within the first group of measures – part I. Increasing biodiversity, water and soil protection and mitigating climate change is a joint objective of the second group of measures – part II. [1] The task of part III is to improve the quality of life in rural areas and to encourage the diversification of economic activities there. [3] Last but not least, the objective of part IV must be mentioned – support for rural micro-regions (applying the “from bottom to top” principle) to work out local development strategies and to support the projects concerning the development of the region they live in, the so called LEADER method. For the whole programme period of 2007-2013 the Czech Republic was allocated EUR 2.8 billion from the European Agricultural Fund and together with the finances from the state budget the total amounts to approximately EUR 3.6 billion. [4]

OBJECTIVES AND METHODS

In the frame of a research project granted by the Czech Ministry of Agriculture the main objective deals with the question how the programme EAFRD and its Axis III will be used in the South Bohemian Region. The analyses for this research work were carried out from May 2007 till September 2007 and at the end of 2009. The data shows which activities were preferred by the farmers, how much money the farmers liked to use from the programme in budget period 2007 – 2013, and what support they would like to get from the regional authorities, such as the Regional Agrarian Chamber. The next part of the analysis shows the topical state of fund usage in the middle of the programming period.

In the case of traditional local goods and diversified activities like handicrafts we asked 47 museums in the South Bohemian Region for help. This was a questionnaire-based inquiry. The rate of return of questionnaires was 38 per cent.

The second analysis was based on an inquiry of 340 farmers in the region. In the analysis we could summarize their experience with the previous support programmes (mainly SAPARD and EAGGF) and with the diversified activities at present. They were asked to inform us about their future plans according to diversification, and we also wanted to know what kind of help will be required concerning the project work and the implementation of projects.

The statistical evaluation of the data collected in both inquiries was a basis for the synthesis results of the project. It was also a sound base for the comparison in 2009. The data for comparative synthesis were given by the State Agrarian Intervention Fund. These results were obtained with the financial help from experimental programme MSM 6007665806 of the South Bohemian University in České Budějovice, Faculty of Economics.

RESULTS AND DISCUSSION

The first part of the analysis should show the development of diversified activities according to the historical development of the region. The first inquiry showed that the typical activity in South Bohemia – farming – is traditionally connected with production of craftsmen. The traditional range of craft production is mostly represented by carpentry, smithery, glassmaking, stonework, pottery, basket-making, beekeeping and garden-husbandry. Some craft production can be run as own businesses but some of them (like beekeeping or basket-making)

¹ Dagmar Škodová Parmová is from the University of South Bohemia, Faculty of Economics, Ceske Budejovice, Czech Republic (parmova@ef.jcu.cz).

are more like a hobby activity. For the preservation of the traditional craftwork it is important to organize frequently and repeatedly events such as fairs, workshops, hobby courses, as the results of the inquiry showed. Not so frequent but also very important are parades and carnivals. Such parades in South Bohemia are connected with typical local productions – such as Fishery Parade and Fair in the town of Vodňany or the Trade Fair in Holašovice (UNESCO protected typical village).

The second important activity is the processing of food on farms, and that in organic quality. The institutions (museums) also mostly mentioned that the renewal of traditional hand craft is one suitable way of diversification in the future.

After we had gathered these results we asked 340 enterprises from the agrarian sector, what importance has the diversification for them at present and in the future. We asked them about their experience with previous support programmes and with the diversified activities. They should inform us about their future plans according to diversification and we also asked about the required help with the projecting work and the implementation of projects.

From the total sum of questionnaires sent to the farmers 118 returned back and the results were very interesting. Only one quarter of the farmer has experience with diversified activities and do not only pursue primary agricultural production.

The results according to the next planning period are also highly interesting and important. About 30 per cent of farmers are willing to register a project in Axis III. As we know from the inquiry there are now 34 prepared projects for this year, but there could be more projects in practice because of the return rate of 34 per cent. Therefore the total amount of support finances can not be predicted.

We also asked for the reasons why farmers do not want to register a project within this programme. The most frequent answer was that the process of projecting takes a long time (21 answers), the second most frequent answer concerned the absence of advisors, who would be needed for project adjustment, and the third most common answer was that the projecting process is difficult.

A statistic χ^2 -analysis of the data obtained by the inquiry validated also the dependence between the willingness to register a project in Axis III and the practical experience with diversified activities.

The comparative part of the analysis is based on the data from the three years of programming period 2007- 2013. Till the end of 2009 there were eight calls for projects in the frame of Axis III. In the case of tourism support there were 24 projects approved in the second call and 21 projects in the fourth call with a total sum of subsidies of 103.7 million CZK. The total number of projects in the Czech Republic was 238 with a support of 567.4 million CZK. This means that in South Bohemia 18.9 per cent of all projects were realized with the support of 18.2 per cent in total. These figures reveal that South Bohemia was the region with the highest acquired amount of subsidies in the Czech Republic.

In the frame of handcrafts activities thirty eight projects were focused on joinery and wood cutting, with a support of 26.1 million CZK. The second im-

portant activity was “car repairing service”, subject of eleven projects and supported with 5.9 million CZK. Five approvals concerned projects with focus on wooden green pellets or chipping technology (6.7 million CZK). Other activities like metal cutting, bottling of water, constructing material warehousing, book binding, furniture production were mentioned only once during the period from 2007 to 2009.

In total of all Czech projects, 258 or 22 per cent were submitted by South Bohemian applicants. This is a very satisfying development. As we expected in the first part of the survey – agro tourism and handcrafts connected with the usage of renewable energy are the most frequently approved projects.

CONCLUSION

This paper shows that the enterprises in the South Bohemian Region use the skills of local people, their historic experience with handcrafting and new sources like support for diversification activities. The main orientation is on market services in tourism and in wood handcrafts. Modern innovative activities in metal production and machinery are also aimed in some projects. Diversification takes place predominantly in the following two sectors - on the one hand in the service sector, where the operational radius in rural area is limited for competitors of agricultural businesses and their actions. On the other hand in an innovative production and processing sector which provide products of higher added values which can be sold at world market prices.

Unfortunately, some characteristic local activities will remain only in museums. For example, agricultural enterprises are not able to develop a basis for the local production of glass or baskets, for which the region was well known in the past. The financial support from the Rural Development Programme should be adjusted in favour of those activities, where the output and input are in balance and are also sustainable in the future.

REFERENCES

- Ministry of Agriculture (2007). *Desatero bioplynových stanic*. Ministry of Agriculture. Prague. 24 p. ISBN 978-80-7084-618-6
- Hrabánková, M. and Boháčková, I. (2007). Conditions of sustainable development in the Czech Republic in compliance with the recommendation of the European Commission – Scientific Information. In *Agricultural Economics – Czech*, year 53, No. 6. Prague 2007: p. 285-289. ISSN 0139-570X
- Ministry of Agriculture (2007). *Rural Development Plan*. Program rozvoje venkova. Ministry of Agriculture. Prague. 327 p. <<http://eagri.cz/public/eagri/en/subsidies/rural-development-programme-2007-2013/>> [2009-12-01]
- ÚZPI (2010). *Data for Axis III calls*. On line <<http://www.szif.cz/irj/portal/anonymous/eafrd/osa3?lyt=zpr&year=2010&page=1&ino=0>> [2010-02-01]

The Austrian Program of Rural Development: Effects on Employment and Growth at NUTS-3-Level

Franz Sinabell, Martin Kniepert, Erwin Schmid und Gerhard Streicher¹

Abstract – The Program of Rural Development (PRD) is one pillar of the Common Agricultural Policy (CAP). In Austria most of the funds of this program are channelled via the agricultural sector into the rural economy. The effects on rural value added and rural employment apart from the agricultural sector are quantified using a new tool-set which harnesses an agricultural sector model and a regional input output model. This approach allows to evaluate the economic consequences of the policy intervention at NUTS-3 level.

INTRODUCTION

In this paper, an ex-ante analysis of the inter- and intra-regional consequences of the PRD in Austrian regional economies is presented. The objective of the analysis is to evaluate the economic consequences of the Programme for Rural Development for rural (PRD) and non-rural regions. Inter-regional spillovers and their impact on the development of the two types of regions are taken into consideration explicitly. Austria is chosen because of the eminent role of this programme for the agricultural sector. Austria accounts for 1.7 % of total agricultural output in EU-27 but will get 4.4% of the total PRD funds until 2013.

There are several general equilibrium models analysing CAP issues which are available at national or EU levels (e.g. GTAP). Most regional models for agricultural policy analyses are either limited to the agricultural sector (e.g. CAPRI) or to a part of the country in which agriculture plays an important role (Psaltopoulos et al., 2006).

Here, a multi-regional input-output model of the whole Austrian economy is presented which captures both, the agricultural sector and agricultural policies in a very detailed manner. The study attempts to evaluate the regional consequences of a rural development policy experiment for the whole country as Kilkenny (1993) did for the US. Kilkenny has used a computable general equilibrium (CGE) model of the US economy. In this case, an econometric model of nine Austrian subregions will be used to aggregate

results on rural and non-rural regions. The most important measures of the PRD are accounted for explicitly and the model is calibrated to data observed during the previous PRD (2000 - 2006).

MEASURING RURAL AND REGIONAL DEVELOPMENT

Rural regions are usually characterized by low population densities and remoteness (see OECD, 2005). The consequences of these characteristics on regional growth have been a topic in the 'regional development' literature. The objectives of policies addressing rural and regional development are the same: high rates of economic growth and employment. Regions with a high growth potential have the ability to attract profitable firms that employ high skilled workers with high incomes. The population in such regions has high living standards and the regional performance can be measured by its GDP and job creation potential. Programs addressing rural viability should aim at fostering such capacities (Gardiner et al., 2004).

The regional GDP and the number of jobs created are well established indicators for the standard of living in a region and changes reveal to what extent a region is adjusting to or affected by a changing environment. Economic growth and employment are therefore the most important horizontal indicators of the evaluation process which are an integral part of the PRD (see Appenix F, DG Agriculture and Rural Development, 2006). Looking at both measures simultaneously is essential.

In Austria the majority of regions have a (nominally) growing primary sector (the majority of diamonds is in quadrant I in the upper right panel of Figure 1). The other two panels (for the secondary and the tertiary sector) show that rural regions benefit because the non-primary sectors expand and are driving regional growth. The development of the secondary sector is particularly strong in rural regions. Some rural regions are among the fastest growing regions. On average, integrated regions are not growing at an equal pace in the secondary sector as the rural regions do. To sum up, growth in rural regions mainly comes from the secondary and the tertiary sector of the economy. Regions with a thriving primary sector are a minority.

¹ Franz Sinabell, Austrian Institute of Economic Research, Vienna, Austria (franz.sinabell@wifo.ac.at).

Martin Kniepert, and Erwin Schmid, University of Natural Resources and Applied Life Sciences Vienna, Austria (martin.kniepert@boku.ac.at; erwin.schmid@boku.ac.at).

Gerhard Streicher, Joanneum Research, Wien (gerhard.streicher@joanneum.at).

SCENARIO AND ANALYSIS TOOLS

In the policy experiment, the unmodified continuation of the 2000 - 2006 PRD (funds and scope of measures) until 2013 will be the reference scenario (with a budget of EUR 970 millions p.a.). It will be compared with two variants of the new PRD. Ongoing policy changes of the CAP reform of 2003 (relevant for milk) and later reforms (relevant for sugar) are implemented in all scenarios in order to isolate the effects of the new PRD. The measures of the old and new PRD (e.g. support for farms in mountainous regions, for agri-environmental payments and for investments, investment aids) are modelled explicitly.

The evaluation is quantified by the combination of two economic models: PASMA, a regionally differentiated model of the Austrian agricultural sector and MultiREG, a regional input-output model of the whole economy with a detailed sectoral differentiation.

PASMA (positive agricultural sector model of Austria) is a tool that has been developed for policy analysis (Sinabell and Schmid, 2006). It is a formal representation of the Austrian agricultural sector. It is an alternative to single farm models because its results hold for the whole sector, not just a representative number of farms.

MultiREG differentiates between 32 activities and commodities and has been frequently applied for regional impact assessments (Fritz et al., 2005). Agricultural commodities are among the commodities covered by MultiREG, but for the purpose of this study, PASMA, was used to assess the changes of agricultural output and factor demand. MultiREG is a set of modules that are structurally linked together. For each Austrian province input-output tables are integrated in the model; they represent the flows of goods between the sectors of each province. An inter-regional trade matrix represents the flows of goods and services between the provinces; exports and imports to foreign countries are included in this module, as well. Parameters of behavioural equations for consumption, household income, production, employment are based on empirical estimates.

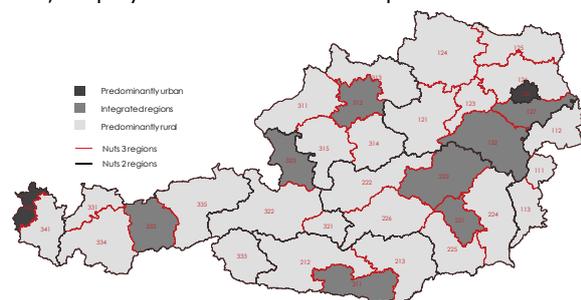


Figure 1. Classification of rural and non-rural regions based on NUTS-3 regions

Source: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, WIFO.
Note: The numbers indicate the NUTS-identifiers.

ANTICIPATED RESULTS

This analysis reports a modelling approach that is capable to evaluate the economic consequences of the PRD for the whole economy and its rural and non-rural regions in a regionally differentiated integrated macro-micro modelling framework. The two

models employed in this study represent the structure of the Austrian economy with respect to the spatial dimension and the sectors that are linked via down-stream and up-stream relations.

