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.

Möser, A., Herrmann, R.: Die Bedeutung psychologischer Preisschwellen in Preisstrategien des Lebensmitteleinzelhandels. In: Bahrs, E., von Cramon-Taubadel, S., Spiller, A., Theuvsen, L., Zeller, M.: Unternehmen im Agrarbereich vor neuen Herausforderungen. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 41, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (2006), S. 143-152.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 41, 2006: 143 - 152

DIE BEDEUTUNG PSYCHOLOGISCHER PREISSCHWELLEN IN PREISSTRATEGIEN DES LEBENSMITTELEINZELHANDELS

*Anke Möser, Roland Herrmann**

1 Einführung

Die Preisgestaltung von Markenprodukten im Lebensmitteleinzelhandel (LEH) ist, wie eine steigende Zahl von Analysen auf der Basis von Scannerdaten belegt, vielfach durch das Vorhandensein starrer Preise geprägt. Eine der zahlreichen Erklärungsansätze liefert die Theorie psychologischer Preisschwellen. Psychologische Preisschwellen sind glatte Preisstellungen, die von den Verantwortlichen im LEH als Preisbarrieren angesehen werden. Werden diese überschritten, sinkt die Nachfrage nach dem betreffenden Produkt deutlich ab. Daraus folgt, dass psychologische Preise knapp unterhalb einer glatten Preisstellung liegen[1]. Es gibt Belege dafür, dass Preise wie z.B. 0,49 DM oder 4,99 € häufig Verwendung finden (FENGLER/WINTER 2001; SCHINDLER/KIRBY 1996). In der ökonomischen Literatur wird diese Theorie nur zögerlich angenommen, und in einer Studie von BLINDER et al. (1998) finden sich aus der Sicht von Managern keine eindeutigen Belege dafür. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass der LEH in dieser Untersuchung unterrepräsentiert ist. Die Theorie psychologischer Preisschwellen scheint bei den Unternehmen, die direkt an ihre Kunden verkaufen, eine wichtige Grundlage von Preisstrategien zu sein. Zahlreiche Studien, z.B. die frühe Arbeit von FRIEDMAN (1967), zeigen zum Lebensmitteleinzelhandelssektor auf, dass psychologische Preise im LEH weit verbreitet sind. Der vorliegende Beitrag befasst sich daher mit der Bedeutung psychologischer Preise im deutschen LEH und deren Auswirkungen auf die Preisrigidität verschiedener Kaffeemarken. Die empirische Analyse beruht auf den Scannerdaten wöchentlicher Preise verschiedener Kaffeemarken im Zeitraum 1996-1999.

Der Beitrag ist wie folgt aufgebaut: Kapitel 2 gibt einen Überblick über die Theorie und empirische Evidenz zu psychologischen Preisschwellen im LEH. In Kapitel 3 wird der Scannerdatensatz näher erläutert und ein Überblick über das Ausmaß der Preisrigidität im Kaffeesektor gegeben. Die empirische Analyse zur Bedeutung psychologischer Preise bei sechs verschiedenen Kaffeemarken folgt in Kapitel 4; dort wird auch überprüft, ob psychologische Preise zur Preisrigidität bei Kaffee beitragen. Kapitel 5 vergleicht die Ergebnisse der sektoralen Analyse des Kaffeemarktes mit denen zu einer breiteren Auswahl von Lebensmitteln. Schlussfolgerungen und Zusammenfassung folgen im letzten Abschnitt.

2 Theorie und empirische Evidenz zu psychologischen Preisschwellen in der Literatur

Psychologische Preisschwellen werden sowohl in der Literatur zur Industrieökonomik wie auch in der Marketingliteratur diskutiert. Die steigende Anzahl industrieökonomischer Studien zur Preisstarrheit ist durch das große Interesse von Makroökonomen an der mikroöko-

---

* Dr. Anke Möser, Institut für Ernährungswissenschaft, Universität Giessen, Senckenbergstr. 3, D-35390 Giessen, Prof. Dr. Roland Herrmann, Institut für Agrarpolitik und Marktsforschung, Universität Giessen, Senckenbergstr. 3, D-35390 Giessen, Roland.Herrmann@agrar.uni-giessen.de. Der Deutschen Forschungsgemeinschaft sei für die Finanzierung des Forschungsprojektes "Intertemporale Preisbildung im Lebensmitteleinzelhandel: Theorie und empirische Tests" (He 1419/8-1) gedankt. Dieses Projekt ermöglichte die Nutzung des Scannerdatensatzes, auf dem die empirische Analyse beruht. Wir danken Katja Jung für ihre hilfreiche Unterstützung bei der Erstellung dieses Beitrags.

1 Dies ist natürliche eine enge Definition psychologischer Preise. Unternehmen können in ihren Preisstrategien auch in anderer Weise Erkenntnisse der Wirtschaftspsychologie einsetzen, um erwünschte Wirkungen auf das Verbraucherverhalten zu erreichen.

nomischen Fundierung makroökonomischer Verhaltensweisen bedingt. Insbesondere in der Keynesianischen Theorie sind starre Preise relevant, und sie stellen dort ein zentrales Element unvollkommenen Wettbewerbs dar (CARLTON 1986). Zahlreiche Studien haben sich daher mit der Frage befasst, in welchem Ausmaß und warum Preise starr sind. Eine mögliche Erklärung für starre Preise stellen psychologische Preisschwellen dar. Da psychologische Preise ein Ergebnis unvollkommener Märkte sind, befassen sich Autoren aus der Preistheorie und der Industrieökonomik mit dem Zusammenhang zwischen psychologischen Preisschwellen und Preisstarrheit. In der marketingorientierten Literatur werden psychologische Preise unter dem Gesichtspunkt diskutiert, inwieweit sie zur Gewinnmaximierung von Unternehmen beitragen können. Daneben wird in wirtschaftspsychologischen Ansätzen die Frage untersucht, welche psychologischen Preise in Hinblick auf die Marketingziele zu wählen sind.

