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.*

ANALYSE DER NACHFRAGEREAKTIONEN AUF DEN DIOXINSKANDAL: SIND DIE MEDIEN ODER LETZTENDLICH KONSUMGEWOHNHEITEN ENTSCHEIDEND?

Jörg Rieger, Daniela Weible

joerg.rieger@thuenen.de[1] , daniela.weible@thuenen.de[2]

[1]Thünen-Institut für Betriebswirtschaft, Bundesallee 50, Braunschweig
[2]Thünen-Institut für Marktanalyse, Bundesallee 50, Braunschweig

2016

Vortrag anlässlich der 56. Jahrestagung der GEWISOLA
„Agrar- und Ernährungswirtschaft: Regional vernetzt und global erfolgreich“
Bonn, 28. bis 30. September 2016

Copyright 2016 by authors. All rights reserved. Readers may make verbatim copies of this document for non-commercial purposes by any means, provided that this copyright notice appears on all such copies.

ANALYSE DER NACHFRAGEREAKTIONEN AUF DEN DIOXINSKANDAL: SIND DIE MEDIEN ODER LETZTENDLICH KONSUMGEWOHNHEITEN ENTSCHEIDEND?

Zusammenfassung

Im Dezember 2010 wurden in Deutschland erhöhte Dioxingehalte u. a. im Futter für Geflügel festgestellt. Der Dioxinskandal hatte eine intensive Medienberichterstattung und einen Rückgang der Fleischnachfrage zur Folge. Da die genauen Gründe für die Verbraucherreaktionen während Lebensmittelskandalen noch unzureichend erforscht sind, untersucht diese Studie die Nachfrageveränderungen für verschiedene Verbrauchertypen während des Dioxinskandals 2010/11 für Geflügelfleisch in Deutschland. Ziel ist es, vor allem den Einfluss von Medienberichterstattung, Konsumgewohnheiten und verhaltenswissenschaftlichen Faktoren auf die Kaufentscheidungen der Haushalte zu betrachten. Auf Basis des GfK-Haushaltspanels werden potenzielle Nachfrageveränderungen bei Geflügelfleisch während des Dioxinskandals im Jahr 2011 in Deutschland analysiert. Zur Quantifizierung des Medieneinflusses wird ein Index gebildet, der die bedeutendsten Nachrichtenmedien in Deutschland einbezieht und die kumulative sowie abnehmende Informationswirkung modelliert. Um Unterschiede in der Risikowahrnehmung und dem Vertrauen der Verbraucher adäquat zu berücksichtigen, werden verschiedene Verbrauchergruppen mithilfe von Faktor-und Clusteranalysen, über Befragungsdaten des GfK-Haushaltspanels identifiziert. Zudem werden die gruppenspezifischen Nachfrageanalysen mit einem „Correlated Random Effect“ Tobit Modell durchgeführt, welches die Komplexität der Panelstruktur einschließlich der unbeobachteten Heterogenität entsprechend berücksichtigt. Unsere Ergebnisse zeigen, dass sich die Verbrauchergruppen in Bezug auf Risikowahrnehmung, Vertrauen und Mediennutzung unterscheiden. Die Medienberichterstattung hat für alle Verbrauchergruppen einen signifikanten negativen Effekt, wobei dieser zwischen den Gruppen variiert. Langfristige Konsumgewohnheiten der Verbrauchergruppen haben einen starken positiven Effekt auf die Geflügelfleischnachfrage. Dieses Ergebnis impliziert, dass das starke Gewohnheitsverhalten den negativen Einfluss der Medien während des Dioxinskandals reduziert hat.

Keywords: Lebensmittelskandal, Nachfrageanalysen, Paneldaten, Medien, Konsumgewohnheiten, Risikowahrnehmung, Vertrauen, Cluster-und Faktoranalyse

1 Einleitung

In der Vergangenheit waren die deutschen Konsumenten wiederholt mit Lebensmittelskandalen wie z. B. dem BSE-Skandal, dem EHEC- oder Gammelfleischskandal konfrontiert. Lebensmittelskandale sind in der Regel unvorhergesehene und zeitlich sowie geografisch begrenzte Ereignisse, die schwerwiegende wirtschaftliche Folgen speziell für das Nachfrageverhalten der Verbraucher haben können (LINZMAIER 2007).

