



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Wägeli, S., Hamm, U.: Wahrnehmung und Präferenzen für tierische Öko-Lebensmittel produziert mit regionalen Futtermitteln. In: Bahrs, E., Becker, T., Birner, R., Brockmeier, M., Dabbert, S., Doluschitz, R., Grethe, H., Lippert, C., Thiele, E.: Herausforderung des globalen Wandels für Agrarentwicklung und Ernährung. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 48, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (2013), S. 151-161.

WAHRNEHMUNG UND PRÄFERENZ FÜR TIERISCHE ÖKO-LEBENSMITTEL PRODUZIERT MIT REGIONALEN FUTTERMITTELN

Salome Wägeli, Ulrich Hamm¹

Zusammenfassung

Die Nachfrage nach Öko-Lebensmitteln war in den letzten Jahren in Deutschland durch zwei parallele Entwicklungen gekennzeichnet: eine stark gestiegene Nachfrage nach Öko-Lebensmitteln aus tierischer Erzeugung und durch den zunehmenden Wunsch vieler Öko-Verbraucher nach Lebensmitteln aus der Region. Die deutschen Öko-Landwirte konnten zwar ihre tierische Erzeugung stark steigern, doch mussten hierfür zunehmend Futtermittel aus dem Ausland zugekauft werden. Ungeklärt ist bislang, ob die Konsumenten die zunehmenden Importe von Öko-Futtermitteln als Problem ansehen, das ihrem Wunsch nach einer stärkeren Regionalversorgung mit Öko-Lebensmitteln entgegensteht. Ziel der hier vorgestellten Studie war es, die Wahrnehmung und Bedeutung der Futtermittelherkunft beim Kauf von tierischen Öko-Lebensmitteln zu analysieren. Ein Discrete-Choice Experiment und eine computer-gestützte Befragung wurde mit 597 Öko-Konsumenten vor Einkaufsstätten durchgeführt und mithilfe eines multinomialen Logitmodells ausgewertet. Demnach bevorzugen Öko-Konsumenten eine regionale Futtermittelherkunft gegenüber einer deutschen oder nicht gekennzeichneten Futtermittelherkunft. Die Bereitstellung von Informationen zum Öko-Futtermittelimport nach Deutschland hat zudem einen positiven Einfluss auf den Kauf von Öko-Lebensmitteln, die aus regionalen oder deutschen Futtermitteln produziert wurden.

Schlüsselwörter

Futtermittelherkunft, Öko-Lebensmittel, Öko-Futtermittel, regionale Lebensmittel, Konsumentenwahrnehmung, Discrete Choice

1 Einleitung

Durch die in den letzten Jahren gestiegene Nachfrage nach tierischen Öko-Produkten auf dem deutschen Öko-Lebensmittelmarkt wurde auch die deutsche Öko-Tierproduktion angeregt. So konnten in den Jahren 2006 bis 2009 beständig steigende Produktionszahlen in der deutschen ökologischen Rinder-, Schweine- und Geflügelerzeugung verzeichnet werden (AMI, 2011). Dieses Wachstum im Bereich der tierischen Produktion erhöht auch den Bedarf an ökologischen Futtermitteln. Gleichzeitig führen die zunehmende Intensivierung und Spezialisierung auf den Öko-Betrieben zu steigenden Kraftfuttergaben. Die Bedeutung von zugekauften Futtermitteln steigt dadurch kontinuierlich an und die Nachfrage nach ökologischem Kraftfutter wächst (RAHMANN et al., 2005). Bereits im Jahr 2005 ergab eine EU-Studie zum Markt für Kraftfuttermittel, dass eine Unterversorgung an heimischen Eiweißträgern im ökologischen Landbau besteht (PADEL, 2005). Gleichzeitig werden die Anforderungen an die Fütterung von Öko-Tieren, die nach EG-Verordnung 889/2008 bislang geringe Anteile von konventionellen Futtermitteln enthalten durfte, in den nächsten Jahren weiter verschärft und die Zufütterung konventioneller Futtermittel wird im Öko-Landbau komplett verboten (s. EG-Verordnung 889/2008). Dies wird den Mangel an ökologischen Futtermitteln, insbesondere an wichtigen Proteinrohstoffen, noch verschärfen und es wird er-

¹ Universität Kassel, Fachgebiet Ökologische Agrarwissenschaften, Fachbereich Agrar- und Lebensmittelmarketing, Deutschland, salome.waegeli@bfh.ch

wartet, dass die bestehenden Versorgungsengpässe (PADEL, 2005; HAMM und GRONEFELD, 2004) mit weiter steigenden Importmengen gedeckt werden müssen.

Auf der anderen Seite zeigen zahlreiche Studien, dass die regionale Herkunft des Produktes ein wichtiges Kaufmotiv insbesondere von Öko-Konsumenten ist (WANNEMACHER und KUHNERT, 2009; ZANDER und HAMM, 2009; SPILLER et al., 2004). Angetrieben durch zahlreiche Lebensmittelskandale insbesondere bei Importware, die in den letzten Jahren das Konsumentenvertrauen erschütterten, steigt die Nachfrage nach regionalen Lebensmitteln weiterhin an und Konsumenten sind bereit, einen Premium-Preis für Lebensmittel aus der Region zu zahlen (SIRIEIX et al., 2009; MENNECKE et al., 2007; SCHRÖDER et al., 2005; ZEPEDA und LEVITEN-REID, 2004). Inwiefern Konsumenten jedoch die gesamte Wertschöpfungskette bis hin zu den Futtermitteln in ihre Definition und Kaufentscheidung von „regionalen Lebensmitteln“ miteinbeziehen, ist bislang unerforscht. Es sind keine Studien bekannt, welche die Bedeutung der Herkunft der Produktionsrohstoffe beim Einkauf von tierischen Lebensmitteln untersucht haben. Da eines der Hauptmotive für den Einkauf regionaler Lebensmittel die Unterstützung der ansässigen Landwirtschaft und Wirtschaft ist (z.B. CARPIO und ISENGILDINA-MASSA, 2009; WANNEMACHER und KUHNERT, 2009), kann allerdings angenommen werden, dass regionale Wertschöpfungsketten von Konsumenten präferiert werden. Dementsprechend müsste es auch einen Markt für tierische Öko-Lebensmittel geben, die mit regionalen Futtermitteln produziert wurden.

