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.*

SCHRIFTEN DER GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN DES LANDBAUES E.V.

Empen, J.: Preissetzung auf dem deutschen Joghurtmarkt: eine hedonische Analyse. In: Balmann, A., Glauben, T., Graubner, M., Grings, M., Hirschauer, N., Schaft, F., Wagner, P.: Unternehmerische Landwirtschaft zwischen Marktanforderungen und gesellschaftlichen Erwartungen. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 47, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (2012), S. 63-75.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 47, 2012, S. 63 – 75

PREISSETZUNG AUF DEM DEUTSCHEN JOGHURTMARKT: EINE HEDONISCHE ANALYSE

Janine Empen[1]

Zusammenfassung

Die Produktkategorie Joghurt gilt als hoch differenziert. In Deutschland sind über 2000 verschiedene Joghurts in mehr als 250 Produktlinien (z. B. „Almighurt“ von Ehrmann) auf dem Markt erhältlich. Während fast alle Hersteller über ein breites Geschmackssortiment verfügen, ist die Produktion speziellerer Varianten, wie z. B. probiotische oder laktosefreie Joghurts auf wenige, internationale Konzerne oder Nischenmolkereien konzentriert. In diesem Beitrag wird analysiert, inwieweit die Preisgestaltung bei Joghurt anhand der Produkteigenschaften erklärt werden kann und welche Produktattribute von den Marktteilnehmern mit besonders hohen Preisaufschlägen bewertet werden. Dazu wird ein hedonisches Preismodell auf der Basis von Einzelhandelsscannerdaten, welche von 2005 bis 2008 in über 500 Geschäften aus ganz Deutschland wöchentlich erhoben wurden, geschätzt. Als Produktcharakteristika werden sowohl Eigenschaften berücksichtigt, die innerhalb einer Produktlinie variieren (Geschmacksrichtungen), als auch solche, die Produktlinien untereinander abgrenzen (Fettstufen, Verpackungsarten, Markenzugehörigkeit, spezielle Eigenschaften). Insgesamt können 74 % der Preisvariation durch diese Produktattribute erklärt werden. Der Trend zu einer gesundheitsbewussteren Ernährung spiegelt sich in den Ergebnissen sehr deutlich wider. Probiotische (laktosefreie) Joghurts sind auf Einzelhandelsebene im Durchschnitt rund 15 % (67 %) teurer als naturbelassene Vollfettvarianten. Magerjoghurts (0,1 – 1,4 % Fett) können gegenüber den fettarmen Joghurts (1,5 – 3,4 % Fett) trotz niedrigerer Rohstoffkosten denselben impliziten Preis erzielen. Zudem spielt die Markenzugehörigkeit in der Preissetzung eine wichtige Rolle. Aus den Ergebnissen werden auch Implikationen für die Milch verarbeitende Industrie abgeleitet.

Keywords

Hedonische Preisanalyse, Joghurt, Einzelhandelsscannerdaten

1 Einleitung

Der deutsche Joghurtmarkt konnte in den vergangenen 15 Jahren ein starkes Wachstum erzielen. Obwohl der deutsche Lebensmittelmarkt im Allgemeinen als gesättigt gilt, ist der Pro-Kopf-Verzehr von Joghurts in Deutschland von 1995 mit 13,1 kg auf 17,8 kg in 2009 angewachsen (AMI, 2010). Diese Zahlen stehen im starken Kontrast zu den übrigen Produkten der weißen Linie (u.a. Milch, Buttermilch, Desserts, Sahne und Quark), welche einen Rückgang des Pro-Kopf-Verbrauches im selbigen Zeitraum zu verzeichnen hatten. Gründe für das Wachstum auf dem Joghurtmarkt sind angebotsseitig die vielfältigen Produktdifferenzierungsmöglichkeiten und Innovationen (vgl. GRUNERT UND VALLI, 2001, sowie HERRMANN UND SCHRÖCK, 2010) und nachfrageseitig konnte von dem Gesundheitstrend profitiert werden (TRIVEDI, 2010). Joghurts gelten bei den Konsumenten als gesund, deswegen eignet sich diese Warengruppe auch besonders gut als Träger für funktionelle Lebensmittelinhaltsstoffe, wie z. B. probiotische Milchsäurekulturen oder prebiotische Pflanzeninhaltstoffe (DUSTMANN, 2004). Seit Nestlé 1996 mit LC1 den ersten probiotischen Joghurt auf den deutschen Markt brachte, hat sich diese Produktkategorie längst von einer Nische zu

[1] Institut für Agrarökonomie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Deutschland, jempen@ae.uni-kiel.de

einem Massenmarkt weiterentwickelt. Es wird sogar vermutet, dass der Joghurtmarkt von den derzeitigen Lebensmittelskandalen profitieren wird, da Joghurts als gesundheitsfördernd gelten (WIRTSCHAFTSWOCHE, 2011).

Kaum eine Warengruppe bietet eine derartige Produktvielfalt. In Deutschland konnten die Konsumenten von 2001 bis 2008 zwischen über 2000 unterschiedlichen Joghurts wählen (eigene Analyse, GfK ConsumerScan 2001-2008). Diese Angebotsbreite wird nicht nur durch die zahlreichen Markennamen erreicht, sondern auch durch die vielfältigen Differenzierungsmöglichkeiten. Von Himbeer-Maracuja bis Tiramisu, von Sahnejoghurt bis zu den „Light" Produkten, existiert für fast jeden Konsumentenwunsch das entsprechende Produkt. Die heterogene Preisgestaltung dieser Produktvielfalt mit Preisen von 0,02 bis 1,03 € pro 100 g soll im Folgenden eingehender betrachtet werden. Welche Produktvarianten können einen höheren Aufpreis erzielen als andere? Zur Beantwortung dieser Frage wird ein hedonisches Preismodell formuliert und geschätzt. Als Datenbasis liegt ein Einzelhandelspanel der SymphonyIRIGroup vor, welches die Jahre 2005-2008 umfasst.

Die vorliegende Studie erweitert die bisherige Literatur in verschiedenen Dimensionen. Anhand des aktuellen Datensatzes wird eine detaillierte Charakterisierung der Produktpalette vorgenommen, so dass auch der Einfluss gegenwärtiger Trends auf die Preisgestaltung untersucht werden kann. Die Vermarktung der Joghurts in Produktlinien findet explizit in der Analyse Berücksichtigung. In der hedonischen Preisanalyse werden ökonometrische Erkenntnisse von verschiedenen Anwendungsbereichen dieser Methodik zusammengeführt.