2.1 Psychologische Preisschwellen in Preistheorie und Industrieökonomik

In der Preistheorie und der theoretischen Industrieökonomik wird die Theorie der Preisschwellen als eine mögliche Erklärung von Preisrigidität angesehen (BLINDER et al. 1998). Sie ist sogar als eine der ganz wenigen Theorien **nominaler Preisrigidität** anzusehen, der BLINDER et al. eine große Zahl von möglichen Erklärungen realer Rigidität gegenüberstellen. Nach der Theorie der psychologischen Preisschwellen sind diese Schwellen für Verbraucher so bedeutend, dass sie mit einer starken Einschränkung der Nachfrage reagieren, wenn die Preisschwelle überschritten wird. Es kommt zu einer geknickten Nachfragefunktion mit mehreren Knickstellen, sofern es mehrere Preisschwellen dieser Art gibt. Oberhalb der Knickstellen verläuft die Nachfragekurve jeweils deutlich preiselastischer als darunter. An jeder Knickstelle wäre es dann optimal, wie im Fall von Sweezy's geknickter Nachfragefunktion aus der Oligopoltheorie, den Preis im Rahmen nicht zu hoher Schwankungen der Grenzkosten unverändert zu lassen. Wenn psychologische Preisschwellen vorliegen, kommt es also bei gewinnmaximierendem Verhalten der Firmen zu nominaler Preisrigidität.

Die mikroökonomisch fundierte empirische Literatur zu psychologischen Preisschwellen lässt sich in drei wichtige Richtungen einteilen. Zunächst wurde in einzelnen Studien die quantitative Bedeutung psychologischer Preise gemessen, also der Preise unterhalb möglicher psychologischer Preisschwellen. Gerade im Bereich der Einzelhandelspreise für Kaffee, die unserer Studie auch zugrunde liegen, haben FENGLER und WINTER (2001) eine große Bedeutung von psychologischen Preisen aufgezeigt. In Deutschland wurden 1995 von über 14000 Verkäufen 86% zu psychologischen Preisen – direkt unter möglichen Preisschwellen – verkauft. Diese Autoren zeigten auch die Bedeutung der einzelnen psychologischen Preise für die Dynamik der allgemeinen Verbraucherpreisentwicklung auf.

In einer zweiten empirischen Arbeitsrichtung wurde in ersten Ansätzen aufzuzeigen versucht, ob in der Vorstellung der Verbraucher tatsächlich psychologische Preisschwellen so weit verbreitet sind, wie es die vielen psychologischen Preise nahe legen. In ökonometrischen Studien wurden für Fragen dieser Art sogenannte Spline-Funktionen herangezogen (ZHOU/SHEN 2001). VEERAMANI und MAYNARD (2004) verwendeten Spline-Funktionen im Rahmen eines Nachfragesystems, um auf der Grundlage von Scannerdaten auf die Existenz wichtiger Preisschwellen bei Milchprodukten zu testen. Interessanterweise konnten sie die Existenz tatsächlicher Preisschwellen in den Vorstellungen der Verbraucher nicht signifikant nachweisen.

Die dritte empirische Arbeitsrichtung wendet sich der Frage zu, wie bedeutend die Theorie psychologischer Preisschwellen zur Erklärung von Preisrigidität ist. KASHYAP (1995) untersuchte Katalogpreise von Versandhäusern und fand heraus, dass „being near a price point in the low inflation period reduced the probability of a price change" (S. 268). Der Autor stellte nur schwache empirische Evidenz für psychologische Preisschwellen fest. Auch in Befragungsstudien wurde die Theorie psychologischer Preisschwellen nur verhalten aufgenommen. Sie rangierte in der Studie von BLINDER et al. (1998) von zwölf Theorien der Preisrigidität an

achter Stelle und wurde im Median eher ablehnend beurteilt. Dabei war die Zustimmung zu dieser Theorie signifikant höher bei Entscheidungsträgern in Firmen, die direkt an Verbraucher verkaufen. Die Theorie psychologischer Preisschwellen wurde außerdem von den Entscheidungsträgern eher befürwortet, die der These zustimmen, dass die Qualität über den Preis bewertet wird und die von einer preiselastischen Nachfragereaktion ausgehen. Die Ergebnisse der Befragungsstudie von KÖHLER (1996) für Deutschland sind vergleichsweise ähnlich. Auch dort wurde die Theorie psychologischer Preisschwellen von den meisten Befragten nicht als Ursache von Preisrigidität bestätigt. Allerdings wurde ein erhebliches Ausmaß an Unsicherheit über die Reaktion der Kunden auf Preisänderungen festgestellt, die Preisrigidität verursachen könne. Die Unsicherheit über die Existenz psychologischer Preisschwellen sei ein Teil dieser allgemeinen Unsicherheit (KÖHLER 1996, S. 172-174).

2.2 Psychologische Preisschwellen im Marketing und in der Wirtschaftspsychologie

Die Marketingliteratur zur Preisstarrheit unterscheidet sich von den industrieökonomischen Beiträgen. Es wird gefragt, ob aus der Sicht des einzelnen Unternehmens psychologische Preise oder „ungerade Preise“ unterhalb von Preisschwellen die Gewinne gegenüber „geraden Preisen“ steigern oder vermindern. Wiederum ist hier die Verbraucherreaktion auf ungerade im Vergleich zu geraden Preisen entscheidend. Außerdem ist der Informationsstand der Unternehmen über die Verbraucherreaktion wichtig.