Bislang wurden nur wenige Studien zur Konsumentenwahrnehmung von Futtermitteln beim Einkauf von tierischen Lebensmitteln durchgeführt. Die meisten dieser Studien behandeln Futtermittel in Zusammenhang mit dem Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) (KOMIRENKO und UNTERSCHULTZ, 2010; CHUNG et al., 2009; CARLSSON et al., 2006; ROOSEN et al., 2003). Andere Autoren beschäftigen sich mit der Konsumentenpräferenz für bestimmte Fütterungssysteme (FONT I FURNOLS et al., 2011; XUE et al., 2010; BERNUÉS et al., 2003). In diesen Studien liegt der Fokus jedoch auf der aus der Fütterung resultierenden Fleischqualität. In einer italienischen Studie wurde untersucht, welche Informationen sich Konsumenten bei einer Kennzeichnung von Fleisch wünschen. 80% der Befragten gaben an, dass sie Informationen über die Tierfütterung haben möchten (STRANIERI und BANTERLE, 2009). STRANIERI und BANTERLE, (2009) beschrieben jedoch nicht, um welche Informationen es sich dabei genau handelt (z.B. Futtermittelherkunft oder Art der Futtermittel).

Das Ziel dieser Studie war es, die Bedeutung der Futtermittelherkunft beim Kauf von tierischen Öko-Lebensmitteln zu analysieren, um die Chancen eines Angebotes an tierischen Öko-Lebensmitteln hergestellt aus regionalen Futtermitteln abschätzen zu können. Hierzu wurden die Wahrnehmung und die Präferenzen von Öko-Konsumenten für entsprechend erzeugte tierische Öko-Lebensmittel untersucht. Um weitere Marketingempfehlungen für tierische Öko-Lebensmittel generieren zu können, wurde zudem analysiert, welchen Einfluss die Bereitstellung von Informationen über den Öko-Futtermittelimport nach Deutschland auf die Konsumentenwahrnehmung und die Kaufentscheidung hat.

2 Empirische Methoden und Analyserahmen

Zur Ermittlung der Zahlungsbereitschaft und zur Analyse der Bedeutung der Futtermittel beim Kauf von tierischen Öko-Lebensmitteln wurde die Methode der Discrete-Choice-Analyse (DCA) angewandt. Dabei treffen Konsumenten eine Auswahlentscheidung zwischen verschiedenen Produktalternativen, die durch unterschiedliche Merkmalsbündel charakterisiert sind. Dieses Vorgehen ist vergleichbar mit einer realen Kaufsituation (HERRMANN et al., 2008; BACKHAUS et al., 2006). Discrete-Choice-Experimente eignen sich zur simultanen Analyse von Kundenpräferenzen und von Zahlungsbereitschaften. Studien haben gezeigt, dass sich die DCA vor allem für Low-Involvement-Produkte wie Lebensmittel eignet (CHRISTOPH, 2008; CHRISTENSEN et al., 2006).

Zur Ergänzung des Kaufexperimentes und um die dabei getroffenen Wahlentscheidungen zu erklären, wurde im Anschluss an das Experiment eine computergestützte Befragung durchgeführt.

2.1 Discrete-Choice Design

Zu drei unterschiedlichen Produktgruppen (Milch, Eier, Schweineschnitzel) mussten die Probanden jeweils drei Auswahlentscheidungen treffen, d.h. insgesamt führte jeder Proband neun Wahlentscheidungen durch. In jeder Auswahlentscheidung konnten die Konsumenten zwischen drei verschiedenen Produkten auswählen. Falls sie sich für keines der Produkte entscheiden konnten, war die Möglichkeit gegeben, auf den Kauf zu verzichten. Die zusätzliche Wahloption „Nicht-Kauf“ wird von HENSHER (2010) empfohlen. Damit wird eine realistischere Kaufentscheidung erzeugt und die Resultate erhalten eine höhere Gültigkeit. Damit die Teilnehmer ihre tatsächliche Zahlungsbereitschaft bekanntgaben, wurden sie vor Beginn des Experimentes mit folgendem Text konfrontiert:

„Eine Ihrer Kaufentscheidungen für ein Produkt ist bindend, d.h. Sie müssen die Eier/die Milch/das Schweineschnitzel am Ende des Experiments auch tatsächlich kaufen und mitnehmen. Die Entscheidung darüber, welche der neun Kaufentscheidungen bindend ist, fällt am Ende der Befragung per Los!“

Durch diese kurze Einleitung wurde den Teilnehmern vermittelt, dass es sich um eine tatsächliche Kaufentscheidung handelt, wodurch von einer realistischeren bekundeten Preisbereitschaft ausgegangen werden kann und die Ergebnisse des Experimentes an Validität gewinnen. Die Produkte unterschieden sich in vier Variablen: in der „Herkunftsangabe Produkt“, der „Herkunftsangabe Futtermittel“, dem Vorhandensein des Slogans „Ohne Gentechnik, weil Bio“ [G] und dem „Preis“ [PREIS]. In Tabelle 1 werden die Produktattribute (Variablen) und deren Ausprägungen detailliert dargestellt. In dem Erklärungsmodell für das Kaufverhalten bzw. die Zahlungsbereitschaft stellen die Attribute die beobachtbaren Stimuli dar und gehören zu den unabhängigen Variablen.

Tabelle 1: Produktvariablen und ihre Ausprägungen in der DCA

	1	2	3	4		
	Herkunftsangabe Produkt	Herkunftsangabe Futtermittel	Slogan "Ohne Gentechnik weil Bio"	[PREIS]		
	(Dummy-Codiert)	(Dummy-Codiert)		Milch (1l)	Eier (6er Packung)	Schweineschnitzel (200g)
			in €	in €	in €	
Ausprägungen	1. Aus Nordhessen / Südniedersachsen [BL]	1. Aus der Region [FMR]	1. Mit [G]	1. 0,79	1. 1,39	1. 2,09
	2. Aus der Region [REG]	2. Aus Deutschland [FMD]	2. Keine Angabe [KA]	2. 0,99	2. 1,59	2. 2,39
	3. Aus Deutschland [D]	3. Keine Angabe [FMKA]		3. 1,19	3. 1,79	3. 2,69
				4. 1,39	4. 1,99	4. 2,99