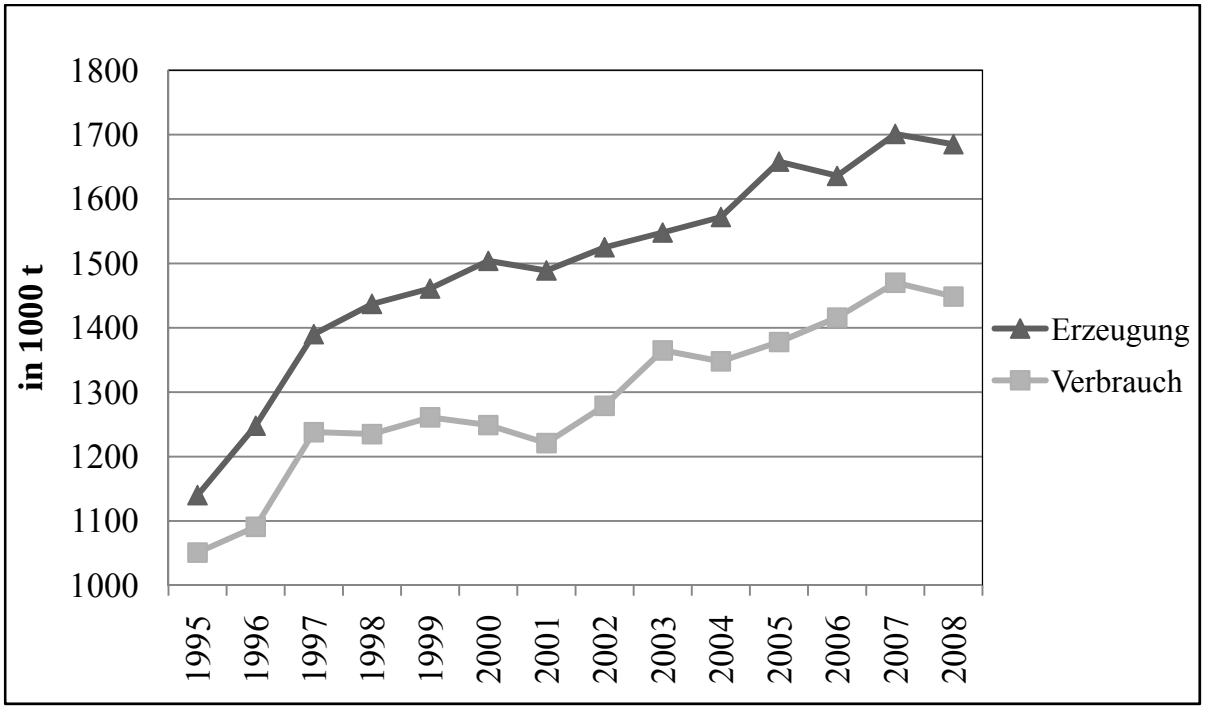
Im folgenden Kapitel wird der deutsche Joghurtmarkt kurz in Zahlen vorgestellt, sowie der bisherige Stand der Forschung aufgezeigt. Im dritten Kapitel wird die Datenbasis eingehender präsentiert und das empirische Modell spezifiziert und geschätzt. Die Ergebnisinterpretation erfolgt im vierten Kapitel. Abgerundet wird dieser Beitrag durch eine Diskussion der Ergebnisse im fünften Kapitel.

2 Hintergrund

2.1 Der deutsche Joghurtmarkt in Zahlen

Nach der Konsummilch ist Joghurt nicht nur die umsatzstärkste Warengruppe der weißen Linie, sondern hat auch als einzige dieser Kategorie seit Mitte der neunziger Jahre ein beträchtliches Wachstum erfahren. Im Jahr 2008 gingen 6 % der für Frischmilchprodukte benötigten Milch in die Joghurtproduktion, damit stellt diese Warengruppe für die Molkereien eine durchaus sehr relevante Produktkategorie dar. Die in Deutschland von 1995 bis 2008 erzeugte und verbrauchte Joghurtmenge ist in Abbildung 1 grafisch dargestellt. Insgesamt hat sich die Produktionsmenge im Zeitraum von 1995 bis 2008 von 1,1 Mio. auf 1,7 Mio. t ausgedehnt, gleichzeitig ist auch die nachgefragte Menge um 47 % angestiegen. Ungefähr ein Fünftel der in Deutschland hergestellten Menge wird ins Ausland exportiert, ca. 7 % des Verbrauches werden importiert. Gründe für das rasante Wachstum liegen neben dem Gesundheitstrend und den vielfältigen Produktinnovationen auch in den ausgeprägten Werbemaßnahmen der Branche. Die weiße Linie ist das Segment mit den zweithöchsten Werbeausgaben im deutschen Nahrungsmittelsektor. Im Jahr 2008 wurden 350 Mio. € für Werbung ausgegeben, dies entspricht 19 % der Gesamtausgaben für Nahrungsmittelwerbung (NIELSEN MEDIA RESEARCH, 2008, zitiert nach BAUER MEDIA KG 2009).

Abbildung 1: Der deutsche Joghurtmarkt 1995-2008



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der ZMP Bilanzen (1999-2008)

Ein Pro-Kopf-Verbrauch von 17,8 kg Joghurt entspricht dem durchschnittlichen Verzehr von etwas mehr als zwei 150 g Bechern pro Woche. Joghurt ist ein regelmäßig konsumiertes Produkt, dementsprechend ist die Preiskenntnis der Konsumenten sehr hoch. Die Verbraucher zeigen für Joghurt sogar eine deutlich höhere Preissensitivität als für Milch, Joghurt ist das Produkt mit der vierthöchsten Preissensitivität in Deutschland (GFK, SAP 2010).

Hauptabsatzkanal für Milchprodukte ist der Discounter. Im Jahr 2008 wurden hier über 50 % des gesamten Umsatzes der Milchprodukte abgesetzt. Unter den Discountern erzielte Aldi mit 21 % und Lidl mit 14 % die höchsten Umsatzanteile (GFK, 2009). Dabei hat jede Einzelhandelskette auch eine eigene Joghurthandelsmarke im Sortiment, mit welchen über ein Drittel des Joghurtumsatzes generiert wird (siehe Tabelle 1). Damit ist innerhalb der Warengruppe Joghurt der Handelsmarkenanteil deutlich geringer als in der gesamten weißen und gelben Linie (u.a. Butter und Käse). Dies könnte darin begründet sein, dass Joghurt ein deutlich differenzierteres Produkt als Butter oder Milch ist. Bei den Herstellermarken ist Müller Milch mit einem Marktanteil von fast 11 % über den Zeitraum 2001- 2008 der Marktführer. Neben Ehrmann, Campina, Bauer, Danone und Zott mit einem Marktanteil von über 5%, existieren ca. 61 weitere Herstellermarken in Deutschland (eigene Berechnungen, GfK ConsumerScan 2001-2008).