In a first attempt, Sinabell et al. 2007 showed that such an approach works. A major limitation of their analysis was that rural and non-rural regions were differentiated only at NUTS-2 level (provinces) which is a very crude approximation to the actual situation. In this analysis, all NUTS-3 regions are represented and the effects on all sectors (primary, secondary and tertiary) in these regions are accounted for (see Figure 1 for a map of Austria with borders of NUTS-3 regions).

The model results show that rural regions benefit more than non-rural ones. Approximately two thirds of additional employment and value added will go to the rural economy.

But the major finding of the model analysis is that support for the agricultural sector induces significant effects throughout the whole economy. Even if the major share of programme funds is spent in rural regions, non-rural regions are affected as well because of strong spillover effects.

ACKNOWLEDGEMENT

The authors thank the Federal ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management for financial support for a project that made this paper possible.

REFERENCES

- Gardiner, B., R. Martin and Tyler, P. (2004). Competitiveness, productivity and economic growth across the European regions. *Regional Studies*, Vol. 38.9, 1045-1067.
- Kilkenny, M. (1993) Rural/Urban Effects of Terminating Farm Subsidies. In: *American Journal of Agricultural Economics*, 75 (4), November 1993: pp. 968-80.
- OECD (2005). *Regions at a glance*. OECD, Paris.
- Psaltopoulos, D., Balamou, E. and Thomson, K.J. (2006A). Rural-Urban Impacts of CAP Measures in Greece: An Inter-regional SAM Approach. In: *Journal of Agricultural Economics*, 57 (3), September 2006: pp. 441-58.
- Psaltopoulos, D., Balamou, E. and Thomson, K.J. (2006B). Agro-food Linkages in Rural Areas: An Empirical Evaluation of Integrated Development Programs, in: D. Diakasavvas (ed.), *Coherence of Agricultural and Rural Development Policies*, pp 141-152.
- Sinabell, F. and Schmid, E. (2006). Entwicklungen in der österreichischen Landwirtschaft bis 2013. In: *WIFO-Monatsbericht* (2) 2006: 121-135.
- Sinabell, F., Streicher, G., Schmid, E. and Fritz, O. (2007). Ökonomische Wirkungen des Programms der ländlichen Entwicklung in ländlichen und nicht-ländlichen Regionen in Österreich. 47. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 17. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie, 27. September 2007 an der TU-München/Weihenstephan.

Die Neuabgrenzung des benachteiligten Gebietes in Österreich

Philipp Gmeiner und Gerhard Hovorka¹

Abstract - In diesem Beitrag werden der Umfang und die Bedeutung der Zwischengebiete als Teil des landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes in der EU und in Österreich dargestellt und bewertet sowie die bisherigen Aktivitäten der EU Kommission für eine neue Abgrenzung der Zwischengebiete aufgezeigt. Als Schwerpunkt des Beitrages werden Methodik und Ergebnisse der Simulation des Abgrenzungskonzeptes der EU-Kommission für Österreich dargestellt und die zu erwartenden Auswirkungen diskutiert. Abschließend werden Schlussfolgerungen für den weiteren Abgrenzungsprozess der Zwischengebiete gezogen.

EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

In der EU wurde 1975 die Beihilfenregelung für benachteiligte Gebiete eingeführt. Diese Förderung soll die Aufrechterhaltung der Landwirtschaft und damit die Erhaltung der Landschaft in Berggebieten, in sonstigen benachteiligten Gebieten außerhalb des Berggebiets (Zwischengebiete) und in Gebieten mit spezifischen Nachteilen (Kleines Gebiet) sicherstellen. Seit dem EU-Beitritt 1995 wird diese Beihilfenregelung auch in Österreich als Ablöse der bisherigen nationalen Förderungen (Bergbauernzuschuss u.a.) angewendet. Der Europäische Rechnungshof hat in einem Sonderbericht (Europäischer Rechnungshof, 2003) die Regelung für die Zwischengebiete aus folgenden drei Hauptgründen kritisiert und eine Überarbeitung verlangt:

1. die verwendeten sozioökonomischen Kriterien (Bevölkerungsdichte, -rückgang, Agrarquote) entsprechen nicht mehr den aktuellen Gegebenheiten und wurden nie aktualisiert
2. für die Beurteilung der Ertragsfähigkeit des Bodens wurden von den Mitgliedsstaaten unterschiedliche Kriterien verwendet
3. die abgegrenzten Gebiete wurden seit 1975 immer mehr ausgeweitet

Die Politik hat auf diese Kritik im neuen Rahmen der Programme für die Ländliche Entwicklung von 2007 – 2013 (Verordnung Nr. 1698/2005) reagiert. In der Verordnung wurden diese Gebiete neu definiert, als Gebiete mit ausgeprägten, langfristig naturbedingten Nachteilen in denen die Erhaltung einer extensiven Landwirtschaft wichtig ist. Der Bezug auf sozioökonomische Kriterien wurde gestrichen. Ziel der Zahlungen ist der Ausgleich der zusätzlichen Kosten und Einkommensverluste der LandwirtInnen im Zusam-

menhang mit den Nachteilen der landwirtschaftlichen Erzeugung in dem betreffenden Gebiet. Die „anderweitigen Verpflichtungen“ (Cross Compliance) sind einzuhalten. Der Rat konnte sich jedoch 2005 nicht auf ein gemeinschaftsweites System für die Klassifizierung der Zwischengebiete einigen. Nunmehr wird die Einführung mit dem Beginn der neuen Programmperiode ab 2014 angestrebt.

UMFANG UND BEDEUTUNG DER ZWISCHENGEBIETE

Die benachteiligten Gebiete bestehen aus drei Gebietskategorien und nehmen auf Basis der landwirtschaftlichen Fläche folgende Anteile in der EU bzw. in Österreich ein:

Tabelle 1. Gebietstypen in der EU und in Österreich (Anteile an der landwirtschaftlichen Nutzfläche in %).

Gebietstyp	EU15	EU27	Österreich
Berggebiete	18,8	15,6	50,4
Zwischengebiete	36,6	35,5	7,0
Kleines Gebiet	2,7	2,9	6,7
ohne Benachteiligung	41,9	46,0	35,9

Quelle: Kommission, 2008a

Anmerkung: Gemäß der nationalen Statistik des BMLFUW beträgt der Anteil des Berggebietes in Österreich 56,7%. Der Unterschied der Anteile beim Berggebiet liegt in der unterschiedlichen Berücksichtigung der Almen.

Die Neuklassifizierung betrifft nur die Zwischengebiete. Diese haben in der EU mit 35,5% der LF insgesamt einen wesentlich größeren Anteil als in Österreich mit 7,0%. Allerdings erhält nur ein geringer Anteil der landwirtschaftlichen Betriebe der EU in diesen Gebieten eine Ausgleichszahlung. Es sind dies nur 7% sämtlicher landwirtschaftlicher Betriebe in der EU (Kommission, 2009). Im Jahr 2008 erhielten in Österreich hingegen in den Zwischengebieten 9.459 Betriebe insgesamt 16,1 Mio. € an Ausgleichszulage, das entspricht 9,9% der geförderten Betriebe und 5,9% der Fördersumme. In Österreich ist zwar das Zwischengebiet insgesamt nicht sehr groß, aber ein hoher Anteil der Betriebe im Zwischengebiet erhält auch die Förderung. Daher ist das Thema dennoch auch für Österreich bedeutsam.

VORGANGSWEISE UND METHODIK DER EU

Die EU-Kommission hat für die Überarbeitung viele Schritte gesetzt. Sie beauftragte eine Evaluierung der Maßnahme, führte bilaterale Gespräche mit allen Mitgliedsstaaten durch und hat acht Boden- und Klimakriterien als Grundlage für eine objektive und

¹ Philipp Gmeiner und Gerhard Hovorka sind an der Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Wien tätig (philipp.gmeiner@berggebiete.at) bzw. (gerhard.hovorka@berggebiete.at).

eindeutige Einstufung der Zwischengebiete ausarbeiten lassen. Weiters hat sie vier Optionen der Neugestaltung zur öffentlichen Konsultation und Diskussion vorgelegt (Kommission, 2008b). Die Kommission hat sich für ein EU-weit einheitliches System der Gebietsabgrenzung und einer Abgrenzung auf Basis gemeinsamer biophysikalischer Kriterien ausgesprochen, ohne sich aber – auf Grund fehlender Daten – bereits festzulegen (Kommission, 2009). Die Mitgliedstaaten wurden in der Folge verpflichtet, die Anwendung der acht vorgeschlagenen biophysikalischen Kriterien in ihrem Hoheitsgebiet zu simulieren und die Ergebnisse zu übermitteln, um die Folgenabschätzung für alle Mitgliedsstaaten zu ermöglichen.

METHODIK UND DATENGRUNDLAGE IN ÖSTERREICH

In Österreich wurde – entsprechend dem vorgegebenen Rahmen – die Simulation der vorgeschlagenen Abgrenzung der Zwischengebiete in drei Schritten durchgeführt (BMLFUW, 2010). Im ersten Arbeitsschritt wurden die Zwischengebiete mittels der acht biophysikalischen Kriterien² und den dazugehörigen Schwellenwerten untersucht. Wenn eines der Kriterien zutraf, wurden Gebiete vorläufig als benachteiligt ausgewiesen. Im zweiten Arbeitsschritt wurden diese Gebiete einem Fine Tuning unterzogen. Konnten dort naturbedingte Erschwernisse ausgeglichen werden, so wurden diese Gebiete wieder aus der Abgrenzung genommen. Bei diesem Schritt wurde von den Vorschlägen der EU (Ernteertrag, Tierbesatzdichte, Standarddeckungsbeitrag) abgewichen, da die „Boden-Klima-Zahl“ der landwirtschaftlichen Grundstücke als besser geeigneter Indikator zur Verfügung stand.³ Im dritten Abgrenzungsschritt wurden Katastralgemeinden als benachteiligt abgegrenzt, wenn mindestens 66% (EU-Vorgabe) bzw. 50% (Alternativvorschlag) ihrer landwirtschaftlichen Nutzfläche nach dem zweiten Abgrenzungsschritt als benachteiligt ausgewiesen wurden. Für jeden Abgrenzungsschritt wurden zur Dokumentation und Nachvollziehbarkeit Kartensets erstellt.

AUSGEWÄHLTE SIMULATIONSERGEBNISSE FÜR ÖSTERREICH

Die Simulation nach den Vorgaben der Kommission unter Verwendung der „Boden-Klima-Zahl“ für das Fine Tuning auf Ebene der landwirtschaftlichen Flächen und von zwei Alternativen für den Benachteiligungsanteil auf Ebene der Katastralgemeinden ergab einen sehr großen Rückgang der Zwischengebiete in Österreich. Bei einem Benachteiligungsanteil von $\geq 66\%$ würde das Zwischengebiet insgesamt um 73% abnehmen (Saldierung von Abnahme und neuabgegrenzte Gebiete) und bei einem Benachteiligungsanteil von $> 50\%$ wäre der Rückgang auch noch 59%.

Tabelle 2. Ergebnis der Simulation für Österreich nach Benachteiligungsanteil in den Katastralgemeinden (KG).

Benachteiligungsanteil in der KG	LF derzeit (ha)	LF neu (ha)	Differenz LF (ha)	Differenz LF (%)
Anteil $\geq 66\%$	220.672	59.218	-161.454	-73,2
Anteil $> 50\%$	220.672	90.217	-130.456	-59,1

Quelle: BMLFUW, 2010

LF = Landwirtschaftliche Nutzfläche

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK

Eine Kürzung der Zwischengebiete um 59 bis 73% in Österreich würde einen starken Einschnitt bedeuten. In Österreich wurden gegen die von der EU vorgegebenen Kriterien und die Methodik Einwände erhoben. Auf Ebene der Kriterien (erster Abgrenzungsschritt) wird die kollektive Wirkung von zwei oder mehreren Kriterien nicht berücksichtigt. Für den zweiten Abgrenzungsschritt scheinen die von der EU genannten Indikatoren nicht zielführend. Der dritte Schritt bewirkt eine Ungleichbehandlung von Betrieben, da auch Betriebe mit hohen Erschwernissen aus der Förderung rausfallen, wenn die Katastralgemeinde als Ganzes den Schwellenwert nicht erreicht. Die angestrebte Vergleichbarkeit der Benachteiligung zwischen den einzelnen Ländern ist mit der neuen Methodik nicht erreichbar, führt aber zu nicht gerechtfertigten Kürzungen und Umschichtungen innerhalb eines Landes. Es wird daher eine Lösung im Bereich der Option Status Quo+ angestrebt. Eine Alternative wäre die Festlegung eines möglichst großzügigen Zwischengebietes und zusätzlich eine einzelbetriebliche Beurteilung und Klassifizierung der Benachteiligung. Bis zur Einigung auf neue Kriterien für die Abgrenzung und Förderkriterien der Zwischengebiete auf EU-Ebene sind daher noch viele Hürden zu nehmen.

LITERATUR

BMLFUW (2010). *Revision der Zwischengebiete. Dokumentation zur Simulation des Abgrenzungskonzeptes der Europäischen Kommission. Österreich.* Arbeitsdokument. Wien.

Europäischer Rechnungshof (2003). *Sonderbericht Nr. 4/2003.* Luxemburg.

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2009). *Bessere Ausrichtung der Beihilfen für Landwirte in Gebieten mit naturbedingten Nachteilen.* Mitteilung der Kommission. KOM(2009) 161 endgültig. Brüssel.

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2008a). *Rural Development in the European Union. Statistical and Economic Information. Report 2008.* http://ec.europa.eu/agriculture/agrista/rurdev2008/index_en.htm

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2008b). *Review of the „Less Favoured Area“ Scheme. Public consultation document for impact assessment.* Brüssel.

² Die Kriterien betreffen: Klima (Niedrigtemperatur, Hitzestress), Boden (Entwässerung, Struktur u. Steinigkeit, Durchwurzelungstiefe, chemische Eigenschaften), Bodenwasserhaushalt und Hangneigung.