Im Dezember 2010 wurden in Deutschland erhöhte Dioxingehalte im Futter für Geflügel, Schweine und Legehennen festgestellt, die auf die unerlaubte Nutzung von technischen Fettsäuren bei der Produktion von ca. 3000 Tonnen Futtermittel in Norddeutschland zurückzuführen waren. Zudem konnten im Januar 2011 erhöhte Dioxinwerte bei Schweinefleisch und Geflügel in verschiedenen Bundesländern nachgewiesen werden (AGE 2011). Dieser Dioxinskandal hatte eine intensive Medienberichterstattung zur Folge und löste eine öffentliche Debatte über institutionelle Mängel in der Nahrungs- und Futtermittelproduktion in Deutschland aus.

In der Vergangenheit haben zahlreiche Studien die wirtschaftlichen Folgen von Lebensmittelskandalen entlang der Warenkette analysiert und die resultierenden

Verbraucherreaktionen untersucht (z.B. PIGGOTT und MARSH 2004; VERBEKE und WARD 2001). Deren allgemeiner Tenor ist, dass Lebensmittelskandale große wirtschaftliche Konsequenzen haben können und die Medienberichterstattung, mehr als die klassischen ökonomischen Größen wie Preise und Einkommen, eine bedeutende Determinante für das Verbraucherverhalten darstellt.

Es hat sich jedoch gezeigt, dass die Verbraucherreaktionen im Laufe eines sehr unterschiedlich sowie schwer vorhersagbar sind. Die genauen Ursachen sind noch unzureichend erforscht. In vergangenen Studien wurden Konsumenten oft als homogene Masse betrachtet und die Heterogenität des Verbraucherverhaltens zu wenig beachtet (WANSINK 2004). In der neueren Literatur wurde diese Kritik aufgegriffen und zunehmend verhaltenswissenschaftliche Konstrukte wie Risikowahrnehmung und -verhalten, Vertrauen in Lebensmittelkontrollen und -sicherheit, sowie Konsumgewohnheiten in ökonomische Modelle zur Analyse des Nachfrageverhalten integriert (z.B. DING et al 2013, YANG und GODDARD 2011). Im Fall der Nachfragereaktion im Dioxinskandal konnte bereits gezeigt werden, dass sowohl die Medienberichterstattung als auch die Berücksichtigung der Heterogenität von großer Bedeutung ist. Zudem scheinen Konsumgewohnheiten eine zentrale Rolle zu spielen (RIEGER und KUHLGATZ 2015). Der Einfluss der Risikowahrnehmung sowie des Konsumentenvertrauens sind jedoch in diesem Zusammenhang noch nicht untersucht.

Ziel dieser Studie ist es daher, ein Nachfragemodell für die Verbraucherreaktionen im Fall des Dioxinskandals zu entwickeln. Die Analysen erfolgen auf Basis von Daten des GfK-Frischepanels. Diese Daten umfassen die Geflügelfleischkäufe von 16.023 Haushalten vor, während und nach dem Dioxinskandal sowie haushaltsspezifische Charakteristika (Soziodemographie und Einstellungen). Unter der Annahme, dass sich die Reaktionen der Verbraucher unterscheiden und die Unterschiede in den Reaktionen auf Vertrauen, Risikowahrnehmung und Konsumgewohnheiten zurückzuführen sind, werden zunächst verschiedene Verbrauchersegmente identifiziert und anschließend die Nachfragereaktionen für die unterschiedlichen Segmente untersucht. Dadurch soll zu einem besseren Verständnis des heterogenen Verbraucherverhaltens bei Lebensmittelskandalen beigetragen werden.