Tabelle 1: Umsatzmäßige Marktanteile auf dem Joghurtmarkt nach Hersteller- und Handelsmarken 2001-2008

Top 6 Anbieter der Herstellermarken	Marktanteil in %	Top 6 Anbieter der Handelsmarken	Marktanteil in %
Müller Milch	10,92	Aldi	17,80
Ehrmann	10,16	Lidl	7,75
Campina	7,52	Rewe	4,33
Bauer	6,70	Tengelmann	2,30
Danone	6,31	Edeka	1,54
Zott	5,14	Metro	0,95
Herstellermarken gesamt 63,55 %		**Handelsmarken gesamt 36,42 %**	

Quelle: eigene Berechnungen anhand GfK ConsumerScan, 2001-2008

2.2 Stand der Forschung

Die besonderen Eigenschaften des Joghurtmarktes (hoher Innovationsgrad, breite Produktpalette, Gesundheitstrend) wurden durch verschiedene Studien bereits näher beleuchtet. HERRMANN und SCHRÖCK (2010) untersuchen die Determinanten des Innovationserfolges auf dem deutschen Joghurtmarkt anhand von 2000-2001 erhobenen Einzelhandelsscannerdaten. Die Erfolgswahrscheinlichkeit einer Innovation wird durch einen niedrigen Fettgehalt sowie einen hohen Distributions- und Innovationsgrad positiv beeinflusst. Fruchtjoghurts kosten 0,14 DM pro 100 g mehr und fettarme Joghurts sind um 0,25 DM pro 100 g günstiger als das Basisprodukt. Die Nachfrage nach Vielfalt auf dem Joghurtmarkt wird von KIM ET AL. (2002) analysiert. Die Joghurts werden nach Hersteller (Danone vs. Yoplait) und in fünf verschiedene, auf den nordamerikanischen Markt relevante Geschmacksrichtungen (Erdbeere, Piña Colada, gemischte Beeren, Blaubeeren und Natur) unterschieden. Auf der Basis von Einzelhandelsscannerdaten wird bestimmt, wie groß der monetäre Nutzenverlust der Konsumenten ist, wenn eine Geschmacksrichtung nicht im Sortiment gelistet ist. Erdbeerjoghurt stiftet den Konsumenten den höchsten Nutzen. BONNANO (2009) schätzt die Nachfrage nach funktionellen Joghurts und Joghurtdrinks auf dem italienischen Markt. Es kann die Hypothese bestätigt werden, dass gesundheitsorientierte Verbraucher eine höhere Wahrscheinlichkeit zeigen, probiotische Joghurts zu erwerben. Des Weiteren zeigt BONNANO (2009), dass sich funktionelle Joghurtdrinks im Vergleich zu den klassischen festen funktionellen Joghurts, besser auf dem Markt durchsetzen konnten.

Einen Beitrag in Bezug auf die Preisgestaltung leisten DRAGANSKA und JAIN (2005). Sie beobachten, dass Unternehmen Joghurts meist in verschiedenen Produktlinien anbieten. Diese Produktlinien haben gemeinsame Eigenschaften (z. B. Fettgehalt oder probiotische Milchsäurebakterien) und innerhalb eines Geschäftes einen identischen Preis, es variieren jedoch die Geschmacksrichtungen. In der Praxis sind die Produktlinienattribute maßgeblich für die Preisgestaltung, nicht die einzelnen Sorten innerhalb der Linie. Daher wird untersucht, ob es tatsächlich für die Unternehmen optimal ist, je Produktlinie den gleichen Preis zu setzen oder ob zwischen den einzelnen Geschmacksrichtungen diskriminiert werden sollte. Die Autoren finden heraus, dass das beobachtete Preissetzungsverhalten tatsächlich optimal ist.

3 Material und Methoden

3.1 Die Datenbasis

Der Analyse liegen Einzelhandelsscannerdaten der SymphonyIRIGroup für die Produktkategorie Joghurt[2] zu Grunde. In 536 Geschäften[3] wurden auf wöchentlicher Basis von 2005 bis einschließlich 2008 alle Joghurtverkäufe erfasst. Neben den erhobenen Preisen und abverkauften Mengen enthält der Datensatz auch produkt- und geschäftsspezifische Zusatzinformationen. Die Geschäfte werden durch Angaben zu der Größe der Verkaufsfläche, Lage und Geschäftstyp (z. B. Discounter oder Supermarkt) näher charakterisiert. Die Geschäfte lassen sich den jeweiligen Handelsunternehmen zuordnen, der Name der Kette ist jedoch aus Datenschutzgründen maskiert. Auch wurde den Produkten eine neue, maskierte EAN zugewiesen, da es sonst möglich ist, von den gelisteten Handelsmarken auf die Kettenzugehörigkeit eines Geschäftes zu schließen. Stattdessen gibt es eine Produktbeschreibung.

Der gesamte Datensatz enthält 536 Geschäfte, 2132 verschiedene Produkte und 208 Wochen, daraus resultieren 19,6 Mio. einzelne Preisbeobachtungen. Aus diesen werden diejenigen Preisreihen ausgewählt, welche eine 95 prozentige relative Vollständigkeit aufweisen.[4] Dadurch verkleinert sich der Datensatz auf 12,3 Mio. Datenpunkte. Die wöchentlichen Preise eines jeden Produktes werden über die Geschäfte gemittelt und daraus wird jeweils eine Preisreihe erzeugt. Dieses Vorgehen ist bei hedonischen Preisanalysen auf Basis von Einzelhandelsscannerdaten üblich (vgl. CHANG ET AL. 2010). Sonderangebote[5] bleiben in dieser Prozedur unberücksichtigt.

Abgesehen von Nischenprodukten und Naturjoghurts werden Joghurts vornehmlich in Produktlinien vertrieben. Deswegen können Produktattribute, die zwischen den Produktlinien (vertikale Produktdifferenzierung) und innerhalb der Linien (horizontale Produktdifferenzierung) variieren, unterschieden werden. Zur vertikalen Produktdifferenzierung tragen der Fettgehalt, die Verpackung, der Markenname und besondere Eigenschaften der gesamten Linie bei. Die horizontale Differenzierung erfolgt über Geschmacksvariationen. Beispielsweise vermarktet Ehrmann über 50 Joghurts unter „Almighurt“ und 5 Joghurts unter „FitVital“. Der Unterschied zwischen den Linien ist der Fettgehalt, innerhalb der Linien wechselt der geschmacksgebende Inhaltsstoff (z. B. Erdbeer oder Schokolade). Beide Arten von Produkteigenschaften sind entweder direkt im Datensatz enthalten oder können aus den Artikelnamen rekonstruiert werden. Da Produktlinien innerhalb eines Geschäftes zu einem identischen Preis angeboten werden, ist diese Unterteilung für Preisanalysen informativ.

In Tabelle 2 sind ausgewählte Kennzahlen sowohl für die gesamte Warengruppe als auch für einzelne Eigenschaften dargestellt. Nach Inflationsbereinigung mit dem Verbraucherpreisindex (2005=100) kosten die Joghurts im Durchschnitt über alle Beobachtungen 23 Cent pro 100 g. Abgesehen von dem Nischenprodukt Honigjoghurt[6] variiert der Durchschnittspreis erwartungsgemäß stärker über die vertikalen als über die horizontalen Produkteigenschaften.

---

[2] Joghurt enthaltende Getränke sind von der Analyse ausgeschlossen, diese Produktkategorie gehört zur Warengruppe der Milchmischgetränke.

[3] Da Aldi und Lidl aufgrund ihrer Geschäftspolitik ihre Daten nicht verkaufen, sind sie nicht in dem Datensatz enthalten.

[4] Wurde beispielsweise ein Produkt im betrachteten Zeitraum auf den Markt eingeführt und im Folgenden regelmäßig dessen Preise erhoben, ist es auch Teil der Analyse.