Quelle: Eigene Darstellung

Die Variablen „Herkunftsangabe Produkt“ und „Herkunftsangabe Futtermittel“ wurden beide als Dummy-Variablen codiert. Die Variable Herkunftsangabe Produkt variierte in den drei Ausprägungen „aus Nordhessen bzw. aus Südniedersachsen“ [BL], „aus der Region“ [REG] und „aus Deutschland“ [D]. Die Herkunft der Futtermittel konnte entweder aus der Region oder aus Deutschland sein. Ebenfalls gab es die Variante, dass die Herkunft der Futtermittel nicht auf dem Produkt angegeben wurde. Damit das Experiment inhaltlich plausibel war, wurde auf die Kombination der Ausprägung „Aus Deutschland“ [MD] bei der Herkunftsangabe des Produktes und der Ausprägung „Aus der Region“ [FMR] bei der Herkunftsangabe der Futtermittel verzichtet. Die zur Auswahl stehenden Preise wurden so realitätsnah wie möglich gestaltet d.h. das mittlere Preisniveau orientierte sich an den tatsächlichen Ladenpreisen zum Zeitpunkt der Befragung.

Innerhalb des Experimentes wurde zudem untersucht, welchen Einfluss Informationen zum Öko-Futtermittelimport nach Deutschland auf das Kaufverhalten von Konsumenten haben. Dafür wurde der Hälfte der Probanden vor dem Kaufexperiment und der Befragung ein Informationstext über den Öko-Futtermittelimport nach Deutschland vorgelegt. Folgenden Text erhielten 299 Probanden, d.h. 50,1% der gesamten Stichprobe:

„Viele Landwirte in Deutschland, auch auf Öko-Bauernhöfen, produzieren nur noch wenig eigenes Futter für ihre Tiere. Das Futter in Öko-Qualität kauft der Landwirt von Futtermittelherstellern. Große Anteile davon werden importiert und stammen aus Überseeländern, wie zum Beispiel Brasilien oder den USA oder aus den osteuropäischen Staaten, wie zum Beispiel Ukraine oder Russland.

Vor allem bei Eiweißfuttermitteln besteht europaweit ein Angebotsengpass – das heißt, es wird weniger produziert als eigentlich gebraucht wird. So wird bereits über die Hälfte des verwendeten Eiweißfutters in Öko-Qualität nicht in der EU produziert.“

Als Experimentdesign wurde ein sogenanntes fractional-factorial (unvollständiges) Design gewählt. Vollständige Designs sind meistens zu kostspielig in der Durchführung und deshalb werden in der Forschungspraxis vorwiegend unvollständige Designs verwendet. Ein übliches orthogonales Design konnte für die vorliegende Fragestellung nicht angewendet werden, unter anderem, weil aus inhaltlichen Plausibilitätsgründen nicht alle Kombinationen der Attribute sinnvoll waren. Aus diesem Grund wurde für das Experiment ein sogenanntes D-efficiency Design gewählt. Dafür wurde ein computergeneriertes sogenanntes Kuhfeld-Design mit der Statistik Software SAS erstellt, das eine Effizienz von 94% erreichte und dadurch immer noch über eine ausreichend hohe Designeffizienz verfügt (KUHfeld, 2003). Dabei entstanden 36 unterschiedliche Choice-Sets (pro Produktgruppe), die den Probanden vorgelegt werden konnten. Diese 36 Sets wurden mithilfe von SAS in zwölf Blocks aufgeteilt (pro Person drei Wahlentscheidungen je Produktgruppe).

Um eine realitätsnahe Kaufentscheidung zu simulieren, wurden für alle drei Produktgruppen Verpackungen kreiert. Auf den Verpackungen wurden die jeweiligen Ausprägungen der Attribute abgebildet, wie es auf marktgängigen Verpackungen üblich wäre. Damit sich die Probanden während des Kaufexperimentes stets darüber im Klaren waren, dass es sich ausschließlich um Öko-Lebensmittel handelt, wurde auf jedem Produkt zusätzlich das deutsche Bio-Siegel abgebildet.

2.2 Auswertungsverfahren: Multinomiales Logitmodell

Der theoretische Ansatz einer Discrete-Choice Analyse geht auf die mikroökonomische Theorie des Haushalts zurück. Dabei wird von einem rational handelnden Menschen ausgegangen, der seine Entscheidungen nach dem ökonomischen Prinzip fällt und der stets eine Nutzenmaximierung anstrebt (RICHERT, 2010: S. 11f; WIESE, 2010: S.4f). Nach RICHERT (2010, S. 11f) geht dieses Utilitätsprinzip davon aus, dass der Nutzen messbar ist und die Prä-

ferenzen des Haushalts widerspiegelt. So wird ein Proband immer diejenige Alternative wählen, welche ihm den größten Nutzen verspricht (MCFADDEN, 1974).

Eine Besonderheit der DCA ist, dass sie auf der Zufallsnutzentheorie von THURSTONE (1927) basiert, die annimmt, dass nicht alle Determinanten einer Kaufentscheidung abgebildet werden können. In der Zufallsnutzentheorie wird davon ausgegangen, dass niemals Kenntnis über „alle für die Beurteilung des Produktnutzens relevanten Eigenschaftsmerkmale und -ausprägungen sowie die beeinflussenden Persönlichkeitsmerkmale der Probanden“ bekannt sind (DILLER, 2008: S. 195). Daher ist eine fehlerfreie Messung der Zahlungsbereitschaft realistisch gesehen nicht möglich. Durch diese Erkenntnis wird eine Zufallsvariable in die Berechnung einbezogen, mithilfe dieser zwischen beobachtbaren und nicht-beobachtbaren Elementen in der Nutzenfunktion unterschieden wird (HENSHER et al., 2005: S.74ff). Dadurch entsteht der Nutzen aus einer deterministischen Komponente (V_{in}) und einer Komponente, die den Zufallseinfluss (ε_{in}) beschreibt:

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in}$$

U_{in} ist dabei der Nutzen, die Proband i bei der Wahl der Produkialternative n hat. V stellen die beobachtbaren Variablen dar.