2 Theoretischer Ansatz

2.1 Konsumentenverhalten

Den Kaufentscheidungen von Konsumenten können sehr vielfältige Ursachen zugrunde liegen (KOTLER und BLIEMEL 1995). Neben soziodemographischen Aspekten wie dem Alter, dem Geschlecht, dem Vorhandensein von Kindern sowie dem Einkommen sind insbesondere psychologische und soziale Aspekte von Bedeutung. Diese beinhalten individuelle Einstellungen, Wahrnehmungen, Emotionen, Motive, Wissen sowie Wertvorstellungen und Persönlichkeitsaspekte (TROMMSDORF und TEICHERT 2011).

Bei Lebensmittelskandalen können Verbraucher durch Änderungen ihres Kaufverhaltens entsprechend reagieren und die durch den Skandal betroffenen Produkte durch andere substituieren. Jedoch kann die Reaktion der Verbraucher auf Lebensmittelskandale sehr unterschiedlich sein. Wichtige Gründe sind in diesem Zusammenhang konsumentenspezifische Unterschiede in der Risikowahrnehmung und im Grad der Verunsicherung (WANSINK 2004). Das von Konsumenten wahrgenommene Risiko bei Lebensmittelskandalen unterscheidet sich zumeist sehr vom tatsächlichen (objektiven) Risiko, da es für sie nicht möglich ist, alle notwendigen Informationen über den jeweiligen Vorfall zu sammeln und entsprechend zu bewerten. Dies kann eine rationale Entscheidungsfindung von Verbrauchern bei Lebensmittelskandalen verhindern (SIMON et al. 2002). Infolge dieser subjektiven Risikowahrnehmungen waren die Verbraucherreaktionen z. B. beim BSE-Skandal

weltweit sehr ausgeprägt, obwohl die Wahrscheinlichkeit über den Konsum des betroffenen Rindfleischs, an der Creutzfeld-Jakob-Krankheit zu erkranken, sehr gering ist (UELAND 2011).

Das tatsächliche Ausmaß des wahrgenommenen Risikos und des entsprechenden Nachfragerückgangs nach den betroffenen Produkten, kann von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden. Die Verbraucherreaktionen hängen zum einen stark von der Art des betroffenen Produktes ab. In mehreren Studien wird deutlich, dass Verbraucher übermäßig sensibel reagieren, wenn Fleischprodukte im jeweiligen Lebensmittelskandal betroffen sind, da hier generell ein erhöhtes Misstrauen existiert (z. B. ALVENSLEBEN 1995;VERBEKE et al. 2007). Zum anderen können bei Lebensmittelskandalen insbesondere Medien die Risikowahrnehmung erhöhen, indem sie den Vorfall „skandalisieren". Dabei spielt weniger die Art der Information (positive oder negative), sondern vielmehr das Ausmaß bzw. die Intensität der Medienberichterstattung eine zentrale Rolle für das wahrgenommene Verbraucherrisiko (ROWE et al. 2000).

Der Einfluss der Medien auf die Risikowahrnehmung und die resultierende Kaufentscheidung hängt stark von der Glaubwürdigkeit bzw. dem Vertrauen in diese Informationsquelle ab (LOBB et al. 2007). Generell reduziert Vertrauen die Komplexität bei Entscheidungsfindungen, insbesondere auch in Bezug auf die Bewertung von Lebensmittelsicherheitsrisiken (BÖCKER und HANF 2000). Da es für die Konsumenten nicht möglich ist, jedes Risiko zu bewerten, werden Vertrauensbeziehungen zu Personen, Systemen und Institutionen wie bspw. den Medien etabliert, um die Entscheidungsfindung zu erleichtern (LUHMANN 1979). Bei Lebensmittelskandalen kann ein hohes Maß an Vertrauen in die Medien die Risikowahrnehmung erhöhen und den negativen Einfluss der Berichterstattung auf das Nachfrageverhalten verstärken (LOBB et al. 2007). Zudem hängen die Verbraucherreaktionen bei Lebensmittelskandalen von den in der Vergangenheit gemachten Erfahrungen mit den betroffenen Produkten ab. Konsumgewohnheiten können die Risikowahrnehmung für die betroffenen Produkte sowie den negativen Einfluss der Medien reduzieren und eine wichtige Ursache für nur marginale Nachfrageveränderungen bei Lebensmittelskandalen sein (DING et al. 2011).