[5] Sonderangebote werden als Preisreduktion von mindestens fünf Prozent gegenüber einen mindestens vier Wochen gültigen Normalpreis definiert.

[6] Die hedonische Analyse zeigt, dass der hohe Durchschnittspreis nicht auf die Eigenschaft des Honigjoghurt als solches, sondern auf Kombination mit anderen Merkmalen zurückzuführen ist.

Tabelle 2: Deskriptive Statistiken Produktcharakteristika und Preise

	Auftreten des Attributes				Preise des Attributes				Marktanteil[7] des Attributes von 2005-2008
Produktattribute (Abk.)	**Ø Auftreten Attribut**	**Min**	**Max**	**Stbw.**	**Ø Preis in € /100g**	**Min**	**Max**	**Stbw.**	
Horizontale Produktdifferenzierung:									
Geschmacksvarianten:									
Natur	0,15	0	1		0,19	0,07	0,67	0,10	21,54
Früchte	0,62	0	1		0,24	0,10	0,64	0,09	51,92
Vanille	0,10	0	1		0,26	0,09	0,66	0,11	10,04
Schokolade	0,05	0	1		0,27	0,14	0,66	0,12	10,06
Kaffee	0,01	0	1		0,25	0,15	0,51	0,08	0,64
Getreide	0,06	0	1		0,25	0,10	0,64	0,12	8,91
Honig	0,01	0	1		0,43	0,19	1,05	0,30	0,27
Nuss	0,02	0	1		0,27	0,14	1,05	0,15	1,96
Vertikale Produktdifferenzierung:									
Besondere Eigenschaften:									
Probiotisch	0,07	0	1		0,26	0,09	0,52	0,11	14,40
Laktosefrei	0,01	0	1		0,33	0,25	0,40	0,05	0,50
Biologisch[8]	0,12	0	1		0,28	0,11	0,60	0,07	2,57
Fettgehalt:									
Magerjoghurt (0,3-1,4 %)	0,16	0	1		0,21	0,08	0,67	0,08	13,61
Fettarmer Joghurt (1,5- 3,4 %)	0,65	0	1		0,21	0,25	0,60	0,09	66,74
Vollfettjoghurt (3,5 – 9,9 %)	0,14	0	1		0,30	0,16	1,05	0,13	17,39
Sahnejoghurt (>10 %)	0,01	0	1		0,37	0,26	0,46	0,06	1,55
Fettgehalt unbekannt	0,03	0	1		0,30	0,08	0,57	0,12	0,79
Verpackung:									
Becher	0,84	0	1		0,23	0,03	0,67	0,10	77,25
Zweikammerbecher	0,04	0	1		0,34	0,20	1,05	0,16	11,37
Eimer	0,04	0	1		0,19	0,13	0,30	0,02	5,17
Mehrwegverpackung	0,07	0	1		0,23	0,08	0,36	0,05	6,19
Verpackungseinheiten	1,22	1	12	0,79					
Markenzugehörigkeit:									
Handelsmarke	0,20	0	1		0,18	0,07	0,44	0,07	12,15
Ehrmann	0,07	0	1		0,23	0,15	0,48	0,05	10,51
Campina	0,07	0	1		0,22	0,02	0,33	0,06	9,56
Bauer	0,07	0	1		0,21	0,09	0,46	0,09	9,73
Zott	0,04	0	1		0,24	0,13	0,39	0,05	6,81
Müller Milch	0,04	0	1		0,30	0,20	0,63	0,09	15,26
Danone	0,03	0	1		0,33	0,18	0,44	0,11	14,35
Sonstige Herstellermarken	0,46	0	1		0,25	0,08	1,05	0,11	21,63
Gesamt	2083 EANs				0,23	0,02	1,05	0,09	

Quelle: eigene Berechnungen anhand SymphonyIRIGroup 2005-2008

Bei den Geschmacksrichtungen, welche die horizontale Produktdifferenzierung bewirken, sind abgesehen von der Kategorie „Natur“ Mehrfachkombinationen möglich. Sowohl in Bezug auf die Anzahl der angebotenen Joghurts, als auch umsatzmäßig, dominiert auf dem deutschen Markt eindeutig der Fruchtjoghurt. 62 % der betrachteten Artikel enthalten eine

[7] umsatzmäßig

[8] Produkte, welche die Europäischen Öko Verordnung Nr. 834/2007 erfüllen.

Fruchtkomponente, womit die Hälfte des Umsatzes auf dem deutschen Markt erzielt wird. In diese Kategorie fällt nicht nur der klassische Erdbeerjoghurt, sondern auch modernere Kreationen wie der Maracuja- oder Kiwijoghurt. Den höchsten Durchschnittspreis zeigt der Honigjoghurt, welcher aber nur einen kleinen Marktanteil aufweist. Abgesehen von dem Naturjoghurt, stellen der Vanille- und Schokoladejoghurt bedeutende Produktvarianten dar. Auch hat sich auf dem Markt der Zusatz von Getreide etabliert. Dabei kann es sich zum einen um sogenannte Knusperjoghurts handeln, welchen mit cornflakesartigen Bestandteilen verkauft werden (z. B. „Knusper Banane mit Schokoflakes“ von Müller Milch), zum anderen fallen unter diese Kategorie auch prebiotische Joghurts, welche aufgrund von sekundären Pflanzeninhaltesstoffen die Wirkungsweise probiotischer Joghurts unterstützen (z. B. „Activia Pflaume mit Cerealien“ von Danone).[9]

Joghurts mit besonderen Eigenschaften sind im Mittel teurer als der Durchschnitt. Bei 7 % der betrachteten Joghurts handelt es sich um probiotische Joghurts, dies entspricht 149 Produkten. Ca. 14 % des in der gesamten Produktkategorie erzielten Umsatzes wurde durch probiotische Joghurts erzielt. Im Vergleich dazu wird eine größere Anzahl an Biojoghurts auf dem deutschen Markt angeboten (255 Produkte). Diese können jedoch nur einen deutlich geringeren Umsatzanteil auf sich vereinen. Bei den laktosefreien Joghurtvarianten handelt es sich mit einem Marktanteil von 0,5 % um einen Nischenmarkt.

In Hinblick auf den Fettgehalt wird die fettarme Variante am häufigsten angeboten. Knapp 65 % aller Joghurts beinhalten 1,4 bis 3,4 % Fett. Mit diesen Produkten wird etwa 67 % des Umsatzes in dieser Warengruppe generiert. Zweitstärkste Kategorie ist der Magerjoghurt mit einem Marktanteil von 14 %. Sahnejoghurts sind durchschnittlich hochpreisiger und decken nur einen kleinen Marktanteil ab.

Die dominierende Verpackungsart ist der einfache Plastikbecher, nur jeweils 4 % der Joghurts werden als Zweikammerbecher oder als 500 g Eimer abgepackt. Mehrwegverpackungen werden für 7 % der Joghurts als Verpackungsmittel verwendet. Zweikammerbecher weisen mit 34 Cent pro 100 g den durchschnittlich höchsten Preis auf.