Der beobachtbare Nutzen wurde in der Untersuchung von den folgenden Produkteigenschaften modelliert: Preis [PREIS], Herkunft: Konkreter Teil eines Bundeslands [BL] oder undefiniert nur als aus der Region gekennzeichnet [REG]; Futtermittelherkunft aus der Region [FMR] oder aus Deutschland [FMD] und das Vorhandensein des Gentechnik-Slogans [G]. In der durchgeführten DCA handelte es sich um ein generisches Experiment, d.h. die Alternativen unterschieden sich allein durch ihre Produkteigenschaften, wodurch die Nutzenfunktion für alle Alternativen (mit Ausnahme der „Nicht-Kauf“-Alternative) dieselbe bleibt. Folgende Nutzenfunktionen lagen für die vier Alternativen je Choice-Set vor:

$$\begin{aligned} U_{\text{Alternative1}} &= \beta_{\text{Preis}}\text{PREIS} + \beta_{\text{BL}}\text{BL} + \beta_{\text{REG}}\text{REG} + \beta_{\text{FMD}}\text{FMD} + \beta_{\text{FMR}}\text{FMR} + \beta_{\text{G}}\text{G} + \varepsilon_{\text{Alternative1}} \\ U_{\text{Alternative2}} &= \beta_{\text{Preis}}\text{PREIS} + \beta_{\text{BL}}\text{BL} + \beta_{\text{REG}}\text{REG} + \beta_{\text{FMD}}\text{FMD} + \beta_{\text{FMR}}\text{FMR} + \beta_{\text{G}}\text{G} + \varepsilon_{\text{Alternative2}} \\ U_{\text{Alternative3}} &= \beta_{\text{Preis}}\text{PREIS} + \beta_{\text{BL}}\text{BL} + \beta_{\text{REG}}\text{REG} + \beta_{\text{FMD}}\text{FMD} + \beta_{\text{FMR}}\text{FMR} + \beta_{\text{G}}\text{G} + \varepsilon_{\text{Alternative3}} \end{aligned}$$

Die Referenzangabe für die Produktherkunft BL oder REG stellte die Herkunft aus Deutschland [D] dar. Für die weitere Dummy-codierte Variable Herkunftsangabe der Futtermittel wurde „Keine Angabe“ [FMKA] als Referenz für FMD und FMR gewählt. Als Referenz für das Vorhandensein des Gentechnik-Slogans [G] wurde ebenfalls die Ausprägung „Keine Angabe“ [KA] verwendet. Der PREIS wurde als lineare metrische Variable modelliert.

Damit gleicht die Zufallsnutzentheorie einem sogenannten Blackbox-Modell, in dem nur der Input (Produkteigenschaften) und der Output (Wahlentscheidung) bekannt sind. Die Wahrscheinlichkeit des Störterms ist nicht messbar und dessen Verteilungsfunktion muss mit einem Modell geschätzt werden. Daraus entstehen unterschiedliche Discrete-Choice Modelle, die je nach Problemstellung gewählt werden (TEMME, 2007: S. 328). Die Schätzung erfolgt üblicherweise durch multinomiale Probit- oder Logitmodelle. In dieser Studie wurde das sogenannte Multinomiale Logitmodell (MNL) zur Analyse des Kaufexperimentes gewählt. Dieses gilt als Grundmodell, das am häufigsten angewandt wird und von MCFADDEN (1974) entwickelt wurde. Es basiert auf der Annahme, dass die unbeobachteten Komponenten (ε_{in}) eine unabhängige identische Extremverteilung haben.

In einem zweiten Analyseschritt wurde eine Erweiterung des Grundmodells (MNL-Modell II) vorgenommen, indem Interaktionen zwischen dem Erhalt der Informationen zum Öko-Futtermittelimport und der Präferenz für Lebensmittel hergestellt aus deutschen und regionalen Futtermitteln hinzugefügt wurden. Es bestand die Annahme, dass zusätzliche Informationen über den Futtermittelimport [INFO] zu einer erhöhten Präferenz von regionalen bzw. deutschen Futtermitteln führen. In die bestehende Nutzenfunktion wurden daher die

Interaktionen FMD*INFO und FMR*INFO miteinbezogen und auf Signifikanz überprüft. Dadurch veränderte sich die Nutzenfunktion für z.B. Alternative1 folgendermaßen:

$$U_{\text{Alternative1}} = \beta_{\text{Preis}}\text{PREIS} + \beta_{\text{BL}}\text{BL} + \beta_{\text{REG}}\text{REG} + \beta_{\text{FMD}}\text{FMD} + \beta_{\text{FMR}}\text{FMR} + \beta_{\text{GG}} + \beta_{\text{FMD*INFO}}(\text{FMD*INFO}) + \beta_{\text{FMR*INFO}}(\text{FMR*INFO}) + \varepsilon_{\text{Alternative1}}$$

Alle Wahlentscheidungen, bei denen die Option Nicht-Kauf gewählt wurde, wurden nicht in die Modelle miteinbezogen. Ein solches Vorgehen wird von HENSHER et al. (2005) empfohlen.

2.3 Auswahl und Beschreibung der Stichprobe

Die gesamte Befragung wurde computergestützt *in* oder unmittelbar *vor* sechs verschiedenen Einkaufsstätten mit größerem Öko-Sortiment durchgeführt. Vier der Geschäfte befanden sich in Göttingen und zwei in Kassel. Potentielle Probanden wurden persönlich angesprochen und mit drei Screeningfragen auf ihre Eignung für die Befragung überprüft. Die Auswahl der Probanden fand grundsätzlich nach dem Random-Verfahren statt, d.h., es wurde eine einfache, reine Zufallsauswahl durchgeführt und die Wahrscheinlichkeit befragt zu werden, war für jeden Kunden in den jeweiligen Einkaufsstätten zum jeweiligen Zeitpunkt der Befragung gleich hoch. Eine Zufallsauswahl im mathematischen Sinne war nicht möglich, da die Grundgesamtheit aller Käufer in den jeweiligen Geschäften nicht vollständig zugänglich war. Eine zusätzliche Verzerrung wird durch Personen erwartet, die keine Teilnahmebereitschaft zeigten. Durch die Screeningfragen wurde sichergestellt, dass die Konsumenten mindestens eines der drei Lebensmittel, welche im Kaufexperiment den Probanden vorgelegt wurden, auch konsumieren und in Öko-Qualität beziehen.