Aufbauend auf diesen Erkenntnissen ist unsere zentrale Hypothese, dass die negativen Auswirkungen des Dioxinskandals hauptsächlich auf die Medienberichterstattung zurückzuführen sind, jedoch das Ausmaß dieses Einflusses zwischen verschiedenen Konsumentengruppen in Abhängigkeit von Risikowahrnehmung, Vertrauen sowie Mediennutzung variiert. Zudem erwarten wir, dass starke Konsumgewohnheiten in allen Verbrauchergruppen existieren, die den negativen Effekt der Medien auf die Nachfrage reduzieren könnten.

2.2 Medieneffekt

Um den Einfluss der Medienberichterstattung auf das Nachfrageverhalten während des Dioxinskandals zu quantifizieren, wird ein Medienindex gebildet, welcher auf der Anzahl veröffentlichter Medienberichte basiert. Gemäß DURANT et al. (1998) ist die Intensität der Medienberichterstattung ein adäquater Indikator für die mediale Aufmerksamkeit und die öffentliche Wahrnehmung eines bestimmtes Themas über einen gewissen Zeitraum. Für den Medienindex werden alle Artikel verwendet, um eine subjektive Klassifizierung von positiven und negativen Berichten zu vermeiden (MAZZOCCHI 2006).

In der Vergangenheit wurden in der Literatur verschiedene Medienindexe auf Grundlage der absoluten (SMITH et al. 1988) oder kumulativen Anzahl von Artikeln (BROWN und

SCHADER 1990) konstruiert. Nur wenige Studien haben jedoch explizit mögliche Vergessensprozesse der Konsumenten berücksichtigt. Um die abnehmende Wirkung von Medieninformationen auf das Verbraucherverhalten über die Zeit einzubeziehen, nutzen wir den Ansatz von CHERN und ZUO (1995) als Basis für unseren Medienindex. Dieser Index beinhaltet sowohl kumulative Effekte von Informationen als auch Vergessensprozesse von Verbrauchern über die Verwendung von Lag-Verteilungen. Wir erweitern diesen Index durch die Berücksichtigung potenzieller Einflussunterschiede innerhalb der Medien, da z. B. Zeitungen mit einer hohen Auflage einen größeren Einfluss auf die öffentliche Meinung haben können als kleinere Zeitungen (SCHMIT und KAISER 2003). Hierfür werden entsprechende wöchentliche Gewichte für die betrachteten Medien (Tageszeitung, Online-News, TV-Nachrichten) in Abhängigkeit ihres Verbreitungsgrades berechnet (RIEGER und KUHLGATZ 2015). Der Medienindex *ME* für den Haushalt *i* zum Zeitpunkt *t* ist definiert als:

$$ME_{i,t} = \sum_{k=0}^{n} W_k M_{t-k} \qquad (1)$$

M_{t-k} repräsentiert die Anzahl der Medienberichte über den Dioxinskandal, die innerhalb eines Zeitraumes *(t-k)* veröffentlich wurden, *n* steht für die Anzahl der Lag-Perioden und W_k ist das Gewicht für die Lag-Periode *k*. W_k wird durch die Verwendung eines Polynoms dritten Grades berechnet, für das zahlreiche Zusatzkriterien gelten. (1) Das maximale Gewicht liegt zwischen der aktuellen Periode (k=0) und der letzten gelagten Periode (k=n); (2) das kleinste Gewicht entsteht bei k= (n+1) und $W_{n+1} = 0$. (4) Die Summe der Gewichte der aktuellen und gelagten Periode i müssen eins sein. Hieraus folgt:

$$W_k = 2a/(n+1)b + (12m/b)x - (6(n+1+m)/(n+1)b)\,x^2 + (4/((n+1)b))x^3 \qquad (2)$$

mit $a = (n+1)^2(n+1-3m)$ and $b = (n+2)[(n+1)^2 - m(2n+3)]$. Hier repräsentiert *n* die maximale Laglänge und *m* die Lag-Periode mit dem höchsten Gewicht.