Handelsmarken sind im Durchschnitt am günstigsten. Während im Datensatz ca. 20 % der Produkte unter einer Handelsmarke vertrieben werden, machen diese nur ca. 12 % des Umsatzes aus. Dieser Anteil liegt deutlich unter den in Tabelle 1 dargestellten Werten, da in dem ausgewerteten Einzelhandelsdatensatz Aldi und Lidl nicht vertreten sind. Die breitesten Produktpaletten bieten die Milchverarbeitungskonzerne Ehrmann, Bauer und Campina an. Danone und Müller Milch sind im Mittel die teuersten Hersteller und erreichen die höchsten Umsatzanteile.

3.2 Das hedonische Preismodell

Um die Preiseffekte der verschiedenen Produktattribute zu bestimmen, wird ein hedonisches Preismodell geschätzt. Bei dem hedonischen Ansatz werden Güter als Bündel bestimmter Attributen (z. B. Marke, Verpackung, Qualitätsmerkmale) verstanden, so dass ein Gut X innerhalb einer Warengruppe durch einen Vektor seiner Eigenschaften x_j ausgedrückt werden kann (vgl. DILLER, 2008):

$$\boldsymbol{X} = (\boldsymbol{x_1}, \dots, \boldsymbol{x_j}).$$

Der Zusammenhang zwischen den Eigenschaften und den Produktpreisen wird durch die hedonische Preisfunktion modelliert:

$$\boldsymbol{p(X)} = \boldsymbol{p}(\boldsymbol{x_1}, \dots, \boldsymbol{x_j}).$$

[9] Da bisher prebiotische nicht eindeutig deklariert werden, konnte zwischen diesen beiden Varianten nicht unterschieden werden.

Durch die Funktion in Gleichung (2) können hedonische Preise ermittelt werden, die den Wert der einzelnen Produkteigenschaften widerspiegeln. Diese Preise werden auch als implizite Preise bezeichnet, da kein getrennter Markt für die Eigenschaften besteht und sie nur im Bündel erhältlich sind (DILLER, 2008). Die theoretische Fundierung der hedonischen Preisanalyse geht maßgeblich auf ROSEN (1974) zurück, welcher wiederum auf die Arbeit von LANCASTER (1966) aufbaut. ROSEN (1974) zeigt, dass bei Übereinstimmung von nachgefragter und angebotener Menge von einem Attribut (Markträumung) die hedonische Preisfunktion determiniert wird. Die impliziten, hedonischen Preise geben somit die marginale Wertschätzung aller Marktteilnehmer für die unterschiedlichen Charakteristika wider. Damit können signifikante, positive Koeffizienten sowohl die Wertschätzung der Konsumenten für diese Eigenschaften, als auch die hohen Kosten der Hersteller für diese Attribute darstellen (NERLOVE, 1995).

Hedonische Preismodelle eigenen sich für ein breites Anwendungsspektrum. In der Preisindexforschung werden hedonische Analysen genutzt, um Preisindizes von Qualitätsänderungen zu bereinigen (vgl. TRIPLETT, 2004). Aus diesem Anwendungsbereich stammen verschiedene Weiterentwicklungen bezüglich der Modellspezifikation. So schlägt DIEWERT (2003) vor, die einzelnen Preisbeobachtungen mit den verkauften Mengen zu gewichten, um akkuratere und homoskedastischere Preisschätzer zu erhalten. Im Agrar- und Ernährungswirtschaftlichen Bereich findet das hedonische Preismodell erstmals bei WAUGH (1928) Anwendung, um den Einfluss bestimmter Qualitätseigenschaften auf die Spargel-, Tomaten und Gurkenpreise zu bestimmen. Auch in der jüngeren Forschung werden hedonische Analysen durchgeführt, um die Auswirkung von Qualitätseigenschaften auf den Produktpreis von Lebensmitteln zu identifizieren (u.a. WENZEL, 2001 sowie ROEBEN UND MÖSER, 2010). Ein weiterer Schwerpunkt der Anwendung ist das Weinsegment. Wein eignet sich für die hedonische Analyse, da Wein, wie auch Joghurt, ein sehr differenziertes Produkt ist und objektiv Qualität nur schwer messbar ist (OCZKOWSKI, 1994 und STEINER 2004).[10] Als weiterer Einsatzbereich ist neben den Lebensmittelpreisen auch der Immobilienmarkt hervorzuheben. Eine wesentliche Annahme des hedonischen Preismodells ist die Markträumung. Deswegen werden hedonische Analysen auch bevorzugt auf Märkten mit unelastischem Angebot wie auf dem Immobilienmarkt oder auf Märkten mit verderblichen Gütern durchgeführt (SHEPPARD, 1999).

Unter der Standardannahme, dass die unbeobachteten Eigenschaften nicht mit den beobachteten Attributen korreliert sind, kann das empirische Modell wie folgt formuliert werden:

$$
\begin{aligned}
(3)\ \ln(Preis_{it}) = {} & \alpha + \sum_{j=1}^{3} \beta_j \; spezielle\ Eigenschaften_{ij} + \sum_{j=1}^{4} \delta_j \, Fettstufe_{ij} + \sum_{j=1}^{3} \vartheta_j Verpackungsart_{ij} \\
& + \vartheta_5 \, Gesamtmenge_i + \vartheta_6 Packungen_i + \sum_{j=1}^{7} \omega_j \, Marke_{ij} + \sum_{j=1}^{4} \tau_j \, Interaktionseffkte_{ij} \\
& + \theta \, Sonderangebotsfrequenz_i + \theta \, Trendvariable + \sum_{j=1}^{7} \gamma_j \, Geschmacksrichtungen_{ij} \\
& + \epsilon_{it}
\end{aligned}
$$

Bei der abhängigen Variable $Preis_{it}$ handelt es sich um den inflationsbereinigten Preis eines Joghurts *i* in € pro 100 g Joghurt je Woche *t,* welcher über alle Geschäfte gemittelt wird. Die zu schätzenden Parameter sind $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \vartheta, \omega, \tau$ und θ, der stochastische Fehlerterm ist ε_{it} und die Dummyvariablen sind die in Tabelle 2 dargestellten Produktattribute. Zusätzlich wird eine Trendvariable t= 1,…, 208 integriert, um mögliche Preissteigerungen der gesamten Kategorie,

[10] Eine Darstellung über alle hedonischen Analysen für Lebensmittel ist in Böcker et al. (2004) aufgearbeitet.

die z. B. aufgrund gestiegener Milchpreise über die Inflation hinausgehen, zu extrahieren. Als Basis dient ein naturbelassener Vollfettjoghurt ohne spezielle Eigenschaften, welcher in einem Plastikbecher abgepackt wird und weder unter einer Handelsmarke noch von einem der großen Unternehmen Ehrmann, Campina, Bauer, Danone, Zott oder Müller Milch vertrieben wird.[11] Die Gefahr der Multikollinearität muss besonders bei der Variablenauswahl für hedonische Preismodellen berücksichtigt werden, deswegen wird der Konditionsindex nach BELSLEY ET AL. (1980) berechnet.[12] Die Auswahl der Interaktionseffekte erfolgt nach STEINER (2004). Nur wenn die zusätzlichen Variablen einen ausreichenden ökonomischen Erklärungsgehalt beitragen, werden diese in das Modell aufgenommen. Die relevanten Interaktionseffekte stellen in dieser Studie probiotische Joghurts von Danone oder solche mit Getreidezusätzen, Zweikammerbecher von Müller Milch und Mehrweggläser der Produktlinie „Landliebe" von Campina dar.