Insgesamt wurden 2710 Konsumenten in den sechs Läden angesprochen, wovon 605 (22,3%) an der computergestützten Befragung teilnahmen. In die Auswertung konnten 597 gültige Datensätze einbezogen werden. Von diesen 597 Konsumenten waren 61,8% weiblich und 38,2% männlich. Bereits andere Studien (PLABMANN-WEIDAUER, 2011; BUDER und HAMM, 2011) hatten gezeigt, dass das Geschlechterverhältnis bei den Lebensmittelkäufern nicht dem deutschen Bundesdurchschnitt entspricht. Die unterschiedliche Verteilung zwischen weiblichen und männlichen Lebensmitteleinkäufern kann auf die noch bestehende Geschlechterrolle zurückgeführt werden, in der die Frau den größten Teil des Einkaufes für den Haushalt übernimmt (SPILLER et al., 2004).

Um das Alter der Stichprobe darzustellen, wurden Altersgruppen gebildet. Es wurden nur Konsumenten im Alter ab 18 Jahren befragt. Bei der Betrachtung der Altersgruppen fällt auf, dass 44,7% der Probanden unter 45 Jahre alt war, was annähernd dem deutschen Durchschnitt von 42,3% entspricht (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2011: S. 44). Das Bildungsniveau der Probanden liegt deutlich höher als der deutsche Bundesdurchschnitt. So haben nur 0,3% der Befragten keinen Schulabschluss und 14,2% einen Haupt- oder Realschulabschluss. (STATISTISCHES BUNDESAMT, 2011: 4,1% der Bundesbürger ohne Abschluss und 65,7% mit Hauptschul- oder Realschulabschluss). Dagegen stehen 54,6% Probanden, die einen Fachhochschul- oder Hochschulabschluss haben; der bundesweite Durchschnitt liegt jedoch nur bei 12,4%. Andere Studien bestätigen jedoch, dass ein weit überdurchschnittliches Bildungsniveau charakteristisch für Öko-Konsumenten ist (PLABMANN-WEIDAUER, 2011; NIESSEN, 2008). Der am häufigsten genannte Wert (Modus) für das monatliche Netto-Haushaltseinkommen war „von 1.200 bis unter 1.800 Euro“. Der Median lag bei „2.400 bis unter 3.000 Euro“. Die meisten der Befragten gehören damit zur mittleren Einkommensklasse.

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnisse der Konsumentenbefragung

Bedeutung regionaler Herkunft von tierischen Lebensmitteln für Öko-Konsumenten

Auf einer Skala von „1=sehr unwichtig“ bis „7=sehr wichtig“ wurden die Probanden gebeten anzugeben, wie wichtig Ihnen die Herkunft der Lebensmittel bei Öko-Eiern, Öko-Milch und Öko-Fleisch ist. Über alle drei Produktgruppen hinweg wurde am häufigsten „sehr wichtig“ gewählt. Der Durchschnitt lag für Öko-Eier bei 5,8, für Öko-Milch bei 5,7 und für Öko-Fleisch bei 5,7, die Herkunft wurde also als „wichtig“ eingestuft. Interessanterweise unterschieden die Probanden kaum zwischen den verschiedenen Produktgruppen. Die relativ niedrigen Standardabweichungen der Mittelwerte (Öko-Eier:1,2; Öko-Milch:1,3; Öko-Fleisch:1,3) zeigen, dass sich die Probanden in der Bewertung der Bedeutung der regionalen Herkunft bei allen drei Produktgruppen weitgehend einig waren, dass eine regionale Herkunft wichtig ist. Dieses Ergebnis bestätigt Resultate zahlreicher früherer Studien, die eine hohe Präferenz von Öko-Konsumenten für regionale Lebensmittel festgestellt haben.

Bedeutung der Futtermittelherkunft für Öko-Konsumenten

Die Wichtigkeit der Herkunft der Futtermittel bei tierischen Öko-Lebensmittel wurde ebenfalls auf einer Skala von „1=sehr unwichtig“ bis „7=sehr wichtig“ gemessen. Der Mittelwert lag bei 5,5, d.h. die Konsumenten bewerteten die Futtermittelherkunft durchschnittlich zwischen „eher wichtig“ und „wichtig“. Nur 26 (4,4%) Teilnehmer sahen die Futtermittelherkunft als „sehr unwichtig“ an und nur drei (0,5%) als „unwichtig“.

Bei der Abfrage, welches die wichtigsten Eigenschaften von Futtermitteln im Öko-Landbau sind, ergab sich jedoch ein anderes Bild. Aus neun vorgegebenen Eigenschaften konnten sich die Probanden maximal drei aussuchen. 20,0% (n=325) der befragten Öko-Konsumenten sahen artgerechtes Futter als wichtige Eigenschaft bei Futtermitteln im Öko-Landbau an. Die Artgerechtigkeit des Futters lag nur knapp vor der Gentechnikfreiheit des Futters, die von 18,4% (n=324) der Probanden als wichtige Eigenschaft eingestuft wurde. Das Futter soll keine Wachstumshormone enthalten und zu 100% Bio sein, befanden 17,1% bzw. 15,4% der Befragten. Diese vier Futtermiteleigenschaften kristallisierten sich als die am häufigsten genannten heraus. Die regionale Herkunft der Futtermittel fiel mit 199 Nennungen (11,3%) deutlich ab. Danach folgte die Eigenschaft „ohne Tiermehl“, die von 8,2% der Konsumenten als wichtig empfunden wurde. Die drei am seltensten genannten Eigenschaften beschäftigten sich alle mit der Herkunft der Futtermittel. So befanden nur 4,7% bzw. 4,0% der Probanden, dass die Futtermittelherkunft vom genau bezeichneten Betrieb bzw. die deutsche Herkunft der Futtermittel wesentlich ist. Insgesamt nur 14 Konsumenten (0,8%) zählten die „Herkunft aus der Europäischen Union“ zu den wichtigsten Futtermiteleigenschaften. Dieses Ergebnis lässt darauf schließen, dass für die Konsumenten die Futtermittelherkunft insgesamt einen untergeordneten Stellenwert einnimmt im Vergleich zu anderen Futtermiteleigenschaften und dies obwohl, wie die vorangehenden Ergebnisse zeigten, Konsumenten die Futtermittelherkunft isoliert betrachtet wichtig einstufen. Diejenigen Aspekte, die für Öko-Konsumenten bei Futtermitteln im Vordergrund stehen, betreffen vorwiegend Aspekte wie Natürlichkeit und Naturbelassenheit des Futters.