³ Die „Boden-Klima-Zahl“ ist kein eindimensionaler physikalischer Indikator, sondern stellt das positive und negative Zusammenwirken verschiedener Einflussgrößen dar. Bei der Festlegung des Schwellenwertes wurden 75% der Boden-Klima-Zahl des NUTS3-Gebietes Weinviertel im Nordosten des Bundesgebietes ausgewählt.

Agentenbasierte Modellierung des Strukturwandels im Schweizer Berggebiet bis 2020

Gabriele Mack und Anke Möhring¹

Abstract - Das agentenbasierte Modell SWISSland („Strukturwandel-Informationssystem der Schweizer Landwirtschaft“) befindet sich vorerst noch in Entwicklung, ist aber bereits in einer Pilotversion funktionsfähig. Es erhebt den Anspruch, die rund 50 000 Familienbetriebe der gesamten Schweizer Landwirtschaft in ihrer Heterogenität bezüglich Betriebs- und Kostenstrukturen sowie Verhaltensweisen möglichst realitätsnah abzubilden, mit dem Ziel, die Simulation und Prognose des Strukturwandels zu verbessern. Dieser Beitrag beschreibt methodische Aspekte bei der Bildung der Agentenpopulation unter Verwendung verschiedener Datenquellen wie Buchhaltungsdaten, räumliche Daten und Ergebnisse von Umfragen. Einzelbetriebliche Optimierungsmodelle simulieren das heterogene Verhalten der Agenten, für die innerhalb von Pachtregionen ein Flächenhandel möglich ist. Erste Ergebnisse für eine Bergregion zeigen, dass die Einkommensperspektiven der Betriebe bei unterschiedlich gestalteten Politikszenerarien wesentlich von der betrieblichen Anpassungsstrategie abhängen.

PROBLEMSTELLUNG

Die Landwirtschaft ist ein Sektor, der in der Vergangenheit die höchsten faktorsparenden technischen Fortschritte realisieren konnte und damit effizienter produzierte. Dennoch führte die Abnahme des Protektionsniveaus und die gleichzeitig fehlende Exportausrichtung der Schweizer Landwirtschaft zu einem Strukturwandel. Die große Heterogenität der Schweizer Familienbetriebe und die differenzierten regionalen und lokalen Gegebenheiten bedingen unterschiedliche Anpassungsreaktionen, so dass der betriebliche Strukturwandelprozess in verschiedenen Regionen der Schweiz unterschiedlich verläuft (Mann et al., 2003).

Da regionale Besonderheiten entscheidend für die Implikationen politischer Maßnahmen auf die landwirtschaftliche Flächennutzung sind, werden Agentenbasierte Modelle (ABM) mit regionalem Maßstab schon seit einiger Zeit für die modellgestützte Politikanalyse eingesetzt (u.a. Balmann, 2000; Happe, 2004; Berger & Schreinemachers, 2006).

Das sich im Aufbau befindende agentenbasierte Modell SWISSland („Strukturwandel-Informationssystem der Schweizer Landwirtschaft“) lässt sowohl Projektionsebenen in regionalem als auch in nationalem Maßstab zu, ermöglicht gleichzeitig aber auch Analysen für einzelne Regionen.

Dieser Beitrag zeigt anhand eines Beispiels, wie der Strukturwandel mit Hilfe von SWISSland abge-

bildet wird. Für verschiedene bis 2020 denkbare Politikszenerarien werden Prognosen für das Schweizer Berggebiet erstellt.

THEORETISCHE BASIS

Das agentenbasierte Modell SWISSland nutzt den einzelnen realen Landwirtschaftsbetrieb als Vorlage für einen Agenten. So können einzelbetriebliche Heterogenität und nicht-rationale Komponenten des menschlichen Verhaltens mitberücksichtigt werden. Viele Interaktionen zwischen den Agenten, wie der Austausch von Ressourcen, zum Beispiel in Form des Flächenhandels oder die Kooperation bei der Aufzucht von Weidetieren zwischen Heim- und Alpbetrieb, finden in der Regel auf einzelbetrieblicher Ebene statt.

Die Basis für die Definition der Agenten im Modell bilden FADN-Buchhaltungsdaten von 3300 Betrieben. Diese ermöglichen mittels Informationen zur Ressourcenausstattung sowie zur Kosten- und Bilanzstruktur eine recht heterogene Agentencharakterisierung auf der ökonomischen Seite, liefern aber kaum Informationen über Merkmale wie Absichten, Einstellungen und Entscheidungsverhalten oder räumliche Strukturen der Akteure und müssen deshalb mit anderen Datenquellen verknüpft und kombiniert werden. Erst dann können Agentenmodelle das individuelle Entscheidungsverhalten und die Interaktionen der Agenten unter Berücksichtigung nichtmonetärer Einflüsse und sozialer sowie ökologischer Prozesse simulieren. Im agentenbasierten Modell SWISSland werden beispielsweise für die Charakterisierung des Wachstumsverhaltens der Betriebe neben den Lebensphasen des Betriebsleiters die Aufstockungskapazitäten der Betriebe mit berücksichtigt. Informationen zu Parzelleneigenschaften und Distanzen erhalten die Agenten auf Basis von digitalisierten räumlichen Strukturdaten ausgewählter Referenzgemeinden. Die Übertragung der qualitativ abgeleiteten Verhaltensweisen auf die FADN-Betriebe erfolgt mittels Zuweisung nach statistischen Gruppierungsverfahren.

Um die individuellen Investitions- und Produktionsentscheidungen der Agenten des Modells SWISSland simulieren zu können, werden diese in Form eines Mathematischen Optimierungsmodells formuliert, das mit Hilfe des Ansatzes der Positiven Mathematischen Programmierung (PMP) kalibriert ist. Der rekursive Modellansatz ermöglicht die Analyse von Entwicklungen im Zeitablauf, indem mehrere Simulationsdurchgänge hintereinander durchgeführt werden. Die einzelbetrieblichen Aktivitäten einer

¹ Eidgenössische Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART (gabi.mack@art.admin.ch).

Produktionsperiode ergeben sich aus der Maximierung des erwarteten Haushaltseinkommens unter Berücksichtigung von technischen und finanziellen Restriktionen wie verfügbarer Fläche, Arbeitsausstattung, Finanzierungsmöglichkeiten oder Bedingungen zum Erhalt von Direktzahlungen. Die einzelbetrieblichen Optimierungsmodelle dienen somit einerseits dazu, die Einkommensentwicklung eines jeden Agenten für einen vorgegebenen Prognosezeitraum zu simulieren. Sie ermöglichen es andererseits aber auch, den Einkommenszuwachs bei Flächenzupacht zu berechnen, was eine wichtige Entscheidungsgröße für den Landmarkt im Modell ist.

Die Modellergebnisse lassen sich auf der einzelbetrieblichen Ebene auswerten, geben aber auch Auskunft über Verteilungswirkungen zwischen Betrieben, Betriebstypen oder Regionen. Schließlich können nach Hochrechnung auf die Schweizer Landwirtschaft die Auswirkungen agrarpolitischer Maßnahmen auf das sektorale Einkommen abgeschätzt und Aussagen zu agrarstrukturellen Entwicklungen getroffen werden. Damit wird dem Ziel einer realistischen Politikfolgenabschätzung nachhaltig Rechnung getragen.

ERSTE RESULTATE

Erste Modellrechnungen für eine Bergregion zeigen, dass die Einkommensperspektiven der Betriebe bei unterschiedlich gestalteten Politikszenerarien wesentlich von der betrieblichen Anpassungsstrategie abhängen. Je nachdem, wie stark die Betriebe wachsen oder ihre vorhandenen Kapazitäten auslasten können, desto weniger sind sie bei Preissenkungen oder Zollabbau durch EU-Agrarfreihandel von Einkommensrückgängen betroffen, während Betriebe, die sich nicht verändern können, überdurchschnittliche Einkommensverluste hinnehmen müssen.

LITERATUR

Balman, A. (2000). *Modeling Land Use with Multi-Agent Systems. Perspectives for the Analysis of Agricultural Policies*. Proceedings of the IIFET 2000: Microbehavior and Macroresults.

Berger, T. und Schreinemachers, P. (2006). Creating agents and landscapes for multiagent systems from random samples. *Ecology and Society*, 11, 2, Art. 19.

Happe, K. (2004). *Agricultural policies and farm structures. Agent-based modelling and application to EU-policy reform*. Dissertation, Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAMO), Halle, 298 S.

Mann, S. (2003). Bestimmungsgründe des landwirtschaftlichen Strukturwandels. *Agrarforschung* 10, Heft 1, 32-36.

Optimal Crop Management Systems under Uncertainty - A combined Portfolio Optimization and Real Options Analysis

Ch. Heumesser, F. Strauss and E. Schmid¹

Abstract – In the following analysis we investigate optimal crop management strategies of farmers facing uncertainty in weather events as well as market price fluctuations for the region Marchfeld in Austria. We employ a portfolio optimization approach based on the Conditional Value at Risk (CVaR) as risk metric to find optimal crop management options in adapting to climate change. Previous analysis (cp. Strauss et al., 2009) showed that crop production portfolios with winter wheat and sunflower as well as minimum tillage are optimal in the Marchfeld region. Although irrigation, which is a major crop management activity in the Marchfeld region, is not part of the optimal crop production portfolios, we will investigate irrigation investment decisions using a real option analysis. In this study, we investigate when the optimal timing to invest in irrigation systems occurs and the profit distributions resulting thereafter. Our analyses are based on bio-physical outputs simulated with EPIC (Environmental Policy Integrated Climate) including climate change until 2040 as well as production and investment costs from the standard gross margin catalogue, and expert interviews.

INTRODUCTION

Agricultural production is a dynamic process affected by different sources of uncertainty, among the most essential being weather and climate uncertainty, price fluctuations in commodity markets as well as technology advancement. The Marchfeld is one of the most important crop production and driest regions in Austria. The annual temperature is predicted to increase in the next three decades by approximately 1.6 °C whereas the development of precipitation is assumed to remain unchanged (Strauss et al., 2009). Therefore, it is indispensable to develop adaptation strategies to climate change in agricultural production. Our analysis provides an assessment of optimal crop management systems and the impact of risk aversion on crop choices. Regions with annual average precipitation of less than 600 mm – average precipitation in Marchfeld amounts to 500 mm – are considered to rely on irrigation systems (cp. Eitzinger et al., 2009) to produce cash crops including vegetables, corn and sugar beets. We assess optimal investment plans in

irrigation systems given weather (i.e. precipitation) and market price uncertainties for the Marchfeld.

Strauss et al. (2009) employed a portfolio optimization model to identify optimal agricultural management options under risk in Marchfeld by applying the Conditional Value at Risk as risk measure (CVaR, see Rockafellar and Uryasev, 2000). This analysis shows that the simulated crop yields and therefore the profits decrease over time. Crops usually grow at or near their thermal optimum, so even a minor temperature increase during the growing season can reduce crop yields. Furthermore, evaporation of soils is likely to increase due to projected temperature trends and unchanged precipitation amounts leading to higher water stresses in crop production. Winter wheat and sunflower with minimum tillage constitute an optimal portfolio (Strauss et al., 2009). The results indicate that irrigation is not an interesting option in crop management portfolios under climate change, as marginal variable costs of irrigation – which is capital and labour intensive – are higher than marginal revenues. However, irrigation is a major crop management activity in the Marchfeld region. The results of Strauss et al. (2009) are based on climate scenarios where the distributions of precipitation are similar to the past.

In this analysis, alternative precipitation patterns are considered as well as vegetable crops, which require studying crop management portfolios in more detail. Thereby we investigate in particular the optimal timing of investment in irrigation systems by applying a real options approach (Dixit and Pindyck, 1994) for a given optimal crop management portfolio.

DATA AND METHOD

Our model framework consists of four models: the climate change model (Strauss et al., 2010), the bio-physical process model EPIC (Environmental Policy Integrated Climate; Williams, 1995; Izauralde et al., 2006), the portfolio optimization model, and the real options model.

Strauss et al. (2010) developed stochastic climate scenarios for the period 2008-2040, where residuals from maximum and minimum temperature have been reallocated randomly together with the observed values of the weather parameters precipitation, solar radiation, relative humidity and wind. To account for a wider range of possible precipitation

¹ Ch. Heumesser, F. Strauss and E. Schmid are from the University of Natural Resources and Applied Life Sciences Vienna, Institute for Sustainable Economic Development, Vienna, Austria (christine.heumesser@boku.ac.at, franziska.strauss@boku.ac.at, erwin.schmid@boku.ac.at).

patterns, the climate change spectrum was extended with precipitation scenarios including increases and decreases of annual precipitation sums as well as reallocations of seasonal precipitation. The climate scenarios are among other site specific data (e.g. topographical data, soil types, crop management variants) important input to the EPIC model, which simulates crop yields and environmental impacts.

We calculate profit distributions based on the simulated crop yields together with data on variable costs (BMLFUW, 2008) and mean commodity prices from 1995-2008 to derive optimal crop management portfolios for the respective climate scenarios. As crop yields vary with the climate scenarios and variable costs among crop production variants, we get different profit distributions for each crop management option.

The profit distributions are input to the portfolio optimization model and the output are optimal shares of crops and crop management variants (e.g. corn with conventional tillage or minimum tillage) that constitute diversification of crop production choices with respect to risk aversion.

We use the CVaR (Rockafellar and Uryasev, 2000) as risk measure, which is closely related to the Value at Risk (VaR). VaR of a portfolio is the lowest amount a , such that – with specified probability level β – the portfolio loss will not exceed a . CVaR is the conditional expectation of losses above that amount a . So, VaR corresponds to the β -percentile of the distribution, whereas CVaR is the mean of the values exceeding VaR. We minimize the expected value of losses exceeding a defined percentile as described in the CVaR model of Rockafellar and Uryasev (2000). CVaR can thus account for the tails of a distribution, while a standard deviation approach would consider only the spread of a distribution.