Zur der Auswahl einer geeigneten funktionellen Form schlagen MCCONNELL und STRAND (2000) vor, eine allgemeine Box-Cox Transformation vorzunehmen und anhand von Restriktionstest die geeignete Transformation zu wählen. Aufgrund der Testergebnisse wird hier die semi-logarithmische Form ausgewählt. Ein Vorteil dieser funktionellen Form sind die im Vergleich zu der rein linearen Spezifikation homoskedastischeren Fehlerterme. Nach DIEWERT (2003) eignet sich diese Methode auch besonders gut für Modelle mit mehreren Dummyvariablen. Die Interpretation der Schätzer erfolgt nach der Retransformation des Modells. Der mittlere prozentuale Preisaufschlag für z. B. probiotische Joghurts kann mit $(e^{\beta_1} - 1) * 100$ berechnet werden (HALVORSEN und PALMQUIST, 1980). Sollten unberücksichtigte Eigenschaften mit den berücksichtigten korrelieren, kann ein Panelmodell mit festen Effekten, das die unbeobachtete Heterogenität absorbiert, geschätzt werden. Da dieses Modell zu qualitativ einheitlichen Aussagen führt, bleibt die Modellspezifikation in dieser Studie bei der in der Literatur gebräuchlichen, semi-logarithmischen Form. Wie in der Preisindexforschung üblich, werden die Beobachtungen mit den verkauften Mengen gewichtet, um möglichst genaue Schätzer zu erhalten.

4 Ergebnisse

Die Schätzergebnisse des semi-logarithmischen hedonischen Preismodells sind in Tabelle 3 dargestellt. Mit dem Modell können 74 % der Preisvariation durch die Produktattribute erklärt werden. Alle Koeffizienten leisten auf dem 0,01 % Signifikanzniveau einen statistisch signifikanten Erklärungsbeitrag. Nach dem Test von BELSLEY ET AL. (1980) liegt keine Multikollinearität vor.

Einen erster Indikator für die Plausibilität der Ergebnisse stellt der Vergleich der Preisaufschläge für horizontale und vertikale Eigenschaften dar. Die Variation der Preisaufschläge fällt innerhalb der vertikalen Produkteingeschaften deutlich stärker (-9 bis +17 Cent pro 100 g) als innerhalb der horizontalen Attributen (+2 bis +5 Cent pro 100 g) aus. Da Produktlinien innerhalb eines Geschäftes zu einem identischen Preis angeboten werden, entspricht dieses Ergebnis den Erwartungen.

Der in BLEIEL (2010) beschriebene Trend zu einem gesünderen Lebensstil lässt sich in den Ergebnissen zum einen an den Preisaufschlägen für probiotische und laktosefreie Joghurts und zum anderen an den impliziten Preisen für die unterschiedlichen Fettstufen ablesen. Der zu probiotischen Joghurts gehörenden Koeffizient ist 0,14, dies impliziert einen prozentualen Preisaufschlag von $\mathbf{100 * (e^{0,14} - 1)} = 15{,}03$ % im Vergleich zu dem Basisjoghurt. Dies entspricht einen Aufpreis von 3 Cent pro 100 g. Auf dem Markt für Probiotika gibt es die

[11] Unternehmen mit einem umsatzmäßigen Marktanteil von über 5 % sind mit einer Dummyvariablen versehen.
[12] Der Konditionsindex wird als Quotient des maximal auftretenden Eigenwertes und den Eigenwerten der einzelnen Schätzer bestimmt. Ein Index über 30 deutet auf Multikollinearität hin.

Tendenz, diese mit prebiotischen Pflanzeninhaltsstoffen („Synbiotika“) zu kombinieren, da Prebiotika die Wirkung von Probiotika verstärken. Die Preisaufschläge für solche Joghurts sind mit 5 % vergleichsweise niedrig. Diese Produkte sind seit ca. 2006 auf dem Markt sind und werden bisher nicht explizit als solche beworben. Für laktosefreie Joghurts liegt der Aufpreis sogar bei 67 %. Es wird geschätzt, dass ca. 15- 20 % aller Deutschen unter Laktoseintoleranz leiden. Durch das gesteigerte Gesundheitsbewusstsein lassen immer mehr Konsumenten entsprechende Tests durchführen und richten ihre Ernährung neu aus (LEITZMANN ET AL., 2005). Auch die Fettgehalte beeinflussen die Joghurtpreise signifikant. Von der Kostenseite her betrachtet, müsste eigentlich gelten, dass Fettgehalt und Preis positiv korreliert sind, da sich der Rohstoffwert von Milch aus dem Fett und Eiweißgehalt zusammensetzt. So ist Sahnejoghurt auch 62 % teurer und fettarmer Joghurt 25 % günstiger als Vollfettjoghurt. Jedoch unterscheidet sich der implizite Preis von Magerjoghurt nicht signifikant von fettarmen Joghurts, obwohl dieser weniger Fett enthält. Dies könnte darin begründet sein, dass immer mehr gesundheitsbewusste Konsumenten die „Light“ Joghurts vorziehen.

Auch die Marken spielen eine wichtige Rolle in der Preisgestaltung. Handelsmarken sind pro 100 g durchschnittlich 9 Cent günstiger. Unter den explizit berücksichtigten Herstellermarken kosten nur Bauer Joghurts weniger als der Durchschnitt der übrigen Herstellermarken. Ehrmann, Zott und Danone erzielen mit 3 Cent pro 100 g die höchsten Preisaufschläge. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass ca. die Hälfte der 64 Danone Joghurts probiotische Milchsäurekulturen enthält und unter der Produktlinie „Activia“ vermarktet wird. Diese Joghurts können mit 73% den höchsten Preisaufschlag auf sich vereinen, der Effekt geht weit über die Kombination der einzelnen Merkmale hinaus und ist das Ergebnis einer intensiven Werbestrategie: „Danone hat über einen sehr langen Zeitraum seine bekannten probiotischen Produkte sehr stark beworben. … [Danone hat es geschafft], sich über massiven Werbedruck in den vergangenen Jahren deutlich von seinen Mitbewerbern abzusetzen.“ (NIELSEN MEDIA RESEARCH, 2011). In 2006 beliefen sich die Bruttowerbeausgaben für Activia auf 22 Mio. €. Das sind 10 Mio. € mehr als Coca Cola im selben Jahr in Werbung investierte.

Bei den verschiedenen Verpackungsarten sticht u.a. der Zweikammerbecher mit einem deutlichen Preisaufschlag gegenüber einem einfachen Becher hervor. Diese Becherart wurde 1974 von Müller Milch erfunden und wird seitdem auch stark beworben („Der Joghurt mit der Ecke“). Dennoch sind Zweikammerbecher von Müller Milch günstiger als andere.