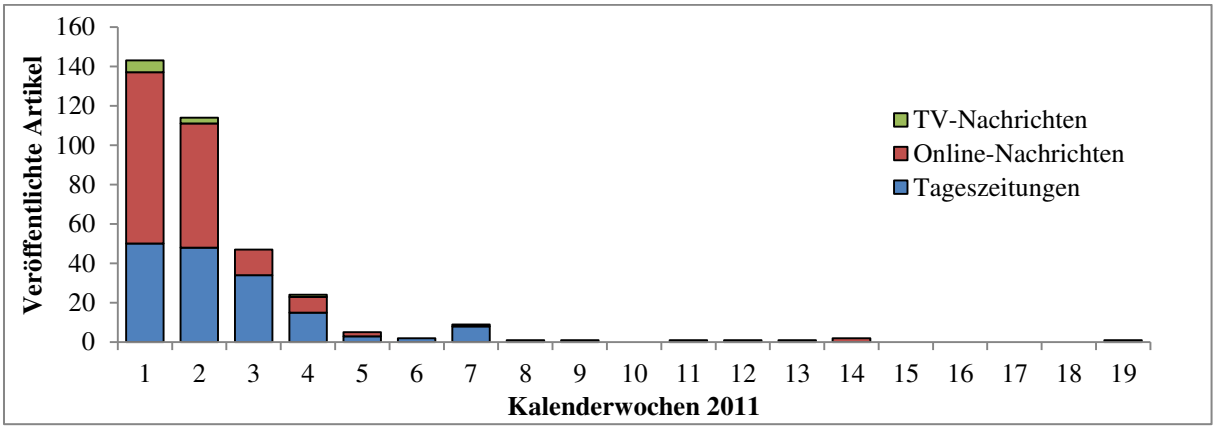
3 Daten

3.1 Mediendaten

Für den Medienindex ($ME_{i,t}$) wurden die bedeutendsten deutschen Tageszeitungen, Online- und TV-Nachrichten im Zeitraum des Dioxinskandals in Abhängigkeit ihrer Reichweite ausgewählt, um den allgemeinen Trend der Medienberichterstattung adäquat abbilden zu können[1]. Die relevanten Artikel wurden über LexisNexis und den jeweiligen Nachrichtenarchiven unter Verwendung zahlreicher Suchwortkombinationen, wie bspw. "Dioxin und Geflügel", identifiziert. Insgesamt wurden 352 Artikel im Laufe der ersten 19 Kalenderwochen veröffentlicht, mit dem höchsten Medienaufkommen innerhalb der ersten drei Kalenderwochen (siehe Abbildung 1).

[1] Tageszeitungen (BILD-Zeitung, Süddeutsche Zeitung, FAZ, die Welt, TAZ), Online-Nachrichten (Bild.de, Spiegel ONLINE, FOCUS Online), TV-Nachrichten (ARD Tagesschau).

Abbildung 1: Medienberichterstattung während des Dioxinskandals in 2011



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von LexisNexis und den jeweiligen Medienarchiven.

Für diesen Zeitraum sollen die kurz- und langfristigen Effekte des Dioxinskandals auf die Nachfrage untersucht werden. Die Spezifizierung des adäquaten Medienindexes erfolgt auf Grundlage des Bayesschen Informationskriteriums (BIC), wodurch die geeignete Laglänge sowie das maximale Lag-Gewicht bestimmt werden. Hierfür werden verschiedene Medienindexe in das Nachfragemodell integriert und derjenige ausgewählt, der den höchsten Informationsgehalt für das Modell generiert.