KAAS und HAY (1984) haben gezeigt, dass ungerade Preise im Vergleich zu geraden Preisen hohe Verluste induzieren können, auch wenn der Preisunterschied pro Mengeneinheit marginal erscheint. GEDENK und SATTLER (1999) haben jedoch herausgearbeitet, dass Entscheidungen der Firmen für ungerade Preise bei Unsicherheit trotzdem gerechtfertigt sein können, weil die Verluste noch größer sein können, wenn möglicherweise bestehende Preisschwellen ignoriert werden.

In der mit der Marketingliteratur eng verbundenen Wirtschaftspsychologie wurde der Frage nachgegangen, weshalb Preise mit der Endziffer 9 die Verbrauchsmengen erhöhen können. So werden in der kognitiven Psychologie Niveau- und Imageeffekte von bestimmten Endziffern der Verkaufspreise untersucht (STIVING/WINER 1997). STIVING/WINER, aber auch SCHINDLER/KIBARIAN (1996) und SCHINDLER/KIRBY (1997) weisen auf den Niveaueffekt des Abrundens hin. Verbraucher würden Preise eher ab- als aufrunden, und damit seien Preise mit den Endziffern 9 und 99 für die Anbieter besonders attraktiv. Ein ähnlicher Niveaueffekt ginge auch davon aus, dass Verbraucher Preise von links nach rechts vergleichen und damit ungerade Preise unterhalb von Preisschwellen präferieren. Imageeffekte liegen vor, wenn Verbraucher mit bestimmten Endziffern der Preise ein niedriges oder hohes Preis- oder Qualitätsimage verbinden. STIVING und WINER haben auf der Grundlage von Scannerdaten für Thunfisch- und Joghurtprodukte festgestellt, dass sowohl Niveau- als auch Imageeffekte vorliegen. Die Untersuchung von SCHINDLER und KIRBY (1997) belegt bei der Analyse von Zeitungsannoncen von Nahrungsmitteln und Nichtnahrungsmitteln, dass Niveaueffekte vorliegen. Tendenziell seien runde Preise ein Orientierungspunkt im Verbraucherverhalten, und Preise mit der Endziffer 9 signalisieren daher einen Einspareffekt (perceived gain effect) und führen als Folge des Abrundens zu einer Preisunterschätzung (underestimation effect).

Zusammenfassend kann gefolgert werden, dass es in der Industrieökonomik, im Marketing und in der Wirtschaftspsychologie verschiedene theoretische Argumente für die Relevanz psychologischer Preisschwellen gibt. Trotzdem wurden in der Ökonomie die Begründungen für psychologische Preisschwellen nur mit Vorbehalt angenommen. Vor diesem Hintergrund soll die folgende Analyse am Beispiel der Verbraucherpreise für Kaffee klären, ob psychologische Preise im deutschen LEH weit verbreitet sind, inwiefern psychologische Preise zur Preisrigidität beitragen und ob dieser Befund von anderen Lebensmitteln abweicht.

3 Beschreibung des Datensatzes und empirische Evidenz zur Preisrigidität im Kaffeesektor

In diesem Kapitel wird der Scannerdatensatz näher erläutert, der sowohl für die Analyse der Preisstarrheit im deutschen Kaffeesektor wie auch zur Untersuchung der Bedeutung psychologischer Preise in Kapitel 4 verwendet wurde. Außerdem werden Ergebnisse zur Bedeutung starrer Preise bei verschiedenen Kaffeemarken zusammengefasst.

3.1 Der Scannerdatensatz

Die zur empirischen Analyse verwendeten Daten wurden von der MADAKOM GmbH erworben (MADAKOM 1999a). Das Scannerdatenpanel umfasst einen Zeitraum von 144 Kalenderwochen (30. September 1996 bis 28. Juni 1999). Ein Selektionskriterium für die Auswahl der Geschäfte war, dass pro Geschäft durchgängige Daten für mindestens 100 Kalenderwochen vorhanden sein und die ausgewählten Geschäfte und Betriebstypen zumindest annäherungsweise die Strukturen des deutschen Lebensmitteleinzelhandels repräsentieren sollten. Nach der Selektion anhand der genannten Kriterien blieben 38 Geschäfte unterschiedlicher Handelsorganisationen übrig, die in die Untersuchung eingingen.

Aus dem Panel, das Frühstücksprodukte im weitesten Sinn umfasst, wurden für die nachfolgende Analyse fünf national distribuierte Kaffeemarken und die Kaffee-Handelsmarken zweier Unternehmen ausgewählt[2]. Die einzelnen Artikel konnten eindeutig anhand der EAN-Nummer identifiziert werden. Zusätzliche Informationen waren zu den einzelnen Kaffeemarken verfügbar. Dazu zählen die Absatzmenge und der aktuelle Verkaufspreis in den einzelnen Kalenderwochen und Verkaufsstellen sowie die Artikelbezeichnung und der Packungsinhalt des jeweiligen Produktes. Erfasst wurden neben Informationen zur Verkaufsförderung am Point of Sale auch eine Variable zur Kennzeichnung von Aktionspreisen. Hierzu rechnet man diejenigen Preise, die mindestens um 5 Prozent für längstens vier Wochen unter dem Normalpreis liegen. Aktionspreise, die länger als vier Wochen bestehen, werden nach diesem Zeitraum als Normalpreis interpretiert (MADAKOM 1999b).