Tabelle 3: Ergebnisse semi-logarithmische hedonische Preisanalyse

Produktattribute (Abk.)	Koeffizient	t-Statistik	Impliziter Preis in € pro 100g †	Preisaufschlag in %†
Konstante	-1,444***	-748,23		
Horizontale Produktdifferenzierung:				
Geschmacksvarianten: Basis Naturjoghurt				
Früchte	0,139***	150,85	0,03	14,91
Vanille	0,201***	124,03	0,05	22,26
Schokolade	0,0782***	50,08	0,02	8,13
Kaffee	0,205***	44,16	0,05	22,75
Getreide	0,0740***	39,51	0,02	7,68
Honig	0,151***	13,72	0,04	16,30
Nuss	0,215***	76,94	0,05	23,99
Vertikale Produktdifferenzierung:				
Besondere Eigenschaften: Basis Joghurt ohne diese Eigenschaften				
Probiotisch	0,140***	46,84	0,03	15,03
Laktosefrei	0,513***	57,51	0,15	67,03
Biologisch	0,477***	162,59	0,14	61,12
Fettgehalt: Basis Vollfettjoghurt (3,5 – 9,9 %)				

Magerjoghurt (0,3-1,4 %)	-0,298***	-190,55	-0,06	-25,77
Fettarmer Joghurt (1,5- 3,4 %)	-0,288***	-211,87	-0,06	-25,02
Sahnejoghurt (>10 %)	0,487***	122,82	0,14	62,74
Fettgehalt unbekannt	-0,102***	-18,12	-0,02	-9,70
Verpackung: Basis Plastikbecher				
Zweikammerbecher	0,320***	94,53	0,09	37,71
Eimer	-0,152***	-44,84	-0,03	-14,10
Mehrwegverpackung	-0,148***	-41,59	-0,03	-13,76
Verpackungseinheiten	-0,0514***	65,38		
Markenzugehörigkeit: Basis sonstige Herstellermarken				
Handelsmarke	-0,491***	356,03	-0,09	-38,80
Ehrmann	0,110***	68,57	0,03	11,63
Campina	0,0637***	32,12	0,01	6,58
Bauer	-0,114***	-66,60	-0,02	-10,77
Zott	0,116***	65,23	0,03	12,30
Müller Milch	0,0421***	18,30	0,01	4,30
Danone	0,115***	30,48	0,03	12,19
Interaktionseffekte:				
Danone-Probiotisch	0,550***	111,33	0,17	73,33
Probiotisch-Getreide	0,0505***	9,85	0,01	5,18
Müller Milch - 2 Kammerbecher	-0,171***	-43,94	-0,04	-15,72
Landliebe-Mehrwegglas	0,102***	20,58	0,02	10,74
Dynamische Aspekte:				
Trend	0,000579***	85,26	0,00001	0,06
Sonderangebotsfrequenz	0,0240***	17,52		

Legende: N= 286 104, R^2=0,74, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, †relativ zur Basiskategorie, welchen einen Durchschnittspreis von 0,19 € aufweist, Korrekturen nach Halvorsen und Palmquist (1980)

Quelle: Eigene Berechnungen anhand von Daten der SymphonyIRIGroup, Stata Version 11

Dies könnte darin begründet sein, dass Müller Milch im Vergleich zu anderen Molkereien relativ spät fettreduzierte und probiotische Produktlinien ins Programm aufnahm und nun die klassischen Produkte wie „der Joghurt mit der Ecke“ im betrachteten Zeitraum aggressiver zu vermarkten versuchte (Wirtschaftswoche, 2006). Während Mehrwegverpackungen allgemein mit einen Preisabschlag (-14 %) gegenüber dem Plastikbecher einhergehen, können die Mehrweggläser der „Landliebe“ Joghurts deutliche Preisaufschläge (+10 %) erreichen. Landliebe wird von den Konsumenten als Qualitäts- und Traditionsmarke wahrgenommen.

Sonderangebote werden auf dem Joghurtmarkt regelmäßig genutzt. Im Durchschnitt wird jeder Artikel dreimal pro Jahr um 20 % reduziert, die Sonderangebotsstrategien variieren jedoch erheblich. Je mehr Sonderangebote für einen Joghurt angeboten werden, desto höher ist auch der durchschnittliche Normalpreis. Obwohl der Preis inflationsbereinigt ist, übt auch die Trendvariable einen signifikant positiven Einfluss aus. Es ist denkbar, dass sich die Milchpreishausse um den Jahreswechsel 2007/2008 auf die Joghurtpreise durchschlug. Da keine Informationen über die Kostenstruktur der einzelnen Unternehmen (z. B. für die Patentierung einer probiotischen Joghurtkultur oder das Entfernen von Lactose) vorliegen, können keine fundierten Rückschlüsse über die jeweiligen Margen der Unternehmen und der einzelnen Marktsegmenten gezogen werden.

5 Diskussion und Ausblick

Die Resultate zeigen, dass sich die Unternehmen durch Produktdifferenzierung auch mit der Preisgestaltung von der Masse absetzen können. Einzelne Submärkte wie z. B. der für probiotische Joghurts ist hoch konzentriert. Auch kleinere Molkereien sollten in Erwägung

ziehen auf den Gesundheitstrend aufzusteigen und probiotische Produktlinien auf den Markt zu bringen. Ein gewisses „Aufpreispotenzial“ ist möglicherweise bei den symbiotischen Joghurts noch zu realisieren, da die Kombination von Probiotika mit prebiotischen Inhaltsstoffen bisher kaum beworben wird.

Die Ergebnisse bestätigen und erweitern bisherige Studien. In einer schriftlichen Befragung von DUSTMANN (2004) stimmt ein Viertel der Teilnehmer der Frage, ob ein Aufpreis von 15 % für funktionelle Produkte gerechtfertigt sei, uneingeschränkt zu. Dies entspricht genau dem in dieser Studie empirisch bestimmten Aufpreis für probiotische Joghurts. HERRMANN und SCHRÖCK (2010) verwenden einen Datensatz von 2000-2001, diese Studie beruht auf einem Datensatz von 2005-2008. Im Verhältnis werden in dieser Studie ein kleinerer Preisaufschlag für Fruchtjoghurts und ein kleinerer Preisabschlag für fettarme Varianten identifiziert. Dieser Vergleich verdeutlicht die Verlagerung der Präferenzen der Konsumenten über die vergangenen Jahre. „Light“ Joghurts sind zunehmend gefragter und neben dem klassischen Fruchtjoghurt liegen auch ausgefallenere Joghurts mit Getreide, Honig oder Nüssen im Trend. Auch KIM ET AL. (2002) fanden noch, dass Erdbeerjoghurts den Konsumenten den größten Nutzen stiften. Diese Studie zeigt, dass inzwischen eine höhere Anzahl unterschiedlicher Produktcharakteristika berücksichtigt werden sollte.