Einfluss von Informationen zum Öko-Futtermittelimport auf die Wahrnehmung von regionalen Futtermitteln

Nach Abschluss des Kaufexperiments wurden die Teilnehmer zuerst gefragt, auf welches der vier Produktattribute sie am meisten geachtet haben. Inwiefern die Informationen zum Futtermittelimport einen Einfluss auf die Wahlentscheidung bzw. auf die Wahrnehmung der Konsumenten hatten, lässt sich anhand einer Kreuztabelle ermitteln. Konsumenten, welche die Informationen zu den Futtermitteln erhalten haben, gaben auf die Frage „Auf was haben Sie bei Ihrer Kaufentscheidung am meisten geachtet?“ signifikant häufiger die „Herkunft des Futters“

an. Der Chi-Quadrat Test ergab ein Signifikanzniveau von 0,006. Dementsprechend hatten die Informationen zum Futtermittelimport einen deutlichen Einfluss auf die Kaufentscheidung.

3.2 Ergebnisse des Kaufexperimentes

Die Modelle zur Erklärung der Kaufentscheidung wurden mit der Software NLOGIT 4.0 erstellt. In Tabelle 2 werden die Ergebnisse von zwei Modellen detailliert dargestellt. Die unterschiedlichen Fallzahlen der einzelnen Produkte beruhen darauf, dass diejenigen Probanden, die grundsätzlich keine Eier bzw. kein Schweineschnitzel bzw. keine Milch konsumieren oder kaufen, nicht in das jeweilige Modell einbezogen wurden.

In allen Modellen sind alle Produktvariablen signifikant und wie erwartet haben die Koeffizienten der Variable PREIS ein negatives Vorzeichen. Alle anderen Produktvariablen besitzen einen positiven Koeffizienten. Dies bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Probanden für ein bestimmtes Produkt entschieden, mit dem Vorhandensein eines der modellierten Produktattribute (BL, REG, FMR, FMD, G) anstieg. Bei allen drei Produktgruppen liegt der Log-Likelihood bei MNL-Modell II näher bei 0, was bedeutet, dass die Anpassungsgüte durch das Hinzufügen der Interaktionen in das Modell verbessert wurde.

Bei Betrachtung der einzelnen Produktattribute ist festzustellen, dass in beiden Modellen der Slogan „Ohne Gentechnik, weil Bio“ den schwächsten Einfluss auf die Kaufentscheidung ausübt. Bei allen Produkten ist der Einfluss zwar positiv, aber im Vergleich zu den anderen Produktattributen (mit Ausnahme der Futtermittelherkunft aus Deutschland) eher gering. Bei den Eiern ist der Einfluss zudem nur gering signifikant.

Tabelle 2: Ergebnisse der MNL-Modelle zu den Produkten Eier, Schweineschnitzel und Milch

	MNL- Modell I	MNL- Modell II	MNL- Modell I	MNL- Modell II	MNL- Modell I	MNL- Modell II
Produkt	Eier		Schweineschnitzel		Milch	
Variablen	Koeffizient (Standardfehler) ^{a)}					
PREIS	-1,641 (0,16)**	-1,643 (0,16)**	-1,183 (0,12)**	-1,189 (0,12)**	-1,751 (0,17)**	-1,769 (0,17)**
BL	1,145 (0,11)**	1,149 (0,11)**	1,226 (0,12)**	1,228 (0,12)**	1,064 (0,10)**	1,065 (0,10)**
REG	1,422 (0,11)**	1,142 (0,10)**	1,226 (0,12)**	1,226 (0,12)**	1,201 (0,10)**	1,194 (0,11)**
FMD	0,622 (0,08)**	0,530 (0,11)**	0,547 (0,09)**	0,449 (0,12)**	0,816 (0,08)**	0,610 (0,11)**
FMR	1,239 (0,09)**	0,954 (0,13)**	1,305 (0,10)**	1,040 (0,14)**	1,435 (0,10)**	1,136 (0,13)**
G	0,196 (0,07)**	0,197 (0,07)**	0,586 (0,08)**	0,590 (0,08)**	0,740 (0,08)**	0,742 (0,08)**
Interaktionen						
FMD* INFO	-	0,186 (0,16)	-	0,214 (0,18)	-	0,430 (0,16)**
FMR* INFO	-	0,571 (0,18)**	-	0,572 (0,20)**	-	0,622 (0,19)**
Modellspezifikation						
N	1610		1340		1591	
Fälle der „Nicht-Kauf“-Option	181		451		200	
Log Likelihood	-1439,008	-1433,600	-1174,207	-1169,887	-1381,955	-1375,725

a) **, * signifikant auf dem 99%-, 95%-Niveau

Quelle: Eigene Darstellung

Die Kennzeichnung der Produktherkunft hat in allen drei Fällen (Eier, Schweineschnitzel und Milch) ebenfalls einen signifikant positiven Einfluss. Die Probanden bevorzugten deutlich die regionale Kennzeichnung (BL und REG) vor einer Kennzeichnung „aus Deutschland“, die im Modell die Referenz darstellte. Bei Eiern und Milch präferieren Öko-Konsumenten die ungenaue Herkunftsbezeichnung „aus der Region“ vor einer präzisen Produktkennzeichnung „aus Südniedersachsen/aus Nordhessen“. Beim Schweineschnitzel hingegen unterscheiden Öko-Konsumenten kaum zwischen den beiden Angaben. Die Koeffizienten der beiden Ausprägungen BL und REG liegen jedoch relativ nahe beieinander (Ausnahmen: Modell I bei Eiern und Modelle I und II bei Milch).

Auch die Kennzeichnung der Futtermittelherkunft hat einen signifikanten, positiven Einfluss auf den Kauf eines Produktes. Das bedeutet, dass Öko-Konsumenten Lebensmittel bevorzugen, auf denen gekennzeichnet ist, woher das Futter stammt, mit dem das Produkt hergestellt wurde. Bei allen drei Produktgruppen wurde die regionale Futtermittelherkunft sehr deutlich gegenüber der deutschen Futtermittelherkunft präferiert. Aber auch die Kennzeichnung der Lebensmittel mit „Unsere Bio-Schweine/-Hühner/-Kühe erhalten nur Futter aus Deutschland“ führte zu einer signifikant höheren Bereitschaft, das Produkt zu erwerben.