Das vorliegende Scannerdatenpanel stellt eine einzigartige Datenbasis auf der Ebene der Lebensmitteleinzelhandelsunternehmen dar. Zu berücksichtigen ist im Vergleich zu anderen bedeutsamen Arbeiten mit Konsumentenpanels (z.B. FENGLER/WINTER 2001; LOY/WEISS 2003), dass durch das mögliche Wechseln der Verbraucher zwischen verschiedene Geschäften hier eine andere Form von Preisrigidität gemessen wurde[3]. Keinerlei Informationen waren dagegen zu soziodemografischen Variablen der Käufer vorhanden, da das Scanningpanel der MADAKOM GmbH ein reines Handelspanel ist.

2 Die einzelnen Kaffeemarken sind: Marke 1 - Dallmayr Prodomo, 500g; Marke 2 - Jacobs Krönung, 500g; Marke 3 - Melitta Kaffee Auslese, 500g; Marke 4 - Tchibo Feine Milde, 2x250g; Marke 5 - Onko Festlich, 500g und Marke 6 - Handelsmarke mild der Unternehmen C bzw. D, 500g.

3 Zahlreiche U.S.-Studien basieren auf den sogenannten BLS-Daten des "Bureau of Labor Statistics", z.B. Bils/Klenow (2002). Diese Daten bilden die Grundlage für die Berechnung des Preisindex für die Lebenshaltung und umfassen die Preise von 70.000 bis 80.000 Gütern und Dienstleistungen. Die Information „keine Preisänderung", die in den Daten enthalten ist, kann als ein Indikator für Preisrigidität herangezogen werden.

3.2 Empirische Evidenz zur Preisrigidität im deutschen Kaffeesektor

Tabelle 1 fasst die Ergebnisse zur Preisrigidität im Kaffeesektor in unterschiedlichen Lebensmitteleinzelhandelsunternehmen zusammen. Die Preisrigidität wurde in Anlehnung an POWERS und POWERS (2001) anhand der durchschnittlichen Dauer stabiler Preise gemessen:

$PRIG = w / w_{\ddot{A}}$.

w steht dabei für die Anzahl wöchentlicher Preisbeobachtungen, $w_{\ddot{A}}$ ist die Anzahl von Wochen mit Preisänderungen. Folgende Ergebnisse können aus Tabelle 1 abgeleitet werden:

1. Firmenspezifische Preisstrategien spielen im Kaffeesektor eine bedeutende Rolle. Während die Preisrgidität im Median in Unternehmen D 7,9 Wochen und in Unternehmen E 7,5 Wochen beträgt, werden in Unternehmen B die Preise im Median alle 2,6 Wochen geändert. Der Wert von 18 Wochen in Unternehmen E (Marke 1) zeigt auf, dass die Preise für diese Kaffeemarke im Median etwa alle vier Monate angepasst werden.
2. Daneben können produktbezogene Preisstrategien nachgewiesen werden. Wird der Median des Medians über die verschiedenen Produkte hinweg ermittelt, ergibt sich eine Dauer stabiler Preise von 5,2 Wochen. Die Preisrigidität ist für die Herstellermarken 1 und die Handelsmarke (Marke 6) dabei deutlich höher, für andere Marken liegt sie deutlich unter dem Wert von 5,2 Wochen (2 Wochen für Marke 4, 3,5 Wochen für Marke 2 und 4,1 Wochen für Marke 3).

Tabelle 1: Preisrigidität im Kaffeesektor in sechs Handelsunternehmen des deutschen LEH, wöchentliche Preise, 1996-99[a)]

	Durchschnittliche Preisrigidität in sechs Handelsunternehmen[b)]						Median
Produkte	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	
1	16,3	2,7	7,2	11,1	18,0	9,3	**10,2**
2	2,9	2,1	2,9	5,6	6,3	4	**3,5**
3	3,7	2,6	2,7	7,1	8,6	4,5	**4,1**
4	1,7	2	2,6	1,9	2,1	1,9	**2,0**
5	5,9	2,6	6,1	8,6	7,5	6,6	**6,4**
6	-[c)]	-[c)]	13,3	12,9	-[c)]	-[c)]	**13,1**
Median	**3,7**	**2,6**	**4,5**	**7,9**	**7,5**	**4,5**	**4,5 [d)]/5,2 [e)]**

a)Der Untersuchungszeitraum und die ausgewählten Geschäfte sind im Text erklärt. Die Anzahl von Beobachtungen variiert nach Handelsorganisationen und Produkten. b) Die Preisrigidität wurde entsprechend Gleichung (1) im Text gemessen. c)Nicht distribuiert in dieser Handelsorganisation. d)Median des Medians über Handelsunternehmen hinweg. e)Median des Medians über Produkte hinweg.

Quelle: Eigene Berechnungen.

4 Bedeutung psychologischer Preise im deutschen Kaffeesektor

Die Bedeutung psychologischer Preise bei der Preisgestaltung von Kaffeeprodukten im Lebensmitteleinzelhandel kann wieder anhand der Scannerdaten überprüft werden. Psychologische Preise sind nach unserer Definition Preisstellungen, die knapp unterhalb psychologischer Preisschwellen wie 0,49 DM, 0,99 DM oder 4,99 DM liegen.

Die wichtigsten psychologischen Preise der sechs Kaffeemarken in den unterschiedlichen Handelsunternehmen wurden im Detail untersucht. Dabei verstehen wir unter den psychologischen Preisen diejenigen als wichtig, die zumindest 5% aller untersuchten Preisstellungen in dem betreffenden Handelsunternehmen auf sich vereinen. Die Tabellen 2 und 3 fassen sehr aggregierte Maßzahlen zur psychologischen Preissetzung zusammen. Tabelle 2 gibt einen Überblick, welche Bedeutung die wichtigsten psychologischen Preise an allen Preisstellungen haben (PSYCH). In Tabelle 3 werden die Konzentrationsraten der beiden wichtigsten psychologischen Preise im jeweiligen Handelsunternehmen dargestellt (CR2).