Bisher wurden alle dokumentierten Preise eines Produktes über alle Einzelhandelsketten und Geschäftstypen (z. B. Discounter vs. Verbrauchermärkte) gemittelt. In einem nächsten Schritt soll getestet werden, ob Ketten- oder Formatabhängige Effekte vorliegen. In dieser Hinsicht sind zwei verschiedene Einflüsse denkbar: Erstens könnte der implizite Preis eines einzelnen Produktattributes von der verkaufenden Einzelhandelskette oder von dem Geschäftstyp abhängig sein. Zweitens könnten Konsumenten die Listung eines Joghurts in den verschiedenen Geschäftstypen auch als Produkteigenschaft wahrnehmen. So ist es geplant, das Set der betrachteten Produktattribute um den Distributionsgrad zu erweitern.

Literatur

AGRARMARKT INFORMATIONS-GESELLSCHAFT (2010): AMI Marktbilanz Milch, Bonn.

BAUER MEDIA KG (2009): Branchenreport Food, http://www.bauermedia.de/uploads/media/BBA_Branchenreport_Food_2009_01.pdf, aufgerufen am 20.01.2011.

BLEIEL, J. (2010): Functional Foods from the perspective of the consumers: How to make it a success?, In: International Dairy Journal, 20: 303-306.

BELSLEY, D., E. KUH und R. WELSCH (1980): Regression diagnostics: Identifying influential data and sources of collinearity, New York, John Wiley.

BÖCKER, A., R. HERRMANN, M. GAST und J. SEIDEMANN (2004): Qualität von Nahrungsmitteln – Grundkonzepte, Kriterien, Handlungsmöglichkeiten. In: Schriften zur Internationalen Entwicklungs- und Umweltforschung, 8, Lang, Frankfurt a.M..

BONNANO, A. (2000): Some like it healthy: demand for functional products in the Italian yogurt market, Präsentiert auf dem 113. EAAE Seminar “A resilient European food industry and food chain in a challenging world”, Kreta, Griechenland, 3.-6. September

CHANG, J.B, LUSK, J.L. und F.B. NORWOOD (2000): The Price of Happy Hens: A Hedonic Analysis of Retail Egg Prices, In: Journal of Agricultural and Resource Economics 35(3): 406-423.

DIEWERT, E. (2003): Hedonic Regressions: A Consumer Theory Approach, In: Feenstra, R.C. und M.D. Shapiro Scanner (Hrsg.): Scanner Data and Price Indexes: 317-348.

DILLER, H. (2008): Preispolitik, In: R. Köhler und H. Diller (Hrsg.), Edition Marketing, Stuttgart.

DRAGANSKA, M., J. B, und D. C. JAIN (2000): Consumer Preferences and Product-Line Pricing Strategies: An Empirical Analysis, In: Marketing Science 25(2): 164-174.

DUSTMANN, H. (2004): Analyse und Evaluierung der Auswirkungen des Angebots und der Nachfrage nach funktionellen Lebensmitteln auf die Ernährungsindustrie sowie auf vor- und nachgelagerte Stufen der Wertschöpfungskette, Weihenstephan, Dissertation.

GRUNERT, K.G. und C. VALLI (2001): Designer-made meat and dairy products: consumer-led product development, In: Livestock Production Science, 72:83-98.

GESELLSCHAFT FÜR KONSUMFORSCHUNG und SAP (2010): Preisoptimierung im deutschen Lebensmitteleinzelhandel, http://www.gruenderlexikon.de/magazin/preisoptimierung_im_deutschen_lebensmittelhandel.pdf, aufgerufen am 3.11.2010.

HALVORSEN, R. und R. PALMQUIST. (1980): The Interpretation of Dummy Variables in Semilogarithmic Equations, In: American Economic Review, 70: 474-475.

HERRMANN, R. und R. SCHRÖCK (2000): Fettarm und erfolgreich? Eine ökonometrische Analyse von Bestimmungsgründen des Erfolgs von Innovationen am deutschen Joghurtmarkt, In: Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus a.V., 45, 487-489.

KIM, J., G.M. ALLENBY und P.E. ROSSI (2002): Modeling Consumer Demand for Variety, In: Marketing Science 23(3): 229-250.

LANCASTER, K.J. (1966): A new Approach to Consumer Theory. In: Journal of Political Economics, 74: 132-157.

LEITZMANN, C., M. KELLER und A. HAHN (2005): Alternative Ernährungsformen. In: Thieme Verlag, Stuttgart.

NERLOVE, M. (1995): Hedonic Price Functions and the measurement of preferences: The case of Swedish wine consumers, In: European Economic Review, 39: 1697-1716.

NIELSEN MEDIA RESEARCH (2011): Bruttowerbemarkt in Deutschland hat Krise überstanden, http://de.nielsen.com/news/NielsenPressemeldung-12.01.2011-AboveWerbung2010.shtml, aufgerufen am 20.02.2011.

MCCONNELL, K. und I. E. STRAND (2000): Hedonic Prices for Fish: Tuna Prices in Hawaii. In: American Journal of Agricultural Economics, 82: 133-144.

OCZKOWSKI, E. (1994): A Hedonic Price Function for Austrian Premium Table Wine. In: Australian Journal of Agricultural Economics, 38: 93-110.

ROEBEN, A. und A. MÖSER (2002): Was sagt der Preis über die Qualität von Lebensmitteln aus? Neue empirische Befunde am Beispiel von Fruchtsaft, In: Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit 6(1): 69-81.

ROSEN, S. (1974): Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. In: Journal of Political Economics, 82: 34-55.

SHEPPARD, S. (1999): Hedonic Analysis of Housing Markets. In: Handbook of Regional and Urban Economics, 3: 1595-1635.

STEINER, B. (2004): Hedonic Price Analysis of Australian Wines, Agribusiness, 20(3): 287-307.

TRIPLETT, J. (2004): Handbook on Hedonic Indexes and Quality Adjustments in Price Indexes: Special Application to Information Technology Products, OECD Working Papers, 2004/9, OECD Publishing.

TRIVEDI, M. (2010): Regional and Categorical Patterns in Consumer Behavior: Revealing Trends. In: Journal of Retailing, In Press.

WAUGH, F.V. (1928): Quality Factors Influencing Vegetable Prices, In: Journal of Farm Economics 19: 185-196.

WENZEL, M. (2001): Hedonistische Preisanalyse zum Einfluss von Qualität auf den Preis von Fruchtsaft: Das Beispiel Apfelsaft, In: Arbeitsbericht aus dem Institut für Agrarpolitik und Marktforschung der Justus-Liebig-Universität Gießen, 32.

WIRTSCHAFTSWOCHE (2006): Alles Müller oder Wer?, In: Online Ausgabe der Wirtschaftswoche: http://www.wiwo.de/unternehmen-maerkte/alles-mueller-oder-wer-128282/, aufgerufen am 02.03.2011.

WIRTSCHAFTSWOCHE (2011): Danone profitiert von Lebensmittelskandalen, In: Online Ausgabe der Wirtschaftswoche: http://www.wiwo.de/unternehmen-maerkte/danone-profitiert-von-lebensmittelskandalen-458391/, aufgerufen am 02.03.2011.

ZMP (1999-2008): ZMP Marktberichte Milch, Bonn.