The CVaR model is linear where CVaR is minimized subject to a constraint on minimum expected profits (Rockafellar and Uryasev, 2000):

$$\text{Min}_{x,a,u} \left(a + \frac{1}{N(1-\beta)} \sum_{m,i} u_{m,i} \right)$$

$$\text{where } u_{m,i} \geq 0 \text{ and } u_{m,i} \geq -(y_{m,i} \cdot p_m - c_m)x_m - a \quad \forall i$$

$$\frac{1}{N} \sum_{m,i} (y_{m,i} \cdot p_m - c_m)x_m \geq R$$

where m is the crop management index, i is the index and N is the number of climate scenarios, x is the portfolio variable giving the specification of crop, management, and fertilizer rates, $u_{m,i} = [u^1, u^2, \dots, u^N]^T \in \mathbf{R}$ is an auxiliary variable, a is a threshold (with probability β profits will not fall short of a), and β is the confidence level. Also, the portfolio shares have to sum up to 1, all x_m and $u_{m,i}$ must be greater than or equal to zero and a constraint on minimum expected profits, R , has to be fulfilled. In the experiments, we employ values for this required expected profit R such that it is not binding.

Once the optimal crop management portfolios for different climate change scenarios are identified, we investigate in more detail the decision to adopt irrigation systems for a given crop management portfo-

lio. Therefore, we adopt a real options framework by Dixit and Pindyck (1994) to determine an optimal investment plan for a profit maximizing farmer. In contrast to standard investment theory which focuses on the net present value (NPV), the real option framework seems appropriate because three factors are considered, which are crucial for irrigation investments: first, real options acknowledges the irreversibility of investment, that a substantial portion of the investment cost is sunk; second, it integrates the uncertainty surrounding the future profits from the investment which equally depend on the future fluctuation of input or output prices. Future profits also depend on weather uncertainties which determine the timing of irrigation adoption, and whether it is necessary to irrigate or not; and third, flexibility about the timing of investment is considered. Thus, the investor is able to wait with his investment decision until more information is available, such that a waiting value or option value is assigned.

Costs of irrigation investments are collected by interviewing experts that are differentiated by irrigation systems and capacities. The real options analysis yields the optimal investment strategy and its implied profit distribution for each irrigation system.

ACKNOWLEDGEMENT

This study was supported by the European Commission with the cc-TAME project (climate change – Terrestrial Adaptation and Mitigation in Europe; <http://www.cctame.eu/>) and with the EuroGEOSS project (A European Approach to GEOSS; <http://www.eurogeoss.eu>).

REFERENCES

- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2008). Deckungsbeiträge und Daten für die Betriebsplanung, Berger, Horn (BMLFUW).
- Dixit, A. and Pindyck, R. (1994). Investment under uncertainty, Princeton University Press.
- Eitzinger, J., Kersebaum, K., Formayer, H. (2009). Landwirtschaft im Klimawandel. Agrimedia.
- Rockafellar, R.T. and Uryasev, S. (2000). Optimization of Conditional Value-At-Risk, The Journal of Risk, 2: 21-41.
- Strauss, F., Fuss, S., Szolgayová, J., Schmid, E. (2009). Integrated assessment of crop management portfolios in adapting to climate change in the Marchfeld region, In: Darnhofer, I. et al. (Eds.), Rollen der Landwirtschaft in benachteiligten Regionen, 19. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie, Tagungsband 2009, pp. 117 – 118.
- Strauss, F., Formayer, H., Schmid, E. (2010). Climate Change data for Austria and the period 2008 to 2040 with one day and km² resolution. Diskussionspapier DP-48-2010. Universität für Bodenkultur Wien.

Structural Bias in Rural Childhood Homes

Petra Huck¹

Abstract - Rural areas perpetuate many old traditions. One widespread tradition in agriculture is to transfer to a male principal heir. The habit presumes, self-evident, the existence of a son. Yet, an old proverb says, "the desire for a son is the father of many daughters".

The paper at hand discovers, corresponding reproduction behaviour has an effect on the structure of rural population. On average, the structure of childhood homes differs by gender. Even though the gender relationship is numerically balanced in the population, on average females own more siblings. The paper explains the mechanism at work. Further it demonstrates, given the difference in the average number of siblings, even a handover to all children in equal shares would not suffice to implement true equality of treatment. Further, the paper argues how this might have reinforced the habit to transfer to a male principal heir. It generalizes the model presented by Huck (2009).

INTRODUCTION

Rural areas perpetuate many old traditions. One widespread tradition in agriculture is to transfer to a male principal heir. The habit presumes, self-evident, the existence of a son. Literature confirms the relevance of the existence of a potential male principal heir to farm handover (For example, concerning Northern Germany, see Glauben, Tietje and Weiss (2004b)). For the German-speaking area, Mann and Rossier (2006) state " ... in allen drei Regionen ist es von eminenter Bedeutung für die Zukunft des Betriebes, ob männlicher Nachwuchs vorhanden ist." (Mann and Rossier, 2006, 10).²

So, what is the effect of farmer's strong desire for a son on the structure of the rural population? Further, connecting the induced structure of the rural population with the inheritance law, what are the results for the allocation of bequests? Concerning inheritance-in-equal-shares, intuition tells us, the allocation will be fair in terms of equal. But intuition fools us in this case. The paper at hand discovers that the desire for a son, widespread among farmers, influences population structure and results in uneven bequests under an inheritance-in-equal-shares law. The unattainability of fairness in bequests might have strengthened the habit to transfer to a principal heir and therefore reinforce the desire

for a son. To the best of our knowledge, the existing literature does not deal with this issue.

LITERATURE

Some literature on farm handover-probability and -patterns exists. It shows patterns differ by country and region, respectively tradition, and legal frame (Hutson, 1987; Hennessy, 2002; Mann and Rossier, 2006). The transfer to a male principal heir is a widespread tradition within agriculture (Bernheim, Shleifer and Summers, 1985; Hutson, 1987; Mann and Rossier, 2006).³ The link between the existence of a son and the probability of handover is strong. Mann and Rossier (2006) cite: "Das Fehlen eines Sohnes senkt die Übergabewahrscheinlichkeit enorm, da es in den meisten Fällen immer noch die Söhne sind, die als Betriebsnachfolger favorisiert werden .." (Mann and Rossier, 2006, 9).

Other family specific factors influencing the probability of handover are the age of the farmer (Glauben, Tietje and Weiss (2004a)), the age of the potential heir(s), and the education level. Farm features impact the probability of handover as well. The larger the farm, especially the larger the fraction of farm land in ownership, and the larger the income, the higher the probability of handover (Glauben, Tietje and Weiss, 2004a, 2004b). In total, the better the economic situation of the farm and its prospect, the higher the probability of handover.

In summary, many empirical studies deal with factors influencing handover; yet, rarely theoretical analysis is presented.⁴ Further, there is no answer to the question about the implications of the preference for male heirs. The following chapter provides a theoretical model analysing the effect on population structure and bequest allocation. The model is an extension of the micro-economic analysis presented in Huck (2009). It generalizes the reproduction scheme in two ways and it extends the research question presented in Huck (2009).

REPRODUCTION, BALANCEFOR AND INEQUALITY OF TREATMENT

The model presumes a certain reproduction scheme with special emphasis on male: The general advice is to have *min* children.⁵ Yet, in case none of the *min* children is male, the additional advice is to continue. If the next child is a son, stop. Otherwise, continue

¹ Petra Huck former worked at the Technical University of Munich, Environmental Economics and Agricultural Policy Group, Munich, Germany (petrahuck@gmx.net).

² But in contrast to Glauben, Tietje and Weiss (2004b), who state the probability of a handover decreases with the number of daughters, Mann and Rossier (2006) do not find much influence of daughters on the probability of farm handover.

³ It may be linked to the importance of tradition and genealogical tree in agriculture in Germany.

⁴ An exception is Kimhi (1994). The model explains how to calculate the optimal time for hand over.

⁵ Huck (2009) concentrates on *min* = 2.

once more. In dependence on the strength of the desire for a son, this additional advice is repeated many a time.⁶ The basic reproduction scheme looks like fig. 1:

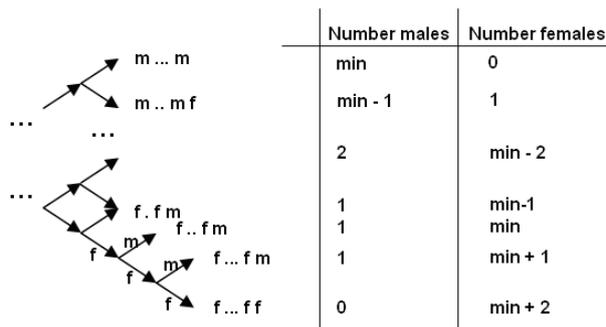


Figure 1. Number males and females for $min > 2$ and basic reproduction scheme; $f =$ female, $m =$ male

Source: own demonstration

Given a general 50:50 chance for a male and a female child, the branches in fig. 1 feature the probabilities presented in fig. 2:

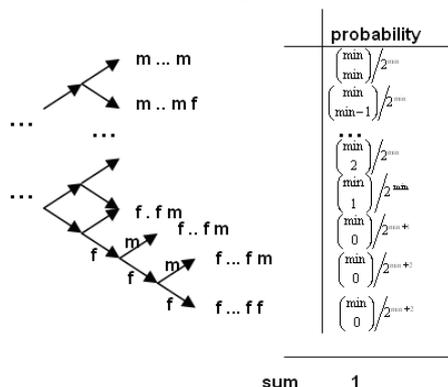


Figure 2. Probabilities for $min > 2$ and basic reproduction scheme; $f =$ female, $m =$ male

Source: own demonstration

On average, there is a balanced gender relationship even though the tree structure is highly asymmetric. This balance looks like a paradoxon, but the explanation is simple: the reproduction scheme influences the expected number of children per farm, but it does not change the 50:50 chances for a male, respectively female child. Therefore, on average the number of female children matches the number of male children.

The critical issue consists in the average number of siblings. For a female child the average number of siblings is higher than for a male child. To see the point, concentrate to the lower branches of the tree. Given the lower branches happen to be relevant, there are more female children affected from having a lot of siblings, than male children are.

In summary, under an inheritance-to-equal-shares law, the number of females inheriting a small bequest is larger than the number of males inheriting a small bequest. In other words, on average female children inherit smaller bequest even if the law is suggestive of equality of treatment. This might explain why females did not organize themselves political in order to fight for a change in law.

EXTENSION AND DISCUSSION

The findings presented above for the basic reproduction scheme which represents the proverb "the desire for a son is the father of many daughters" in the most simple way extent to arbitrarily repetitions of conditional continuance. The gender relationship keeps balanced, but the share of females coming from a childhood home with many children exceeds the number of males coming from such a family.

The habit to transfer to a male principal heir forces to have at least one son. The resulting population structure is biased; on average females have more siblings. A farm transfer in equal shares becomes even more unlikely, or actually impractical.

OUTLOOK

The widespread habit to transfer to a principal heir has a strong influence on the distribution of wealth in agriculture. Political economy tells us, the probability of success and the surplus in case of success determine whether people organize themselves and lobby for a change in law. The model presented allows calculating the number of winners and losers in case of inheritance-in-equal-shares instead of inheritance-to-a-principal-heir as well as the surpluses and losses. Therefore, an extension of the model might offer a further explanation of the persistency of the transfer to a principal heir.

REFERENCES

Bernheim, B.D., Shleifer, A., Summers, L. (1985). The Strategic bequest motive, *Journal of Political Economy* 93 (6): 1 45-1076.

Glauben, T., Tietje, H., Weiss, Ch. (2004a). Inter-generational Succession in Farm Households: Evidence from Upper Austria, *Review of Economics of the Household* 2: 443-461.

Glauben, T., Tietje, H., Weiss, Ch. (2004b). Succession in Agriculture: A Probit and a Competing Risk Analysis, *Paper at the Annual Meeting of the American Agricultural Economist Association (AAEA)* 2004, Denver.

Hennessy, T. (2002). Modelling Succession on Irish Dairy Farms, *Paper at the 10th EAAE Congress* 2002, Zaragoza, Spain.

Huck, P. (2009). Structural change and farm hand over; *Jahrbuch zur ÖGA-Tagung* 2009 in Innsbruck.

Hutson, J. (1987). Fathers and Sons: Family Farms, Family Businesses and the Farming Industry, *Sociology* 21 (2): 215-229.

Kimhi, A. (1994). Optimal Timing of farm Transferal from Parent to Child, *American Journal of Agricultural Economics* 76 (May): 228-236.

Mann, S. und Rossier, R. (2006). Nationale Unterschiede und Gemeinsamkeiten bei der Hofübergabe im deutschsprachigen Raum, *Beitrag im Band zur 46. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V.*, im Oktober 2006: 193-2003.

⁶ Huck (2009) ignores repetitions.

Gesellschaftliches Engagement landwirtschaftlicher Unternehmer/innen – als Beitrag zur Entwicklung des ländlichen Raumes

P. Maier¹

Abstract - Der Beitrag beinhaltet die Ergebnisse einer Studie über die kulturellen und sozialen Leistungen von Landwirt/innen sowie ihrer ehrenamtlichen Tätigkeit. Anhand von zehn Fallbeispielen aus einer nördlichen Region Ostdeutschlands werden Art, Umfang und Wirkung dieses Engagements sowie die Motivation aufgezeigt. Im Ergebnis wird deutlich, dass Unternehmer/innen nicht nur durch ihre produktive Funktion zur Wertschöpfung im ländlichen Raum beitragen, sondern auch durch ihr persönliches Engagement - zum Teil durch Einsatz landwirtschaftlicher Ressourcen - einen wesentlichen Beitrag zur Bereicherung des kulturellen Lebens in den Dörfern leisten und somit als Multiplikatoren wirken.