Insgesamt ist festzustellen, dass bei allen Kaffeemarken psychologische Preise bei der Preisgestaltung eine sehr bedeutende Rolle spielen. Zum einen sind fast alle beobachteten Preise psychologische Preise, zum anderen ist erkennbar, dass eine vergleichsweise kleine Anzahl psychologischer Preise den Großteil aller gefundenen Preisstellungen abdeckt. Es ist zu vermuten, dass die Anbieter von psychologischen Preisschwellen ausgehen – aus einem der Gründe, die in der Industrieökonomik, im Marketing oder der Wirtschaftspsychologie hierzu vorliegen. Zwischen den einzelnen Marken werden jedoch deutliche Unterschiede erkennbar, wenn der Anteil einiger weniger psychologischer Preise – z.B. zwei wie bei CR2 – an allen Preisstellungen untersucht wird. Wenn für eine Marke psychologische Preise relevant sind, aber die Konzentration dieser auf einige wenige fehlt, suggeriert dies, dass wichtige Preisschwellen für dieses Produkt fehlen. Preise können dann relativ stark variieren, aber trotzdem auf Niveaus unterhalb runder Preise festgelegt sein. Diese Situation erscheint konsistent mit Überlegungen der kognitiven Psychologie wie z.B. Abrunden und Preisvergleiche von links nach rechts.

Tabelle 2 verdeutlicht, dass psychologische Preise bei der Preisgestaltung von Kaffee eine große Rolle spielen. Die Medianwerte der wichtigsten psychologischen Preise liegen bei allen Unternehmen deutlich über 70%, in Unternehmen E bei 93,4%. Betrachtet man die Bedeutung psychologischer Preise bei der Preisgestaltung der unterschiedlichen Marken, so zeigen sich ebenfalls deutliche Unterschiede; der Median von PSYCH variiert zwischen 71,2% (Marke 4) und 92,4% bei der Handelsmarke.

Tabelle 2: Psychologische Preise im Kaffeesektor in sechs Handelsunternehmen des deutschen LEH, wöchentliche Preise, 1996-99[a)]

Produkte	Handelsunternehmen						Median
	A	B	C	D	E	F	
1	94.6	77.4	83.1	86.5	93.7	85.6	**86,1**
2	73,7	70,6	74,3	85,9	84,4	81,9	**78,1**
3	83,4	82,6	74,3	85,9	93,4	89,7	**84,7**
4	64,7	70,4	95,0	67,3	71,9	72,7	**71,2**
5	90,3	83,8	86,2	92,7	94,7	92,6	**91,5**
6	-[b)]	-[b)]	97,5	87,2	-[b)]	-[b)]	**92,4**
Median	**83,4**	**77,4**	**84,7**	**86,2**	**93,4**	**85,6**	**85,4 [c)]/ 85,4 [d)]**

a)Der Untersuchungszeitraum und die ausgewählten Geschäfte sind im Text erklärt. Die Anzahl von Beobachtungen variiert nach Handelsorganisationen und Produkten. c)Nicht distribuiert in dieser Handelsorganisation. c)Median des Medians über Handelsunternehmen hinweg. d)Median des Medians über Produkte hinweg.
Quelle: Eigene Berechnungen.

Die Konzentrationsraten der beiden wichtigsten psychologischen Preise (CR2) werden in Tabelle 3 genannt. Es ist auffällig, dass der Medianwert sowohl über die Unternehmen hinweg (52,8%) wie auch über die verschiedenen Marken hinweg (52,1%) deutlich unter dem Median von PSYCH (84,5%) liegt. Möglicherweise durch die starken Rohstoffpreisschwankungen von Rohkaffee bedingt fehlen bei diesem Produkt psychologische Preisschwellen, und die Preissetzung ergibt sich eher aus den Niveau- und Imageeffekten psychologischer Preise, die die kognitive Psychologie betont. Die herausragende Stellung der Endziffer 9 bei der Preisgestaltung von Kaffee, insbesondere auch die häufige Verwendung der Preisstellung DM 9,99, bestätigt dies. Als weiteres Ergebnis ist festzustellen, dass die Werte für CR2 sowohl bei der Betrachtung nach Unternehmen wie auch nach Marken deutlich weniger schwanken als für PSYCH. Über alle Handelsorganisationen hinweg schwankt CR2 zwischen 42,9% (Unternehmen B) und 56,6% (Unternehmen E); über die einzelnen Marken hinweg weist CR2 Werte zwischen 46,7% (Handelsmarke) und 54,9% (Marke 5) auf.

Tabelle 3: Konzentrationsraten (CR2) der beiden wichtigsten psychologische Preise im Kaffeesektor in sechs Handelsunternehmen des deutschen LEH, wöchentliche Preise, 1996-99[a)]

Produkte	Handelsunternehmen						Median
	A	B	C	D	E	F	
1	67.0	42.9	50.1	58.2	51.6	57.8	54,7
2	51,6	43,6	52,7	55,6	69,4	54,2	53,5
3	56,1	37,4	48,6	45,2	59,0	48,6	48,6
4	44,4	50,5	73,3	46,0	56,6	50,8	50,7
5	57,7	38,8	64,7	43,4	52,1	62,0	54,9
6	-[b)]	-[b)]	42,7	50,6	-[b)]	-[b)]	46,7
Median	**56,1**	**42,9**	**51,4**	**48,3**	**56,6**	**54,2**	**52,8 [c)]/52,1 [d)]**

[a)]Der Untersuchungszeitraum und die ausgewählten Geschäfte sind im Text erklärt. Die Anzahl von Beobachtungen variiert nach Handelsorganisationen und Produkten. [c)]Nicht distribuiert in dieser Handelsorganisation. [c)]Median des Medians über Handelsunternehmen hinweg. [d)]Median des Medians über Produkte hinweg.
Quelle: Eigene Berechnungen.