Die Koeffizienten beider modellierten Interaktionen sind positiv. Das bedeutet, dass Informationen zum Öko-Futtermittelimport nach Deutschland einen positiven Einfluss auf die Kaufentscheidung von Öko-Eiern, Öko-Schweineschnitzel und Öko-Milch haben. Wie sich im MNL-Modell II jedoch zeigte, ist die Interaktion FMD*INFO bei Eiern und Schweineschnitzel nicht signifikant. Bei der Milch war der Koeffizient für die Interaktion FMR*INFO ebenfalls größer als bei FMD*INFO. Der Einfluss der Informationen auf die Präferenz für die regionale Futtermittelherkunft ist somit stärker als auf die Präferenz für die deutsche Futtermittelherkunft.

4 Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der Kaufexperimente haben zahlreiche Befragungsergebnisse bestätigt, dass Öko-Konsumenten die regionale Herkunft der Lebensmittel beim Kauf tierischer Öko-Lebensmittel wertschätzen. Die Resultate dieser Konsumentenbefragung und des Kaufexperimentes lassen zudem darauf schließen, dass auch die Futtermittelherkunft eine große Bedeutung für den Einkauf von ökologischen Lebensmitteln hat. Interessant – und so bisher auch nie untersucht – ist ferner, dass Konsumenten eine deutliche Präferenz für regionale und deutsche Futtermittel haben, obwohl die Futtermittelherkunft im Verhältnis zu anderen Futtermitelegenschaften eine eher untergeordnete Rolle zu spielen scheint.

Durch die bekundete Präferenz für regionale Wirtschaftskreisläufe eröffnen sich neue Marktchancen für den Öko-Landbau. Die Studie deckt auf, dass Öko-Konsumenten tierische Öko-Lebensmittel bevorzugen, auf denen deklariert ist, woher die zur Produktion verwendeten Futtermittel stammen. Für tierische Öko-Lebensmittel produziert aus regionalen Futtermitteln besteht ferner eine deutlich höhere Präferenz als für Öko-Lebensmittel hergestellt aus deutschen Futtermitteln.

Um den Markterfolg eines Produktes hergestellt aus regionalen Futtermitteln zu gewährleisten, sollten Konsumenten über die Futtermittelproduktion bzw. -herkunft ausreichend aufgeklärt werden. Wie die Ergebnisse zeigen, entwickeln Konsumenten ein erhöhtes Problembewusstsein für die Futtermittelherkunft, nachdem sie über den Import von Öko-Futtermitteln informiert worden sind. Durch das neu gewonnene Wissen sind Öko-Konsumenten bereit mehr für tierische Öko-Lebensmittel auszugeben, wenn sie mit regionalen Futtermitteln produziert wurden. Mittels einer breiten Konsumentenaufklärung wird zudem die Lebensmittelproduktion transparenter und nachvollziehbarer. Dadurch wird dem Vertrauensverlust der Konsumenten, der durch die Lebensmittelskandale der letzten Jahre entstanden ist, erfolgreich entgegengewirkt. Insbesondere bei ökologischen Lebensmitteln, bei denen es sich um

Vertrauensgüter handelt, ist das Vertrauen der Konsumenten die Basis, um langfristig in einem Hochpreissegment bestehen zu können.

Da die konventionelle Landwirtschaft mit ähnlichen Problemen in der Futtermittelbeschaffung zu kämpfen hat wie der Öko-Landbau und die regionale Herkunft für konventionelle Konsumenten ebenfalls immer wichtiger wird, wäre eine ähnliche Studie im konventionellen Bereich durchaus sinnvoll. Eine weiterführende Studie mit konventionellen Konsumenten und konventionellen tierischen Lebensmitteln wäre aufschlussreich um einerseits Unterschiede zwischen den zwei Konsumentengruppen aufzudecken und andererseits um die Marktchancen für konventionell produzierte tierische Lebensmittel hergestellt mit regionalen Futtermitteln zu ermitteln.

Literatur

- AGRARMARKT INFORMATIONS-GESELLSCHAFT mbH (AMI) (2011): AMI-Marktbilanz. Öko-Landbau 2011. Daten, Fakten, Entwicklungen. Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH. Bonn.
- BACKHAUS, K.; ERICHSON, B.; PLINKE, W. und R. WEIBER (2006): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung. 11. Auflage. Springer Verlag, Berlin.
- BERNUÉS, A.; OLAIZOLA, A. und K. CORCORAN (2003): Extrinsic attributes of red meat as indicators of quality in Europe: an application for market segmentation. In: Food Quality and Preference 14 (4): 265–276.
- BUDER, F. und U. HAMM (2011): Ausweitung der individuellen Bedarfsdeckung mit Öko-Lebensmitteln. Identifikation von Sortimentenlücken und produktspezifischen Kaufbarrieren für Öko-Käufer. Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL) (Hrsg.). URL: <http://orgprints.org/18433>.
- CARLSSON, F.; FRYKBLUM, P. and C.-J. LAGERKVIST (2006): Consumer benefits of labels and bans on GM foods. Choice experiments with Swedish consumers. In: American Journal of Agricultural Economics 89 (1): 152–161.
- CARPIO, C. E. und O. ISENGILDINA-MASSA (2009): Consumer willingness to pay for locally grown products. The Case of South Carolina. In: Agribusiness 25 (3): 412–426.
- CHRISTENSEN, T.; MØRKBÄK, M.; DENVER, S. and B. HASLER (2006): Preferences for food safety and animal welfare. A choice experiment study comparing organic and conventional consumers. Joint Organic Congress. URL: <http://orgprints.org/7707>.
- CHRISTOPH, I. B. (2008): Die Zahlungsbereitschaft für gentechnisch veränderte Produkte unter Berücksichtigung der Integration psychometrischer Daten in Choice-Modelle: Studien zur Haushaltsökonomie. Peter Lang Verlag, Frankfurt a. Main.
- CHUNG, C.; BOYE, T. and S. HAN (2009): Valuing quality attributes and country of origin in the Korean beef market. In: Journal of Agricultural Economics 60 (3): 682–698.
- DILLER, H. (2008): Preispolitik. 4. Auflage. Kohlhammer Verlag, Stuttgart.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2010): Verordnung (EU) Nr. 889/2008 der Kommission. Amtsblatt der Europäischen Union L 250. URL: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:250:0001:0084:DE:PDF> (Stand 14.01.2012).
- FONT I FURNOLS, M.; REALINI, C.; MONTOSI, F.; SAÑUDO, C.; CAMPO, M. and M. OLIVER (2011): Consumer's purchasing intention for lamb meat affected by country of origin, feeding system and meat price: A conjoint study in Spain, France and United Kingdom. In: Food Quality and Preference 22 (5): 443–451.
- HAMM, U. und F. GRONEFELD (2004): The European Market for Organic Food: Revised and Updated Analysis. Aberystwyth.
- HENSHER, D. A. (2010): Hypothetical bias, choice experiments and willingness to pay. In: Transportation Research Part B: Methodological 44: 735–752.
- HENSHER, D. A.; ROSE, J. M. and W. GREENE (2005): Applied Choice Analysis. A Primer. Cambridge University Press, Cambridge.
- HERRMANN, A.; HOMBURG, C. und M. KLARMANN (2008): Handbuch Marktforschung: Methoden - Anwendungen - Praxisbeispiele. 3. Auflage. Gabler Verlag, Wiesbaden.