PROBLEMSTELLUNG UND ZIELE

Ehrenamtliche Tätigkeiten in verschiedenen Ausprägungen haben im ländlichen Raum eine lange Tradition und stellen eine Bereicherung für das dörfliche Leben dar. Als Ursache wird häufig der Mangel an Dienstleistungen, kulturellen und sportlichen Angeboten u. ä. angesehen (Rückert-John, 2005). Deshalb engagieren sich die DorfbewohnerInnen - regional unterschiedlich stark - für ihre eigenen Belange. Impulse und Unterstützung erhalten sie dabei von den im ländlichen Raum ansässigen Unternehmen.

In Ostdeutschland waren die ländlichen Räume durch eine flächendeckende, intensive Landbewirtschaftung geprägt. Die landwirtschaftlichen Betriebe waren Hauptarbeitgeber für die Landbevölkerung und gestalteten durch eine Vielzahl von sozialen und kulturellen Aktivitäten in hohem Maße das dörfliche Leben mit, wenngleich dieses Engagement aus heutiger Sicht z. T. unterschiedlich bewertet wird (Rückert-John, 2001). Der tiefgreifende Strukturwandel in der ostdeutschen Landwirtschaft 1990/91 zog auch einen strukturellen Wandel der ländlichen Lebensverhältnisse nach sich, deren Auswirkungen wiederum besonders im ohnehin dünnbesiedelten Norden Ostdeutschlands zu spüren ist.

Ogleich der Stellenwert landwirtschaftlicher Unternehmen als Wirtschaftskraft im Wertschöpfungsprozess im ländlichen Raum eher als rückläufig eingeschätzt wird (vgl. Becker, 2000; Rückert-John 2001), nimmt die Landwirtschaft nach wie vor eine Schlüsselstellung ein. Dabei ist die öffentliche Wahrnehmung in der Regel auf die produktive Funktion der landwirtschaftlichen Unternehmen ausgerichtet.

Mehr oder weniger als selbstverständlich werden die Multifunktionalität der Landwirtschaft, insbesondere die vielfältigen kulturellen, sozialen und finanziellen Leistungen der LandwirtInnen für das Gemeinwohl angesehen und noch viel zu wenig öffentlich wertgeschätzt.

Aus dieser Feststellung ergeben sich folgende Ziele für die vorliegende Studie:

- Erfassung der Motivation der Landwirtinnen für ihr gesellschaftliches Engagement
- Ermittlung von Art und Umfang derartiger Leistungen sowie ihrer Wirkung
- Quantifizierung von Art und Umfang des Einsatzes landwirtschaftlicher Ressourcen
- Akzeptanz und Wertschätzung durch die ländliche Bevölkerung

Das Anliegen ist es, mit den Ergebnissen aus dieser Studie die Multifunktionalität der Landwirtschaft aus einer etwas anderen Sichtweise heraus darzustellen, den Beitrag von LandwirtInnen zur Sicherung einer hohen Lebensqualität in den Dörfern deutlich zu machen und somit auch das Image der Landwirtschaft in der öffentlichen Wahrnehmung zu verbessern.

METHODISCHE VORGEHENSWEISE

Die Studie beinhaltet eine teilweise quantitative, aber vor allem qualitative Bestandsaufnahme in zehn ausgewählten landwirtschaftlichen Unternehmen Ostdeutschlands verschiedener Rechtsformen. Mittels halbstandardisierten Interviewleitfadens werden Unternehmerinnen und Unternehmer befragt. Die Auswahl der Fallbeispiele erfolgt nach den drei Kriterien: Bewirtschaftete Fläche, Arbeitskräftebesatz sowie Tierbesatz, wobei mindestens 2 dieser Kriterien über dem nationalen Durchschnitt liegen sollten. Eine Grundbedingung ist auch, dass an dem ausgewählten Standort bereits vor 1990 ein landwirtschaftliches Unternehmen bestand.

Der Interviewleitfaden ist in drei Fragekomplexe gegliedert. Im ersten Komplex wird anhand weniger Daten die gegenwärtige Lage und Ressourcenausstattung im Unternehmen erfasst. Der zweite Komplex beinhaltet die Beweggründe für das Engagement. Im dritten Komplex stehen Fragen über Art und Umfang der Leistungen im Vordergrund. Die Interviewergebnisse werden zusammengefasst, verbal bewertet und mit anderen Studien verglichen. Darüber hinaus ist ein Vergleich mit einer ähnlichen,

¹ Die Autorin arbeitet an der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät der Universität Rostock, am Lehrstuhl Landwirtschaftliche Betriebslehre und Management (petra.maier@uni-rostock.de)

in Ungarn und Tschechien durchgeführten Studie vorgesehen.

VIelfALT DES GESELLSCHAFTLICHEN ENGAGEMENTS

Das Engagement der BetriebsinhaberInnen bzw. GeschäftsführerInnen ist vielfältig und reicht von der Organisation kultureller sowie sportlicher Veranstaltungen für die DorfbewohnerInnen, der finanziellen Unterstützung der in den Dörfern bestehenden Vereine wie beispielsweise Kultur- Sport,- Heimatverein, Feuerwehr u. ä. bis hin zu Pflege- und Erhaltungsarbeiten für die Vereine bzw. für die Gemeinde (Abb.1).

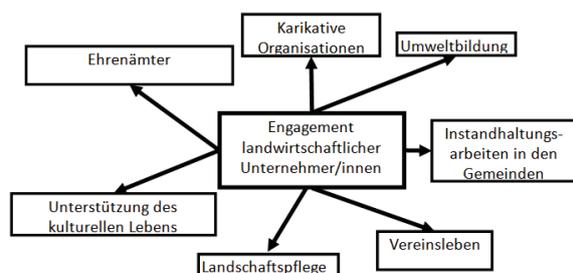


Abbildung 1: Vielfalt des freiwilligen Engagements von Landwirten

Eine Quantifizierung der Aufwendungen dafür ist schwierig, schließlich werden hierbei keine marktfähigen Leistungen erbracht. Je nach Rechtsform und finanziellen Möglichkeiten des Unternehmens wendeten die Befragten bis zu 2.500 €/Jahr für dieses Engagement auf. Die als Führungskräfte tätigen Landwirtinnen verfügen in der Regel über eine höhere Ausbildung, haben ausgeprägte Managementfähigkeiten und sind es gewohnt, sowohl komplex als auch strategisch zu denken, somit sind sie geradezu für die Ausübung ehrenamtlicher Tätigkeiten wie Bürgermeister bzw. Stellvertreter, Mitglied im Gemeinderat u. ä. prädestiniert. Umfang und Art des gesellschaftlichen Engagements sind in starkem Maße von der Persönlichkeit der Person abhängig und davon, welche Bedeutung sie selbst ihrer beruflichen Tätigkeit beimisst. So konnten als Hauptbeweggründe folgende Aspekte identifiziert werden:

- Die aus dem Berufsstand erwachsene Verantwortung für den Erhalt der natürlichen Ressourcen und der Kulturlandschaft
- Fortführung von bäuerlichen sowie dörflichen Traditionen
- Erhalt bzw. Förderung der Lebensqualität in den Dörfern
- Imagepflege
- Aufklärung und Information im Bereich der Umweltbildung

Besonders wichtig ist den LandwirteInnen, dass sie sich als Nutzer der natürlichen Umwelt auch für deren Erhalt und Pflege einsetzen z. B. durch Pflanzen von Hecken und Randstreifen. Die Aufklärungs- und Informationsarbeit hat ebenfalls einen hohen Stellenwert. Feldbesichtigungen, Durchführung des „Tages des offenen Hofes“, Veranstaltungen für Schülerinnen und StudentInnen nehmen viel Zeit in Anspruch, sind aber für Umweltbildung und Imagepflege bedeutsam. Die Pflege dörflicher Traditionen nimmt nach Auskunft der Befragten oberste Priorität ein. Sie sehen sich diesbezüglich in der Verantwor-

tung, bäuerliches Brauchtum und ländliche Traditionen fortzuführen bzw. wieder zu beleben.

Die Akzeptanz des Engagements seitens der Dorfbewölkerung wird allgemein als gut bis sehr gut eingeschätzt, teilweise aber auch als selbstverständlich angesehen. Die Befragten reflektieren, dass ihr umfangreiches Engagement auch einen positiven Einfluss auf die Entwicklung ihres Betriebes hat.

FAZIT

Die LandwirtInnen leisten einen wesentlichen Beitrag zur Stärkung der dörflichen Strukturen, prägen durch die Unterstützung der Vereinstätigkeit die Vielfalt des dörflichen Lebens mit und übernehmen wichtige Funktionen im Rahmen der ehrenamtlichen Tätigkeit. Die daraus erwachsenden Synergieeffekte bieten den DorfbewohnerInnen selbst auch die Möglichkeit, sich aktiv gesellschaftlich zu beteiligen und damit die Lebensqualität und Attraktivität ihrer Region zu erhöhen.

LITERATUR

- Becker, H. (2000). Ostdeutsche Dörfer im Aufbruch; Fallstudien Ländliche Entwicklung: in Schriften der Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e.V. Bonn 168 S.
- Maier, P. (2009). Einer trage des anderen Last; Vortrag anlässlich einer Tagung an der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät der Universität Rostock am 17.6.09; unveröffentlicht.
- Rückert- John, J. (2001). Dörfliche Lebensverhältnisse im Wandel; in: Landbewohner im Blick der Sozialforschung; Sozialforschung, Arbeit und Sozialpolitik Bd.7 LIT Verlag Münster, S. 86- 96.
- Rückert- John, J. (2005). Bürgerliches Engagement; in Handwörterbuch zur ländlichen Gesellschaft in Deutschland; VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 25 – 31.

Access to health care: a problem for the elderly in rural areas in Germany?

Eva Maria Noack and Holger Bergmann¹

Abstract - With demographic change, Germany's rural regions face the challenge of developing new strategies to maintain the provision of appropriate public infrastructure while becoming less densely populated and experiencing an increasing share of immobile population groups. Even though, health care provision in Germany is very good in general, the provision of health care in some rural areas tends to be problematic. Demographical change aggravates this situation because of two reasons. First, natural demographic shrinkage and out-migration will lead to changes in the rural spatial structure and have impacts on the provision of health care. Second, the increasing proportion of older people will simultaneously increase the demand for primary medical care. This paper presents empirical findings on older people's mobility options and obstacles that frequently constrain the access to health care.

INTRODUCTION

Most studies found on PubMed dealing with accessibility of medical care in rural areas centre on the rural space in the so called developing countries or in extremely sparsely populated areas in industrial countries. Many focus on ambulatory care of specific diseases or needs (e.g. diabetes mellitus, midwifery, emergency aid, breast cancer). Most works are quantitative studies often analysing existing statistical data. There has been little or no research on people's perception of health care supply.

In spite of political awareness of the problematic nature of the provision of health care in rural areas, very few studies deal with these topics in Germany and little work has been done on the elderly in rural areas. This is striking in view of the fact that demographical change is going to bring huge changes in the spatial structure and has impacts on the provision of health care. Although the care provided under the German medical care system is still good in international comparison, the system will have to be adapted to demographic and structural changes.

Demographic developments, especially rising life expectancy, low fertility as well as the aging of the baby boomer generation, are leading to an increasing proportion of elderly in Germany's population. In many rural areas, this trend is intensified by emigration. The aging of the population results in an increased demand for medical care. Today, 20 % of the population is aged 65 or older. In 2060, this will apply to more than a third of the population, as

projected by the German statistical federal office (cp. Fig. 1) (BiB 2009; RKI 2006; StBA 2009b).

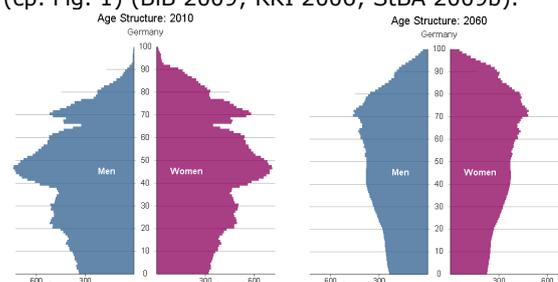


Figure 1: Age structure in Germany in 2010 and 2060. Medium projection (StBA, 2009a).

For decades German regional development has been based on the goal of "equivalence" of living conditions. Today the adjustment of urban and rural living conditions is mainly fulfilled. Yet, the ageing and shrinking of the population result in a dismantling of infrastructures in weak populated regions and lead so to a new disadvantage of rural residences. Rural areas face in particular a severe problem to maintain educational infrastructure and medical care at the necessary level (Kopetsch, 2005; Schweikart, 2008).

According to population projections, the impacts of fundamental demographic changes will differ very substantially from region to region. In general, the economically weaker regions are faced with the prospect of further shrinkage while strong regions are likely to have a stable population or even experience population growth (BBR, 2005; 2004).

Identifying ways to meet the health care needs of the elderly is central not only because their number and share of the population are increasing but also because they tend to have more and age-specific health care issues. Therefore, aim of this study was to gain a basic understanding of older people's needs and problems in accessing rural health care.