Bisher wurden ausschließlich deskriptiv-statistische Untersuchungen vorgelegt. Interessante zusätzliche Erkenntnisse ergeben sich, wenn in einer Kausalanalyse der Einfluss psychologischer Preise auf die Preisrigidität untersucht wird.

Eine Regressionsanalyse mit vielen verschiedenen Modellspezifikationen zeigte, dass die in Tabelle 1 dargestellte Preisrigidität durch verschiedene Determinanten erklärt werden kann – insbesondere durch Variablen, die Firmenstrategien und Produkte charakterisieren, sowie das durchschnittliche Preisniveau. Es zeigte sich auch durchgängig, dass die Bedeutung psychologischer Preise (PSYCH) einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Preisrigidität hat. Einen hohen Erklärungsbeitrag – mit einem korrigierten Bestimmtheitsmaß von 0,82 – zur Variation der Preisrigidität über Produkte und Handelsunternehmen hinweg ergab sich mit folgender Schätzung:

$$\underset{(-7{,}71)}{\mathrm{SPRIG} = -54{,}6226^{***}} + \underset{(6{,}75)}{14{,}2589^{***}} \cdot \mathrm{HANDELSMARKE} + \underset{(6{,}82)}{0{,}2722^{***}} \cdot \mathrm{PSYCH}$$

$$+ \underset{(6{,}13)}{4{,}3100^{***}} \cdot \mathrm{PREIS} \underset{(-1{,}48)}{- 1{,}5145} \cdot \mathrm{FIRMA\ B} \underset{(-1{,}95)}{- 1{,}7835^{[*]}} \cdot \mathrm{FIRMA\ C} - 1{,}6634^{[*]} \cdot \mathrm{FIRMA\ F} + u$$

($\overline{R}^2 = 0{,}82$; $n = 32$; F = 23,89***)

SPRIG ist der Schätzwert der Preisrigidität, PREIS bezeichnet das durchschnittliche Preisniveau eines Produkts in einem Handelsunternehmen. FIRMA B, FIRMA C, FIRMA F und HANDELSMARKE sind Dummyvariablen, wobei jeweils für die genannte Firma oder Marke die Eins gesetzt wurde und in allen anderen Fällen Null. In Klammern stehen t-Werte, und ***, [*] bezeichnen eine statistische Signifikanz von 99,9% bzw. 90%. Offenbar führt eine stärkere Bedeutung psychologischer Preise und ein höherer Durchschnittspreis zu einer höheren Preisrigidität. Handelsmarken bei Kaffee haben offenbar eine signifikant höhere Preisrigidität als Herstellermarken, und in den Firmen B, C und F waren die Kaffeepreise weniger starr als in den Vergleichsfirmen.

5 Ergebnisse der sektoralen Analyse des Kaffeemarktes im Vergleich zu einer breiten Auswahl an Lebensmitteln

Die Ergebnisse der sektoralen Analyse im Kaffeemarkt könnten hinsichtlich der ermittelten Preisrigidität und der Bedeutung psychologischer Preise eine Ausnahme sein. Kapitel 5 vergleicht daher die Ergebnisse im Kaffeesektor mit denen zu einer breiteren Auswahl von 20 Lebensmitteln [für die Ergebnisse zu 20 Lebensmitteln vgl. HERRMANN/MÖSER (2006); für die Erläuterung der einzelnen Produkte siehe HERRMANN/MÖSER/WEBER (2005)]. Tabelle 4 fasst die Ergebnisse des Vergleichs zusammen.

Die Preise der unterschiedlichen Lebensmittel, wozu auch ein Kaffeeprodukt gehört, sind insgesamt deutlich rigider als die Preise der unterschiedlichen Kaffeemarken. Während die Preise der 20 Lebensmittel im Median über alle Unternehmen hinweg nur rund alle 19 Wochen geändert werden, geschieht das bei Kaffee fast monatlich.

Vergleicht man die Bedeutung psychologischer Preise in beiden Segmenten, ergeben sich ebenfalls deutliche Unterschiede. Psychologische Preise spielen bei der Preisgestaltung von 20 Produkten eine deutlich größere Rolle als bei der Preisgestaltung von Kaffee. Die Werte von PSYCH im Median liegen bei der Betrachtung über alle Unternehmen hinweg im Kaffeesektor bei 85,4%, für die 20 Lebensmittel jedoch deutlich höher (95,7%). Vergleichbare Werte ergeben sich bei der Betrachtung über alle Marken hinweg (für Kaffee 85,4%; für die 20 Lebensmittel 95,3%). Zusätzlich ist festzustellen, dass sich die Preise der 20 Lebensmittel stärker auf einige wenige psychologische Preisstellungen konzentrieren als es im Kaffeesektor der Fall ist. Die entsprechenden Werte für CR2 betragen im Median über alle Unternehmen hinweg bei den 20 Lebensmitteln 81,5% gegenüber 52,8% bei Kaffee.