- KOMIRENKO, Z. und J. UNTERSCHULTZ (2010): Do Canadian consumers have concerns about genetically modified animal feeds? In: *Journal of Agrobiotechnology Management und Economics* 13 (3): 242–250.
- KUHFELD, W. F. (2003): *Marketing research. Methods in SAS*. SAS Institute Inc. (ed.). Cary. URL: http://support.sas.com/resources/papers/tnote/tnote_marketresearch.html (Stand 5.04.2011).
- MCFADDEN, D. (1974): Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour. In: Zarembka, P. (Hrsg.): *Frontiers in Econometrics*. Academic Press, New York: 105–142.
- MENNECKE, B.; TOWNSEND, A.; HAYES, D. J. and S. LONERGAN (2007): A study of the factors that influence consumer attitudes toward beef products using the conjoint market analysis tool. In: *Journal of Animal Science* 85 (10): 2639–2659.
- NIESSEN, J. (2008): *Öko-Lebensmittel in Deutschland: Möglichkeiten und Grenzen der Tracking-Forschung auf dem Markt für Öko-Lebensmittel. Analyse von Wellenerhebungen innerhalb eines Verbraucherpanels*. Verlag Dr. Kovac, Hamburg.
- PADEL, S. (2005): Overview of supply and demand for concentrated organic feed in the EU in 2002 and 2003 with a particular focus on protein sources for mono-gastric animals. Report sub-work package 4.2 in the EU-project: Research to support the EU-regulation on Organic Agriculture. Schlussreport. Aberystwyth. University of Wales, Institute of Rural Sciences. URL: http://www.organic-revision.org/pub/wp42_feedoverview_final_deliverable.pdf (Stand 26.07.2011).
- PLABMANN-WEIDAUER, S. (2011): *Die Bedeutung des Preises beim Kauf von Öko-Lebensmitteln. Preiskenntnis und Zahlungsbereitschaft bei Öko-Konsumenten*. Verlag Dr. Kovac, Hamburg.
- RAHMANN, G.; KOOPMANN, R. und R. OPPERMANN (2005): Kann der Ökolandbau auch in Zukunft auf die Nutztierhaltung bauen? Wie sieht es in der Praxis der Ökologischen Tierhaltung aus? In: 8. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau (Hrsg.): *Ende der Nische*. Kassel university press GmbH, Kassel: 657–660.
- RICHERT, R. (2010): *Mikroökonomik: Schnell erfasst*. Springer Verlag, Berlin.
- ROOSEN, J.; LUSK, J. L. and J.A. FOX (2003): Consumer demand for and attitudes toward alternative beef labeling strategies in France, Germany, and the UK. In: *Agribusiness* 19 (1): 77–90.
- SCHRÖDER, C.; BURCHARDI, H. und H. THIELE (2005): Zahlungsbereitschaften für Frischmilch aus der Region: Ergebnisse einer Kontingenten Bewertung und einer experimentellen Untersuchung. In: *Agrarwirtschaft* 54 (5): 244–257.
- SIRIEIX, L.; PERNIN, J. L. und B. SCHAEER (2009): L'enjeu de la provenance régionale pour l'agriculture biologique. In: *Carrefours de l'Innovation Agronomique* 4: 401–407.
- SPILLER, A.; ENNEKING, U. und M. LÜTH (2004): Analyse des Kaufverhaltens von Selten- und Gelegenheitskäufern und ihrer Bestimmungsgründe für/gegen den Kauf von Öko-Produkten. Bundesprogramm Ökologischer Landbau (Hrsg.). URL: <http://orgprints.org/4201/>.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2011): *Statistisches Jahrbuch 2011 für die Bundesrepublik Deutschland*. Statistisches Bundesamt (Hrsg.). Wiesbaden.
- STRANIERI, S. and A. BANTERLE (2009): Fresh meat and traceability labelling: Who cares? In: *System Dynamics and Innovation in Food Networks*: 663–673.
- TEMME, J. (2007): Discrete-Choice-Modelle. In: Sönke, A.; Klapper, D.; Konradt, U.; Walter, A.; Wolf, J. (Hrsg.): *Methodik der empirischen Forschung*. 2. Aufl. Gabler, Wiesbaden: 327–342.
- THURSTONE, L. L. (1927): Psychophysical analysis. In: *The American Journal of Psychology* 100 (3): 587–609.
- WANNEMACHER, D. und H. KUHNERT (2009): Ausbau regionaler Wertschöpfungsketten zur Steigerung des Absatzes von ökologisch erzeugtem Gemüse im Lebensmitteleinzel- und Naturkosthandel. Bundesprogramm Ökologischer Landbau (Hrsg.). <http://orgprints.org/18089>.
- WIESE, H. (2010): *Mikroökonomik. Eine Einführung in 379 Aufgaben*. 4. Aufl. Springer, Heidelberg.
- XUE, H.; MAINVILLE, D.; YOU, W. and R. M. NAYGA Jr. (2010): Consumer preferences and willingness to pay for grass-fed beef: Empirical evidence from in-store experiments. In: *Food Quality and Preference* 21 (7): 857–866.
- ZANDER, K. und U. HAMM (2009): Welche zusätzlichen ethischen Eigenschaften ökologischer Lebensmittel interessieren Verbraucher? In: *Agrarwirtschaft* 59 (4): 246–257.
- ZEPEDA, L. und C. LEVITEN-REID (2004): Consumers' views on local food. In: *Journal of Food Distribution* 35 (3): 1–6.