METHODS AND STUDY AREA

Seeing that health has an important psychological component (Böhm et al., 2009; Mielck, 2003), a qualitative research design was chosen in order to comprehend the individual's perceptions and experience of the subject (cp. e.g. Glaser and Strauss, 2005; Garz and Kraimer, 1991; Schnell et al., 2008). In-depth interviews were carried out beginning of 2010 to complement the analysis of existing statistical data and studies carried out previously. The sample includes men and women aged over 60 years of different life circumstances in various rural locations in the District of Holzminden, situated in

¹ Both authors are working for the Department of Agricultural Economics and Rural Development of Göttingen University (enoack@uni-goettingen.de and hbergma1@uni-goettingen.de).

southern Lower Saxony. The District of Holzminden is 15 to 20 years ahead regarding demographic change. This implies that demographic processes have already begun that are still to come in other regions. In the last 35 years, the population has decreased by about 10 %; in 2021 approximately another 16 % will be 'lost'. This development is due to a natural deficit of births on the one side, and net outward migration, mainly of the young and active generation, on the other. Compared with the whole of Lower Saxony, Holzminden has a relatively high share of people aged over 65 years (Landkreis Holzminden, 2006, 2010; NLS, 2007).

RESULTS

The 'young elderly' (60 to 70 years old) are still quite mobile and experience little obstacles in accessing health care facilities. While rather satisfied with the family doctor, most complain about long travel times (20-50 km) to medical specialists. Some women depend totally on their husbands to drive them to all kinds of activities. Most driving license holders drive until an advanced age because of necessity. Those few that are not able to drive anymore are dependent on their relatives (mainly on their children). Nearly none of the interviewees considers leaving the village but many are aware that they might have to once not mobile anymore.

The age structure of general practitioners shows a similar trend to that of the overall population. In the up-coming years, many physicians in the District of Holzminden will retire. Their positions need to be refilled but many experience problems with finding a successor. Deficits in outpatient medical care are already anticipated in some regions. Emergency care however turns out to be especially problematic (e.g. long journey times of ambulances, refused admissions to hospital) and to visit a hospitalised spouse.

Apart from that, a large majority complain about a general decline of rural services (shops, post office, etc.), and rural exodus of the young because of missing job opportunities, leading among others to high vacancy rates of houses and closure of toddler groups.

DISCUSSION AND CONCLUSION

Even though the majority of the patients are of age, older people's needs are often neglected in health issues. The change of the population's age structure has considerable impacts on patient numbers and contacts, particularly regarding age-associated chronic diseases and multimorbidity. Among other things, age-related increasing morbidity combined with declining mobility will very likely create a growing demand for house calls (Fendrich and Hoffmann, 2007; Van den Akker et al., 2001). These become problematic with a diminishing ratio of doctors-patients and long travel times in rural areas.

Even though the majority of the elderly is female, gender aspects are often neglected in transportation and health issues. Seeing gender differences, it is important to keep applying gender sensitive approach into research.

REFERENCES

Böhm, K., Tesch-Römer, C. and Ziese, T. (Hg.) (2009). *Gesundheit und Krankheit im Alter*. Berlin: Robert Koch-Institut, Statistisches Bundesamt.

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (2005). *Raumordnungsbericht 2005*. Bonn.

(BBR) (2004). *Bevölkerungsprognose 2020*. Bonn.

Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BiB) (2009). *Verlauf der demographischen Alterung*. http://www.bib-demografie.de/cdn_099/nn_750730/DE/DatenundBefunde/Alterung/verlauf__der__alterung.html (12.12.2009)

Fendrich, K. and Hoffmann, W. (2007). More than just aging societies: the demographic change has an impact on actual numbers of patients. *Journal of Public Health* 15: 345-351.

Glaser, B. and Strauss, A. (2005). *Grounded theory: Strategien qualitativer Forschung*. Bern: Huber.

Kopetsch, T. (2005). Bedarfsplanung: Geregelt wird nur die Verteilung. *Deutsches Ärzteblatt online* 06.05.2005: 1-6.

Landkreis Holzminden (2006). *Demographie-Bericht für den Landkreis Holzminden*. http://www.landkreis-holzminden.de/pics/medien/1_1156761888/Demographie-Bericht (30.01.2010)

Landkreis Holzminden (2010). *Der demografische Wandel als Chance für den ländlichen Raum*. <http://www.landkreis-holzminden.de/staticsite/staticsite.php?menuid=391&topmenu=44> (30.01.2010)

Garz, D. and Kraimer, K. (1991). *Qualitativ-empirische Sozialforschung: Konzepte, Methoden, Analysen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Mielck, A. (2003). Sozial bedingte Ungleichheit von Gesundheitschancen. *Zeitschrift für Sozialreform* 49(3): 370-375.

Niedersächsisches Landesamt für Statistik (NLS) (2007). *Kleinräumige Bevölkerungsvorausberechnung für die Jahre 2012 und 2017*. <http://www.nls.niedersachsen.de/Applet/Prognose/P1000001.HTM> (10.04.2010)

Robert Koch-Institut (RKI) (2006). *Gesundheit in Deutschland*. Berlin: Robert Koch-Institut.

Schnell, R., Hill, P. B. and Esser, E. (2008). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. München: Oldenbourg.

Schweikart, J. (2008). Die große Herausforderung. *LandInForm* 4: 12-13.

Statistisches Bundesamt (StBA) (2009a). *12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung*. <http://www.destatis.de/bevoelkerungspyramide/> (15.12.2009)

StBA (2009b). *Bevölkerung Deutschlands bis 2060*. http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pk/2009/Bevoelkerung/pressebroschuere__bevoelkerungsentwicklung2009,property=file.pdf (07.12.2009)

Van den Akker, M., et al. (2001). Problems in determining occurrence rates of multimorbidity. *Journal of Clinical Epidemiology* 54: 675-679.

Preisbildung im Pferdemarkt - Realisierbarkeit von Internetauktionen für Fohlen

Stephanie Pigisch, Karin Hartung und Enno Bahrs¹

Abstract – Die Auktion stellt einen wesentlichen Preisbildungsmechanismus im Pferdemarkt dar. Ziel der Untersuchung war es, die preisbestimmenden Produktattribute im Teilmarkt für Fohlen anhand einer statistischen Auswertung von Ergebnissen Baden-Württemberger Fohlenauktionen zu ermitteln und darauf aufbauend, die Durchführbarkeit von Fohlenauktionen im Internet zu erörtern. Nur ein Teil der untersuchten Eigenschaften zeigte einen signifikanten Einfluss auf den Verkaufspreis. Dies weist darauf hin, dass weitere nicht beschreibbare Faktoren kaufentscheidend und preisbestimmend sind. Diese emotionalen, individuellen Aspekte sowie die Schwierigkeit der Qualitätsbeurteilung bestimmter Attribute über das Internet stellen das größte Hemmnis für die Realisierbarkeit von Internetauktionen dar. Handelspartner im Fohlenmarkt werden daher vermutlich weiterhin die klassischen Vermarktungswege bevorzugen.

EINFÜHRUNG

Der Pferdemarkt ist aufgrund der vielfältigen Verwendungszwecke des heterogenen Produkts Pferd komplex und vielschichtig. Es lassen sich Teilmärkte für Fohlen, Junghengste, Reitpferde (Sportpferde bzw. Freizeitpferde) und Zuchtstuten abgrenzen, die durch verschiedene Anforderungen der Käufer an die Produkteigenschaften gekennzeichnet sind.

Aufgrund von Qualitätsunterschieden in den preisbestimmenden Produktattributen sind die Unterschiede in den realisierten Preisen beim Pferdeverkauf sehr groß. Die Preisspanne zwischen Qualitätsprodukten und Pferden geringerer Qualität vergrößert sich zunehmend. Neben den Qualitätsunterschieden in den Produkteigenschaften sind jedoch auch subjektive Aspekte ausschlaggebend und tragen zur Preisbildung bei, da Pferde nicht nur als Wirtschaftsgüter, sondern auch als Konsumgüter oder Liebhaberobjekte gekauft werden. Diese subjektiven Erwägungen sind individuell und daher nicht eindeutig zu ermitteln (Schneider, 2008).

Die vorherrschenden Handelsformen im Pferdemarkt sind bilateraler Handel und Auktionen. Letztere werden vorrangig bei der Vermarktung von vorselektierten Fohlen, Junghengsten und Sportpferden eingesetzt. Da es sich um einzigartige Güter handelt, für die gerade im hochqualitativen Segment die Zahlungsbereitschaft der Käufer nicht bekannt ist, stellt die englische Auktion einen adäquaten Mechanismus zur Offenbarung der Wertschätzungen und damit Preisbildung dar (Wolfstetter, 1996).

Mit der Internettechnologie und der Entwicklung des world wide web entstanden Internetauktionsplattformen mit stark wachsendem Handelsvolumen (Lucking-Reiley, 2000). Die zunehmende Bedeutung der Auktionsabwicklung über das Internet wirft die Frage auf, ob auch Auktionen im Pferdemarkt über spezielle Auktionsplattformen im Internet durchgeführt werden können. Eine Besonderheit des Produkts Pferd, verglichen mit anderen über Internetauktionen verkauften Produkten, sind die vielen wesentlichen, schwer über das Internet vermittelbaren Produkteigenschaften. Die Realisierbarkeit von Internetauktionen - beschränkt auf den Teilmarkt für Fohlen - wird im Rahmen dieses Beitrags dargelegt. Um die ökonomisch relevanten Produktattribute im Fohlenmarkt zu ermitteln und basierend hierauf die Durchführbarkeit von Fohlenauktionen im Internet zu diskutieren, wurden die Ergebnisse Baden-Württemberger Fohlenauktionen der Jahre 2002-2009 statistisch ausgewertet.

VORGEHENSWEISE

Als Datengrundlage für die statistische Analyse standen die Auktionsdaten der Fohlenauktionen in Riedlingen und Fronhofen der Jahre 2002-2009 des Pferdezuchtverbandes Baden-Württemberg e.V. zur Verfügung. Der Datensatz umfasste 627 Warmblutfohlen, die bei den genannten Auktionen einen Zuschlag erhalten hatten. In einer multifaktoriellen Varianzanalyse wurde der Einfluss der Variablen Auktionsjahr, Auktionsort, Geschlecht, Alter in Tagen, Farbe, Fohlenbewertung und Abstammung (Vater) auf den Verkaufspreis untersucht. Die Variable Vater wurde als zufälliger Effekt, alle weiteren Variablen als feste Effekte getestet. Die Fohlenbewertung ging dabei in drei verschiedenen Varianten in die Analyse ein: in Form der vier Einzelbewertungskriterien Typ, Gebäude und Korrektheit, Bewegungsablauf und Gesamteindruck, in Form der Gesamtpunktzahl als Summe der Wertnoten der Einzelbewertungskriterien oder in Form der unterschiedlichen Plaketten, die anhand der Gesamtpunktzahl vergeben wurden. Für jede dieser Varianten wurde eine eigene Varianzanalyse mit dem Statistikprogramm SAS 9.2 und der Prozedur MIXED durchgeführt. Zur Erzielung der Voraussetzungen der Varianzhomogenität und Normalverteilung der Residuen wurden die Verkaufspreise mit dem natürlichen Logarithmus transformiert. Im Signifikanztest mit $P < 0,5$ angegebene Einflussfaktoren wurden mittels multipler Mittelwertvergleiche weitergehend analysiert. Dazu wurden adjustierte Mittelwerte

¹ S. Pigisch, K. Hartung und E. Bahrs, Universität Hohenheim, (stephanie.pigisch@uni-hohenheim.de).

(least square means, LSM) berechnet, deren paarweise Differenzen auf Signifikanz untersucht wurden.

ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Die Varianzanalyse des Datensatzes zeigte, dass die Interaktion aus Auktionsjahr und Auktionsort sowie je nach Analysemodell die beiden Einzelbewertungskriterien Gebäude / Korrektheit und Bewegungsablauf bzw. die Gesamtpunktzahl bzw. die Plakette den Verkaufspreis signifikant beeinflussten. In Tabelle 1 sind die logarithmierten LSM-Werte sowie die rücktransformierten LSM-Werte in Euro aufsteigend für die einzelnen Klassen der signifikanten Einflussfaktoren dargestellt. Der mit „Jahr*Ort“ beschriebene Effekt testete die Interaktion zwischen Auktionsjahr und Auktionsort in der Beeinflussung der Zielvariable. Das Preisniveau am Auktionsort Riedlingen war signifikant höher als das in Fronhofen. Fohlen mit besserer Fohlenbewertung erzielten höhere Preise. Dies galt jedoch nur für zwei der vier Einzelbewertungskriterien, die mit Wertnoten zwischen 6 (befriedigend) und 10 (ausgezeichnet) bewertet wurden. Deutlich war dieses Ergebnis für die Gesamtpunktzahl, die als Summe der Einzelnoten Werte von 27 bis 37 Punkte annahm, sowie für die mit steigender Gesamtpunktzahl vergebene Anerkennungs-, Bronze-, Silber- bzw. Gold-Plakette. Der als zufälliger Effekt getestete Einfluss des Vaters auf den Verkaufspreis war signifikant; keinen Einfluss hatten die Variablen Geschlecht, Alter, Farbe, Typ und Bewegungsablauf. Der insgesamt geringe Anteil signifikanter Einflussfaktoren bezüglich der gesamten untersuchten Parameter deutet darauf hin, dass nicht nur beschreibbare Variablen die Kaufentscheidung und den Preis beeinflussten. Diese Schlussfolgerung ist für die Durchführbarkeit von Internetauktionen für Fohlen bedeutend.