Tabelle 4: Vergleich der Ergebnisse der sektoralen Analyse des Kaffeemarktes mit 20 Lebensmitteln, sechs Handelsunternehmen des deutschen LEH, wöchentliche Preise, 1996-99[a)]

Kennzahlen[b)]	**Kaffee**	**20 Lebensmittel[c)]**
Preisrigidität		
PRIG im Median über die Unternehmen hinweg	*4,5*	*19,1*
PRIG im Median über die Produkte hinweg	*5,2*	*18,9*
Bedeutung psychologischer Preise		
PSYCH im Median über die Unternehmen hinweg	*85,4*	*95,7*
PSYCH im Median über die Produkte hinweg	*85,4*	*95,3*
Konzentration auf zwei psychologische Preise		
CR2 im Median über die Unternehmen hinweg	*52,8*	*81,5*
CR2 im Median über die Produkte hinweg	*52,1*	*79,8*

a)Der Untersuchungszeitraum und die ausgewählten Geschäfte sind im Text erklärt. Die Anzahl von Beobachtungen variiert nach Handelsorganisationen und Produkten. c)Die Kennzahlen sind im Text erläutert. c)Ergebnisse sind aus Herrmann/Möser (2006) übernommen.
Quelle: Eigene Berechnungen.

Auch beim Einfluss der psychologischen Preise auf die Preisrigidität zeigen sich starke Besonderheiten bei Kaffee im Vergleich zu einem breiten Querschnitt von Lebensmitteln.

In HERRMANN/MÖSER/WEBER (2005) war in Strukturmodellen gezeigt worden, dass es einen direkten Einfluss von psychologischen Preisen – gemessen über CR2 – und auch von Preisaktionen auf die Preisrigidität im LEH bei 20 Lebensmitteln gab. Preisaktionen beeinflussten auch die Bedeutung psychologischer Preise und damit auch indirekt die Preisrigidität. Firmenstrategien wirkten außerdem auf die Bedeutung psychologischer Preise und auf die Zahl von Preisaktionen ein, aber nicht direkt auf die Preisrigidität. Von diesem Muster weichen die Ergebnisse für Kaffee in mehreren wichtigen Punkten ab:

1. Bei Kaffee liegt zwar ein signifikanter direkter Effekt der psychologischen Preise – gemessen über PSYCH – auf die Preisrigidität vor. Eine steigende Bedeutung psychologischer Preise führt zu einem Anstieg der Preisrigidität. Im Unterschied zum breiten Querschnittsvergleich zwischen Lebensmitteln gibt es allerdings keinen signifikanten direkten Effekt von Preisaktionen auf die Preisrigidität.
2. Gleichzeitig besteht ein signifikant negativer Einfluss der Zahl von Preisaktionen auf die Bedeutung psychologischer Preise und damit eine ausschließlich indirekte Wirkung der Preisaktionen auf die Preisrigidität. Firmenstrategien beeinflussen die Zahl der Preisaktionen und die Bedeutung psychologischer Preise und haben somit mehrere indirekte Effekte auf die Preisrigidität.

Diese Ergebnisse lassen sich in folgender Weise interpretieren. Alle Kaffeemarken, mit Ausnahme von Handelsmarken, spielen eine große Rolle bei der Gestaltung von Sonderaktionen. Deshalb variiert die Preisrigidität als Folge von Preisaktionen nicht stark zwischen den Kaffeemarken. Allerdings sind Sonderaktionen in verschiedenen Firmen unterschiedlich verbreitet. Verschiedene Firmenstrategien führen daher zu einer unterschiedlichen Anzahl von Sonderaktionen und daher zu einer anderen Bedeutung psychologischer Preise bei Kaffee für die einzelnen Firmen und somit auch zu einer Variation in der Preisrigidität. Die beobachteten Unterschiede in der Preisrigidität bei Kaffee beruhen vor allem auf der unterschiedlichen Bedeutung von psychologischen Preisen, die durch Abweichungen in den Firmenstrategien und Sonderaktionen zustande kommen.

6 Schlussfolgerungen und Zusammenfassung

Zielsetzung dieses Artikel war es, das Ausmaß der Preisrigidität, die Verbreitung psychologischer Preise sowie die Bedeutung psychologischer Preise für die Preisrigidität im Kaffeesektor des deutschen LEH zu untersuchen und eine vergleichende Betrachtung mit einer breiten Auswahl von Lebensmitteln durchzuführen. Zu diesem Zweck wurde ein umfangreicher Scannerdatensatz ausgewertet.

Bei der Erklärung von Preisrigidität nimmt aus der Sicht von Ökonomen und vielen Managern die Marketingstrategie der Preissetzung unterhalb von psychologischen Preisschwellen nur geringe Bedeutung ein. Dennoch zeigt die Analyse, dass psychologische Preise bei der Preisgestaltung von Kaffee im speziellen und Lebensmitteln allgemein eine herausragende Rolle spielen. Dabei liegen Scannerdaten der Preise von sechs Kaffeemarken bzw. 20 Lebensmitteln über einen Zeitraum von 144 Wochen hinweg von 1996-99 in 38 Geschäften des deutschen LEH zugrunde. Bei der Analyse der Preise fällt auf, dass die Endziffer 9 bei weitem die am häufigsten verwendete Endziffer darstellt. Bei den 20 Lebensmitteln ist zusätzlich eine Konzentration auf einige wenige psychologische Preise festzustellen. Demgegenüber deuten die Ergebnisse an, dass bei Kaffee wichtige psychologische Preisschwellen nicht von Bedeutung sind, denn die Konzentration auf einige wenige psychologische Preise ist nicht ersichtlich. Die beobachteten Unterschiede in der Preisrigidität von Kaffee in den einzelnen Firmen lassen sich durch die unterschiedliche Bedeutung psychologischer Preise begründen, die durch firmenspezifische Strategien und den unterschiedlichen Einsatz von Preisaktionen zustande kommen. Damit üben Preisaktionen im Kaffeesektor keinen direkten Einfluss auf die Preisrigidität aus, wie es in Strukturmodellen für eine breite Auswahl von Lebensmitteln bestätigt werden konnte. Kaffee ist also in vielerlei Hinsicht ein besonderes Lebensmittel in den Preisstrategien des LEH!