Das Internet wird im Pferdemarkt aktuell vorrangig als Informationsmedium eingesetzt, es existieren nur wenige Auktionsplattformen mit einer verschwindend geringen Anzahl angebotener Pferde. Für Fohlen sind derartige Auktionen in dezentraler Organisation ähnlich der Auktionsplattform eBay mit großer Wahlfreiheit des Verkäufers bezüglich der Auktionsparameter Zeitpunkt, Dauer, Startpreis und eventuell geheimer Reservationspreis vorstellbar. Allerdings ist auch die zentrale Durchführung und zeitlich konzentrierte Abwicklung durch Organisationen wie Zuchtverbände oder Gestüte denkbar. Eine detaillierte Beschreibung der Produkteigenschaften und Angabe aller verfügbaren Informationen ist unabhängig von der Organisationsform unerlässlich. Vorteilhaft an der Durchführung von Fohlenauktionen im Internet wären deutliche Transaktionskostensparnisse und die weltweite Verfügbarkeit für eine enorme Anzahl potentieller Kunden. Problematisch ist die Unsicherheit in der Qualitätsbeurteilung der angebotenen Fohlen durch die fehlende Inaugenscheinnahme. Dies betrifft insbesondere Produktattribute wie das Interieur, die über das Internet schwierig darzustellen sind. Wie durch die Ergebnisse der vorliegenden statistischen Auswertung angedeutet, spielen nicht nur beschreibbare Attribute bei der Kaufentscheidung und Preisfindung eine Rolle. Individuelle, emotionale Aspekte, die über das Inter-

net schlecht transportiert werden können sind zusätzlich bedeutsam.

Tabelle 1. LSM-Werte der signifikanten Einflussfaktoren.

Einflussfaktor	Klasse	LSM	Standardfehler	LSM (Euro)
Jahr*Ort	2004 F	7,4633	0,0813	1743
	2002 F	7,5118	0,0817	1830
	2005 F	7,6979	0,0880	2204
	2003 F	7,7421	0,0808	2303
	2009 F	7,8460	0,0819	2556
	2006 F	7,8871	0,0900	2663
	2007 F	7,9415	0,0850	2812
	2008 F	7,9685	0,0838	2889
	2004 R	8,0891	0,0768	3259
	2005 R	8,1698	0,0801	3533
	2002 R	8,1820	0,0797	3576
	2009 R	8,2377	0,0834	3781
	2006 R	8,2461	0,0807	3813
	2003 R	8,2498	0,0798	3827
	2007 R	8,2915	0,0817	3990
	2008 R	8,3136	0,0788	4079
Wertnote	7	7,8893	0,0724	2669
Gebäude und Korrektheit	8	7,9446	0,0599	2820
	9	8,1357	0,0720	3414
Wertnote Bewegungsablauf	6	7,8354	0,2466	2529
	7	7,8707	0,0439	2619
	8	7,9191	0,0278	2749
	9	8,0323	0,0324	3079
	10	8,2918	0,1487	3991
Gesamtpunktzahl (Summe aus vier Einzelwertnoten)	27	7,6317	0,3564	2063
	28	7,7278	0,1503	2271
	30	7,7585	0,0950	2341
	29	7,7914	0,0984	2420
	31	7,7988	0,0428	2438
	32	7,8787	0,0301	2640
	33	7,9214	0,0315	2756
	34	8,0053	0,0316	2997
	35	8,1037	0,0616	3307
	36	8,1854	0,0829	3588
	37	8,5856	0,3368	5354
Plakette	Anerkennung	7,6481	0,3579	2097
	Bronze	7,7719	0,0647	2373
	Silber	7,8788	0,0218	2641
	Gold	8,0311	0,0291	3075

F = Auktionsort Fronhofen, R = Auktionsort Riedlingen.

Bei abschließender Betrachtung ergibt sich, dass sich Internetauktionen für Fohlen unter diesen Bedingungen wahrscheinlich nicht etablieren werden. Die Nachteile der Qualitätsunsicherheit und des fehlenden subjektiven, emotionalen Bezugs sind gravierender als die möglichen Vorteile.

LITERATUR

- Lucking-Reiley, D. (2000). Auctions on the Internet: What's being auctioned, and how? *The Journal of Industrial Economics* 48(3):227-252.
- Schneider, T. (2008). *Den Wert eines Pferdes – sachverständig ermitteln*. 2. Auflage, Sankt Augustin: HLBS-Verlag.
- Wolfstetter, E. (1996). Auctions: An Introduction. *Journal of Economic Surveys* 10(4): 367-420.

In weiter Ferne so nah – Förderung benachteiligter Gebiete in Japan – Ähnlichkeiten mit Europa und japanische Besonderheiten

Katja Rudow¹

Abstract – Die Förderung benachteiligter Gebiete hat in der EU eine lange Tradition. In Japan wurde die Ausgleichzulage im Jahr 2000 ebenfalls eingeführt. Zwischen beiden Fördersystemen gibt es einige offensichtliche Gemeinsamkeiten. Weit interessanter sind jedoch die Unterschiede, welche im Folgenden dargestellt werden.

EINLEITUNG

In der Europäischen Union werden landwirtschaftliche Betriebe in benachteiligten Gebieten seit 1975 gefördert. Benachteiligte Gebiete sind dabei Gebiete, in denen die natürlichen Produktionsbedingungen für landwirtschaftliche Erzeugnisse vergleichsweise schlecht sind. Diese schlechten Produktionsbedingungen können z.B. in Berggebieten aus Höhenlage und Hangneigung resultieren. In benachteiligten Gebieten außerhalb von Berggebieten spielen neben anderen, auch sozioökonomischen, Voraussetzungen eher schlechte Bodenverhältnisse und ungünstige klimatische Bedingungen, z.B. Trockenheit oder Nässe eine Rolle.

Die Ziele der Förderung sind die dauerhafte Nutzung landwirtschaftlicher Flächen und damit die Erhaltung des ländlichen Lebensraums. Außerdem soll die Zahlung zur Erhaltung und Förderung von nachhaltigen Bewirtschaftungsformen beitragen (Europäische Kommission, 2005).

Ein wesentliches Merkmal der Förderung von Betrieben in benachteiligten Gebieten in der EU besteht außerdem in der Tatsache, dass außer der speziellen Förderung für die benachteiligten Gebiete auch weitreichende andere agrarpolitische Maßnahmen der ersten und zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU zum Einsatz kommen (können).

In Japan wird die Förderung benachteiligter Gebiete seit dem Jahr 2000 durchgeführt. Direkte Ziele der Förderung sind die Verhinderung der Landaufgabe vor allem auf terrassenförmigen Reisfeldern und die Erhaltung der Multifunktionalität der Landwirtschaft in den Berggebieten (Kashiwagi, 2004). Auch aus Gründen des Umwelt- und Katastrophenschutzes, vor allem zur Verhinderung von Flutereignissen bei Starkregen, soll die terrassenförmige Landwirtschaft in den Berggebieten erhalten bleiben (Saika, 2010). Dabei soll die Zahlung die Lücke, die zwischen den Produktionskosten in benachteiligten Ge-

bieten und nicht benachteiligten Gebieten besteht, ausgleichen (Hashizume, 2010).

FRAGESTELLUNG

In dem vorliegenden Beitrag sollen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen dem japanischen System zur Förderung benachteiligter Gebiete und dem in der EU gebräuchlichen Verfahren vergleichend skizziert werden. Die wesentlichen Unterschiede und Gemeinsamkeiten werden dabei besonders aufgegriffen und genauer erläutert.

FORSCHUNGSDESIGN

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse zur Situation in Japan wurden überwiegend auf einer Forschungsreise nach Tokio und in die Region Tenryu im März 2010 gewonnen. Die Reise fand anlässlich eines Symposiums über benachteiligte Gebiete statt, das vom japanischen Policy Research Institute of the Ministry for Agriculture, Forestry and Fisheries (PRIMAFF) am 19.03.2010 in Tokio durchgeführt wurde. In Vorbereitung auf das Symposium wurden nicht nur umfangreiche Literaturstudien durchgeführt, es fand auch eine Exkursion in das japanische benachteiligte Gebiet statt, bei der ausführliche Gespräche mit Landwirten und anderen Akteuren im ländlichen Raum sowie Vertretern des japanischen Landwirtschaftsministeriums und des PRIMAFF geführt wurden.

ERGEBNISSE

Auf den ersten Blick bestehen eine Reihe *Ähnlichkeiten* zwischen den Fördersystemen für benachteiligte Gebiete in Japan und der EU. Die direkten Ziele „Verhinderung der Landaufgabe“ und „Ausgleich der Produktionskostenunterschiede zwischen benachteiligten und nicht benachteiligten Gebieten“ werden sowohl in der EU als auch in Japan verfolgt. Auch die Verhinderung von Naturkatastrophen durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung in Berggebieten sind Zielsetzungen für die Förderung in den jeweiligen (Berg-)Regionen (vgl. für das Beispiel Österreich: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2009). Hinsichtlich der Förderkriterien bestehen ebenfalls eine Reihe Gemeinsamkeiten. So sieht die EU-Verordnung (Europäische Kommission, 2005) eine Verpflichtung vor, dass Landwirte, wenn sie die Förderung erhalten wollen, die Bewirtschaftung ihrer Flä-

¹ DI Katja Rudow ist am Institut für Management ländlicher Räume der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät der Universität Rostock tätig (katja.rudow@uni-rostock.de).

chen noch für fünf Jahre fortsetzen müssen. In Japan schließen die Landwirte ebenfalls eine Verpflichtung über eine fünfjährige Fortsetzung der landwirtschaftlichen Aktivitäten ab (Kashiwagi, 2004).

Neben den offensichtlichen Gemeinsamkeiten bestehen jedoch auch wesentliche *Unterschiede* zwischen den Fördersystemen für benachteiligte Gebiete in Japan und der Europäischen Union. Lässt man einmal die unterschiedlichen agrarstrukturellen Voraussetzungen in Japan und der EU außer Acht, besteht zum Beispiel ein wesentlicher Unterschied hinsichtlich der Förderung in Japan darin, dass die Förderung nicht für Einzelflächen erfolgt, sondern für Projekte. Ein Projekt ist dabei ein zusammenhängendes Gebiet, z.B. eine Anlage mit Reisterrassen, deren Teilflächen von den Bauern des anliegenden Dorfes bewirtschaftet werden. Der Antrag auf Förderung wird dann von den Landwirten in dem Projektgebiet gemeinsam gestellt; oft ist für die Beantragung noch eine Projektgesellschaft zwischengeschaltet. Die Fördersumme wird dann anteilig unter den Landwirten aufgeteilt. Zusätzlich zu den Fördermitteln, die die jeweiligen Landwirte erhalten, wird noch einmal die gleiche Summe an die Projektgemeinschaft ausgezahlt. Davon wird dann meist die Projektgesellschaft für deren Bemühungen im Zuge der Antragstellung bezahlt. Darüber hinaus werden weitere Maßnahmen finanziert, die der Projektgemeinschaft zu Gute kommen, z.B. die Aufrechterhaltung der Bewässerungssysteme, Abwehr von Schadtieren (Affen, Wildschweine, ...), aber auch gemeinsame Forstmaßnahmen oder die Errichtung von Gemeinschafts- und Versammlungshäusern, etc.

Ein weiterer wesentlicher Unterschied zwischen der Förderung benachteiligter Gebiete in Japan und der EU ist die Tatsache, dass in Japan nicht das ausgefeilte und vielschichtige Förderinstrumentarium der GAP zur Entwicklung ländlicher Räume zur Verfügung steht. Die Förderung für benachteiligte Gebiete ist das einzige Förderinstrument zur Entwicklung der ländlichen Räume, das den japanischen Landwirten zukommt. Insofern ist es klar, dass die Erwartungen an die Fördermaßnahme unterschiedlich ausfallen. Während in der EU die Zielsetzung der Förderung im Prinzip eher auf den Ausgleich der Einkommensnachteile aufgrund der schlechteren natürlichen Produktionsbedingungen fokussiert ist, ist der Ansatz in Japan wesentlich breiter. Hier soll die Förderung der benachteiligten Gebiete große Teile der zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU ersetzen, vor allem auch Maßnahmen aus dem Schwerpunkt 3 (vgl. Europäische Kommission, 2005).

Eine Besonderheit Japans besteht desweiteren in flankierenden Maßnahmen außerhalb der Agrarförderung, insbesondere in Hinblick auf die Erhaltung von Reisfeldern. Hier werden teilweise ungewöhnliche Wege gewählt, um die Bevölkerung und andere Akteure an der Bewirtschaftung der Reisfelder zu beteiligen (vgl. dazu auch Kieninger, Penker, Yamaji, 2009).

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Auf den ersten Blick scheint es verblüffend, wie ähnlich die Fördersysteme in Japan und der EU konzipiert sind. Diese Ähnlichkeiten beziehen sich vor allem auf die direkte Zielsetzung der Förderung und einige Kriterien der Förderausgestaltung. Bei einem näheren Vergleich zeigen sich jedoch auch große Unterschiede, die deutlich machen, dass die Förderung der Betriebe in den benachteiligten Gebieten in Japan und der EU sehr unterschiedliche Schwerpunkte setzt. Besonders hervorzuheben ist hier u.a. die Tatsache, dass in Japan alle Ziele, für deren Erreichung in Europa ein ganzes Bündel an Politikmaßnahmen zur Verfügung steht, nur die Zahlungen in den benachteiligten Gebieten erreichen sollen. Außerdem ist der gemeinschaftliche Ansatz, die Förderung durchzuführen und einen Teil der Fördersumme für Gemeinschaftsbelange aller beteiligten Landwirte einzusetzen, für EU-Verhältnisse ungewöhnlich. Hier lohnen eine vertiefte Untersuchung und weiterführende Überlegungen, inwieweit dieses Prinzip auch in Europa umgesetzt werden könnte. Gleiches gilt für Beteiligungskonzepte, welche die nicht landwirtschaftliche Bevölkerung in die Bewirtschaftung bestimmter landwirtschaftlicher Flächen in benachteiligten Gebieten einbeziehen.

DANKSAGUNG

Ich danke dem PRIMAFF für die Einladung, an dem Symposium über benachteiligte Gebiete sowie der Exkursion teilzunehmen.

LITERATUR

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2009). *Ausgleichszulage und Kulturlandschaft. Eine fruchtbare Beziehung*. Wien.