Es bleiben interessante Fragen in der weiterführenden Forschung zu klären. Einerseits sollte geklärt werden, ob sich die Ergebnisse im Kaffeesektor auch in anderen sektoralen Analysen bestätigen oder ob es strukturelle Unterschiede im Kaffeesektor gibt, wie beispielsweise die häufigen Kaffeerohstoffpreisänderungen, die zu den beobachteten Mustern führen. Andererseits bleibt zu klären, warum der LEH psychologischen Preisschwellen solche Bedeutung zumisst. Befragungen, ähnlich der Arbeit von BLINDER et al., aber mit Orientierung auf den LEH könnten hier Aufschluss geben.

Literaturverzeichnis

BILS, M. und P. J. KLENOW (2002), Some Evidence on the Importance of Sticky Prices. (NBER Working Paper 9069), National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.

BLATTBERG, R. C. und S. A. NESLIN (1990), Sales Promotion. Concepts, Methods, and Strategies. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ.

BLINDER, A. S. E. R. D. CANETTI, D. E. LEBOW und J. B. RUDD (1998), Asking About Prices. A New Approach to Understanding Price Stickiness. New York: Russell Sage Foundation.

CARLTON, D. W. (1986), The Rigidity of Prices. In: American Economic Review, Vol. 76, No. 4, S. 637-658.

FENGLER, M. und J. WINTER (2001), Price-Setting and Price-Adjustment Behavior for Fast-Moving Consumer Goods. In: PAPASTEFANOU, G., P. SCHMIDT, A. BÖRSCH-SUPAN, H. LÜDTKE and U. OLTERSDORF (eds.), Social and Economic Research with Consumer Panel Data. (ZUMA Spezial Band 7), Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen (ZUMA), Mannheim, S. 95-113.

FRIEDMAN, L. (1967), Psychological Pricing in the Food Industry. In: PHILLIPS, A. und O. E. WILLIAMSON (eds.), Prices: Issues in Theory, Practice, and Public Policy. Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press, S. 187-201.

GEDENK, K. und H. SATTLER (1999), Preisschwellen und Deckungsbeitrag – Verschenkt der Handel große Potentiale? In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Vol. 51, No. 1, S. 33-59.

HERRMANN, R. und A. MÖSER (2006), Do Psychological Prices Contribute to Price Rigidity? Evidence from German Scanner Data on Food Brands. In: Agribusiness, Vol. 22, Issue No. 1, im Druck.

HERRMANN, R., A. MÖSER und S. WEBER (2005), Price Rigidity in the German Grocery-Retailing Sector: Scanner-Data Evidence on Magnitude and Causes. In: Journal of Agricultural & Food Industrial Organization, Vol. 3, No. 1, Article 4. http://www.bepress.com/jafvo/vol3/iss1/art4.

KAAS, K. P. und C. HAY (1984), Preisschwellen bei Konsumgütern – eine theoretische und empirische Analyse. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (ZfbF), Vol. 36, No. 5, S. 333-346.

KASHYAP, A. K. (1995), Sticky Prices: New Evidence from Retail Catalogs. In: The Quarterly Journal of Economics, Vol. 110, No. 1, pp. 245-274.

KÖHLER, A. G. (1996), Nominale Preisrigiditäten auf Gütermärkten. Eine empirische Überprüfung neukeynesianischer Erklärungsansätze. (CIRET Studien 51), München.

LOY, J.-P. and C. WEISS (2003), Staggering and Synchronisation of Pricing Behaviour: New Evidence from German Food Retailers. In: Agribusiness – An International Journal, Vol. 18, No. 4, S. 437-457.

MADAKOM GMBH (ed.) (1999a), Madakom Pool für Scannerdaten. Köln, 29. Juli 1999.

MADAKOM GMBH (1999b), Written information by Mr. T. Bartram. 17. August. 1999.

POWERS, E. T. und N. J. POWERS (2001), The Size and Frequency of Price Changes: Evidence from Grocery Stores. In: Review of Industrial Organization, Vol. 18, No. 4, S. 397-416.

SCHINDLER, R. M. und T. M. KIBARIAN (1996), Increased Consumer Sales Response Through Use of 99-Ending Prices. In: Journal of Retailing, Vol. 72, No. 2, S. 187-199.

SCHINDLER, R. M. und P. N. KIRBY (1997), Patterns of Rightmost Digits Used in Advertised Prices: Implications for Nine-Ending Effects. In: Journal of Consumer Research, Vol. 24, No. 2, S. 192-201.

STIVING, M. und R. S. WINER (1997), An Empirical Analysis of Price Endings with Scanner Data. In: Journal of Consumer Research, Vol. 24, No.1, S. 57-67.

VEERAMANI, N. und L. J. MAYNARD (2004), Testing for the Existence of Price Points in Retail Milk Scanner Data Using Microeconomic Theory. Selected Paper, AAEA Annual Meeting, Denver, CO, July 1-4.

ZHOU, S. und X. SHEN (2001), Spatially Adaptive Regression Splines and Accurate Knot Selection Schemes. In: Journal of the American Statistical Association, Vol. 96, No. 453, S. 247-259.