Europäische Kommission (2005). *Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 des Rates vom 20. September 2005 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)*.

Hashizume, N. (2010). *Effects and Problems of the Direct Payment System for Hilly and Mountainous Areas*. Beitrag auf dem Symposium on Less Favoured Areas, Tokio, März 2010.

Kashiwagi, M. (2004). Direct payment policies for the regeneration of less-favoured areas: a comparative study of the EU and Japan. *Int. J. Agricultural Resources, Governance and Ecology*, 3: 196-215.

Kieninger, P; Penker, M; Yamaji, E (2009). *Originelle Kulturlandschaftserhaltung im Nippon-Syle, das tanada-ownership system*. 19. ÖGA Jahrestagung 2009 in Innsbruck, Beitrag im Tagungsband.

Saika, Y. (2010). *Direct Payments for Hilly and Mountainous Areas in Japan*. Beitrag auf dem Symposium on Less Favoured Areas, Tokio, März 2010.

Strukturelle Unterschiede zwischen genossenschaftlichem und privatem Viehhandel

Anja Voss und Ludwig Theuvsen¹

Abstract –In diesem Beitrag wird aufbauend auf allgemeinen Überlegungen der Unterschied zwischen dem genossenschaftlichen und dem privaten Viehhandel herausgearbeitet, welcher mit empirischen Untersuchungsergebnissen aus Deutschland untermauert wird. Die Befragung ergab, dass die zwei dominierenden Organisationsformen des Viehhandels sich deutlich in ihren Strukturmerkmalen, aber auch hinsichtlich der angebotenen Dienstleistungen und der Anbindung der Landwirte unterscheiden.

EINLEITUNG

Die Fleischwirtschaft ist in Österreich und Deutschland ein wichtiger Teil des Agribusiness. Der Viehhandel (VH) als Teil der Wertschöpfungsketten der Fleischwirtschaft vermarktet traditionell das von den Landwirten aufgekaufte Schlacht- und Nutztvieh. Im Viehhandel, über den der größte Teil des Viehaufkommens verkauft wird, herrscht ein intensiver Wettbewerb zwischen privaten und genossenschaftlichen Organisationen, aber auch innerhalb beider Sektoren. Die in Österreich und Deutschland dominierende zweistufige Vermarktung von Tieren wird u.a. auch durch einen intensiven Strukturwandel in den vor- und nachgelagerten Bereichen bedroht. Der Viehhandel umfasst in Deutschland den genossenschaftlichen Viehhandel (VVG), den privaten Viehhandel (priv. VH) und die Erzeugergemeinschaften (EZG).

Die Entscheidung der Landwirte, wie sie ihre Tiere vermarkten, hängt oft von den wahrgenommenen Vor- und Nachteilen der verschiedenen Organisationsformen sowie der persönlichen Einstellung der Landwirte ab. Den VVG als genossenschaftlichen Organisationen werden in der Literatur oft bestimmte Defizite angekreidet; dazu gehören u.a. Free-Rider- bzw. Trittbrettfahrerprobleme und ein zu kurzer Investitionshorizont (Cook, 1995). Andererseits hat es für Landwirte auch Vorteile, sich einer VVG anzuschließen, so insbesondere die stärkere vertikale Integration der Ketten, die teilweise mit der Investition in Marken innerhalb geschlossener Systeme einhergeht, sowie Andienungspflichten und Abnahmegarantien (Spiller et al., 2005). Dem gegenüber steht der priv. VH, der sich stärker am Ziel der Gewinnmaximierung orientiert. Die Zusammenarbeit mit diesem Partner bietet den Landwirten den Vorteil, flexibel am Markt ohne Anbindung an eine bestimmte Organisation vermarkten zu können. Ein umfas-

sender Vergleich beider Formen des VH ist in der Literatur noch nicht erarbeitet worden; diese Lücke soll die vorliegende Studie schließen.

DEFINITION UND FORMEN DES VIEHHANDELS

Der genossenschaftliche Viehhandel ist – wie alle Genossenschaften – auf das Wirken von Herrmann Schulze-Delitzsch auf Seiten des Handwerks und Wilhelm Raiffeisen im ländlichen Bereich zurückzuführen. Beide gründeten 1847 unabhängig voneinander Hilfsvereine, die sich an den Grundsätzen der Selbsthilfe, Selbstverwaltung und Selbstverantwortung orientierten (Theuvsen, 2006). Die Grundsätze der Genossenschaftsrechts und der Genossenschaftsgedanken sind auch heutzutage noch prägend für den genossenschaftlichen Viehhandel.

Der private Viehhandel ist gekennzeichnet durch die – mit Ausnahme der eG, e.V. und des w.V. – freie Wahl der Rechtsform; stärker als im genossenschaftlichen Bereich ist das oberste Unternehmensziel der Gewinnmaximierung kennzeichnend. Die Erzeugergemeinschaften beruhen auf dem 1969 in Kraft getretenen „Gesetz zur Anpassung der landwirtschaftlichen Erzeugung an die Erfordernisse des Marktes“. Danach haben diese Organisationen das Recht, ihre Rechtsform weitgehend frei zu wählen; je nach Rechtsformwahl sind sie daher dem genossenschaftlichen oder dem privaten VH zuzurechnen. Die im Rahmen der Studie befragten EZG konnten alle den VVG zugeordnet werden.

METHODIK UND ERGEBNISSE

Um die Unterschiede zwischen VVG und priv. VH genauer zu erfassen, wurde eine telefonische Befragung aller Viehhandelsunternehmen in Deutschland durchgeführt. Die Adressdaten wurden durch die Tierseuchenabteilung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) sowie dem Deutschen Raiffeisenverband (DRV) bereitgestellt. In der Datei sind alle dem BMELV gemeldeten deutschen Viehhandels- und Transportunternehmen sowie Sammelstellen enthalten. Nach Bereinigung der Datei um Dubletten u.ä. verblieben zunächst 3.209 Unternehmen, von denen 1.078 (33,6%) an der Telefonbefragung teilnahmen. Von den 1.078 teilnehmenden Unternehmen sind 547 als Haupterwerbs- und 87 als Nebenerwerbsviehhändler aktiv (22 keine Auskunft); die übrigen 422 Befragungsteilnehmer (39,1%) haben zwischen 1979 und 2009, davon wiederum weit mehr als die Hälfte (60,6%) zwischen 2006 bis 2009, ihren Betrieb aufgegeben. Im Ergebnis blieben 656 auswertbare Fragebögen übrig.

¹ Anja Voss und Ludwig Theuvsen sind am Institut für Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness der Georg-August-Universität Göttingen tätig (anja.voss@agr.uni-goettingen.de; theuvsen@uni-goettingen.de).

Die an der Befragung teilnehmenden Unternehmen teilen sich in 95 VVG (davon 35 EZG (5,3%) und 60 VVG i.e.S. (9,2%) und 561 Organisationen des priv. VH (85,5%).

VERGLEICH DER ORGANISATIONSFORMEN

Das älteste Viehhandelsunternehmen der Studie ist ein privates VH-Unternehmen, das 1851 seinen Betrieb aufnahm. Die älteste noch existierende VVG wurde 27 Jahre später, 1878, gegründet. Trotzdem ist das durchschnittliche Alter der VVG (48 Jahre) um 4 Jahre höher als das der Organisationen des priv. VH (44 Jahre).

Die wichtigsten Rechtsformen des privaten Viehhandels sind das Einzelunternehmen (68%) und die GmbH (21,4%). Bei den EZG, die in der Studie unter den genossenschaftlichen VH subsumiert wurden, dominieren eG (31,4%), GmbH (22,9%) und wirtschaftlicher Verein (w.V.; 34,3%).

Zentrale Unterschiede zwischen VVG und priv. VH sind in Bezug auf das Produktportfolio sowie die gehandelte Menge an Schlachttieren festzustellen. Im Bereich des Nutztviehs handeln 47,4% der VVG zwei Tierarten; 67,4% sind im Schweine- und 77,9% im Rinderbereich aktiv. Im priv. VH konzentrieren sich 44,4% der Unternehmen auf eine Tierart; 70,6% der Unternehmen handeln Nutz- bzw. Zuchtrinder. Im Schlachtviehbereich handeln 51,6% der VVG und 41,5% der priv. VH-Organisationen zwei Tierarten. Die Zahl der Schlachttiere ist im Bereich der VVG im Durchschnitt deutlich höher als im priv. VH. Die VVG handeln im Schlachttierbereich durchschnittlich 200.004 Schweine und 11.830 Rinder pro Jahr; 50% der VVG schlagen weniger als 70.000 Schlachtschweine um. Deutlich kleinstrukturierter stellt sich der priv. VH dar; im Schnitt werden 28.028 Schlachtschweine und 2.958 Schlachtrinder im Jahr verkauft. Immerhin 50% der Viehhändler erreichen nicht mehr als 1.800 Schweine im Jahr. Auch daran ist abzulesen, dass zwischen VVG und priv. VH deutliche strukturelle Unterschiede existieren. Aber auch innerhalb des genossenschaftlichen und des privaten Sektors sind die Unterschiede beachtlich. So existieren Viehhändler mit 1,8 Mio. Schlachtschweinen (VVG) und 1,1 Mio. Schlachtschweinen (priv. VH), aber auch mit 10 Schlachtschweinen (VVG) und 5 Schlachtschweinen (priv. VH).

Die strukturellen Unterschiede werden auch beim Blick auf die Organisation der Viehhandelsunternehmen deutlich. Betrachtet man nur Unternehmen, die familienfremde Arbeitskräfte beschäftigen, so sind im Schnitt ca. 6,03 Vollzeit- (31,7 bei den VVG; 1,5 bei den priv. VH) und gut 1,1 Teilzeitmitarbeiter (3,37 bei den VVG; 0,61 bei den priv. VH) angestellt. Auch bei der Frage nach dem Handelsgebiet ergeben sich deutliche Unterschiede. Die untersuchten VVG handeln im Durchschnitt in rund 3 Bundesländern und 28 Landkreisen, wohingegen die priv. VH nur auf 2 Bundesländer und 17 Landkreise kommen. Dieses Ergebnis ist insoweit überraschend, als der priv. VH im Hinblick auf die Anbindung der Landwirte an das Unternehmen freier und damit nicht auf eine bestimmte Region beschränkt ist. Die VVG, die bereits in anderen Studien eine enge Bindung an die Landwirte erkennen ließen (Spiller et al., 2005), sind zu 35,9% in ein geschlossenes Sys-

tem (13% priv. VH) eingebunden, sehen zu 56,3% (priv. VH: 6,3%) eine Andienungspflicht der Landwirte vor und sprechen zu 62,5% (priv. VH: 15,4%) eine Abnahmegarantie aus. Auch kooperieren VVG häufiger (42,4%) miteinander als Unternehmen des priv. VH (36,7%).

Trotz des Genossenschaftsgedankens bieten VVG ihren Landwirten nicht erheblich mehr Dienstleistungen und Informationen an als Organisationen des priv. VH. Das Dienstleistungsspektrum der VVG umfasst durchschnittlich 5,3, das des priv. VH 4,2 Leistungen. Im Hinblick auf die Schlachtdienstleistungen (Kontrolle der Schlachtabrechnungen u.ä.) ist kein Unterschied zwischen den Organisationsformen zu erkennen, während es bei den darüber hinausgehenden Dienstleistungen erhebliche Unterschiede gibt. So werden finanzielle Unterstützungen und Versicherungsleistungen nur von VVG, der Verkauf von Sperma/Genetik dagegen nur von Organisationen des priv. VH angeboten. Anders sieht es bei der Informationsweitergabe aus. Schlachtdaten werden von 71 % der Unternehmen des priv. VH und 70,5% der VVG weitergegeben; den Schlachtpreis übermitteln 51% bzw. 49,5% der Organisationen. VVG kommunizieren ein etwas breiteres Informationsspektrum an ihre Landwirte als private Viehhändler.

Dem vom strukturellen Wandel ausgehenden Druck des vor- und nachgelagerten Bereichs versuchen knapp 11% der priv. VH-Organisationen und 9% der VVG durch Fusionen oder den Kauf anderer VH-Unternehmen entgegenzuwirken.

SCHLUSSFOLGERUNG UND FAZIT

Die Studie lässt vielfältige Strukturen innerhalb des genossenschaftlichen und des privaten VH, aber auch innerhalb beider Sektoren erkennen. Unterschiede bestehen hinsichtlich der Unternehmensgröße, Organisationsstruktur und Rechtsform, auch im Bereich des Produktportfolios und der Anbindung der Landwirte an die Viehhandelsorganisationen. Im Bereich der Informationspolitik decken sich die Vorgehensweisen in VVG und im privaten VH weitgehend. Die empirischen Ergebnisse werfen für weitere Untersuchungen die Frage auf, inwieweit sich heutzutage für Landwirte noch Vorteile aus der Organisationsform der VVG ergeben. Insoweit weisen die Ergebnisse über den Viehhandel hinaus und sind von grundsätzlicher Bedeutung für die Zukunft des genossenschaftlichen Sektors.

LITERATUR

- Cook, M. L. (1995). The Future of U.S. Agricultural Cooperatives: A Neo-Institutional Approach. *American Journal of Agricultural Economics* 77: 1153-1159.
- Spiller, A. et al. (2005). *Sicherstellung der Wertschöpfung in der Schweineerzeugung: Perspektiven des Nordwestdeutschen Modells*. Münster.
- Theuvsen, L. (2006). European Cooperatives: Are They Prepared for Food Product Innovations?, in: Sikora, T./Strada, A. (Hrsg.): *The Food Industry in Europe: Tradition and Innovation*, pp 65-87. Krakau, Voss, A.; Theuvsen, L. (2009): Der Viehhandel – Bindeglied zwischen Landwirtschaft und Verarbeitung. In: *Nutztierpraxis Aktuell* 30: 45-48.