3.2 Haushaltspaneldaten

Die Analyse der Verbraucherreaktionen auf den Dioxinskandal erfolgt auf Basis des GfK-Frischepanels. Dieser Datensatz enthält Informationen über die täglichen Einkäufe von 16.023 Haushalten für die Jahre 2010 und 2011. Bei jedem Einkauf werden detaillierte Informationen über das eingekaufte Fleischprodukt (Geflügel, Schwein, Rind) wie die Einkaufsmenge, den Einkaufswert sowie den Einkaufszeitpunkt und die Einkaufsstätte dokumentiert. Zusätzlich sind zahlreiche soziodemographische Haushaltscharakteristika (bspw. Einkommen, Anzahl der Kinder) sowie Informationen über Verbrauchereinstellungen verfügbar. Letztere umfassen 18 Einstellungsvariablen zu den Themen Ernährung, Gesundheit, Vertrauen in Produktsiegel, Mediennutzung und generelle Lebenseinstellung, die im Frühjahr 2010 mithilfe von Item-Batterien erhoben wurden. Für jedes Statement konnten die Befragten ihre Zustimmung bzw. Ablehnung anhand einer 5-Punkte-Likert-Skala (von „stimme überhaupt nicht zu“ bis „stimme voll und ganz zu“) angeben. Die Daten zu den Einkäufen wurden auf wöchentlicher Basis aggregiert und eine durchgehende Masse gebildet, um nur Haushalte zu erhalten, die in beiden Jahren durchgehend im Haushaltspanel Einkäufe getätigt und alle Fragen des jährlichen Fragebogens beantwortet haben. Der finale Datensatz besteht aus 6.133 Haushalten.

Im GfK-Haushaltpanel werden keine exakten Produktpreise dokumentiert, und es können nur Durchschnittspreise („unit values“) berechnet werden, die sich als Quotient des wöchentlich aggregierten Einkaufswerts und der entsprechenden Einkaufsmenge ergeben (DEATON 1988). Diese Durchschnittspreise spiegeln neben den tatsächlichen Preisunterschieden auch regionale und qualitative Unterschiede sowie Preisstrategien der jeweiligen Einkaufsstätten wider. Dies kann die Nachfrageanalysen verzerren (COX und WOHLGENANT 1986). Daher werden qualitätsbereinigte Preise über hedonische Preisanalysen nach dem Ansatz von Cox und Wohlgenant (1986) berechnet. Da Qualitätscharakteristika in unserem Datensatz nicht direkt beobachtbar sind, werden alternative Variablen, welche die entsprechenden Entscheidungen der Haushalte in Bezug auf Produktqualität beeinflussen können (soziodemographische Haushalteigenschaften, Wahl der Einkaufsstätte), als Näherungswert für diese Haushaltspräferenzen verwendet.

4 Methoden

4.1 Faktor- und Clusteranalyse

In einem ersten Schritt wurden anhand einer explorativen Faktoranalyse die Einstellungsvariablen, die ähnlich beantwortet wurden, zu einer übergeordneten Kategorie bzw. einem Faktor zusammengefasst (HÜTTNER und SCHWARTING 2002). Die Reduktion des Variablenraumes dient in erster Linie zur Entdeckung von Strukturen, wobei die Faktoren verschiedene, miteinander hoch korrelierte Variablen beschreiben. Durch die Bildung von Faktoren werden grundlegende Einstellungen der Befragten ermittelt, die anschließend zur Segmentierung der Haushalte genutzt werden. Auf Basis von mehreren extrahierten Faktoren erfolgt in einem zweiten Schritt die Clusteranalyse. Ziel der Clusteranalyse ist es, möglichst homogene Gruppen, (die Cluster), zu bilden. Das heißt, die Einstellungen der Befragten innerhalb einer Gruppe sollen möglichst homogen und zwischen den Gruppen möglichst heterogen sein. Da die Anzahl der Segmente im Vorfeld nicht bekannt ist, wird in dieser Studie eine hierarchische Clusteranalyse mit einer Zufallsstichprobe von ca. 90 Befragten zur Bestimmung der Clusteranzahl durchgeführt. Ausgangspunkt sind die standardisierten Faktorwerte für jeden Befragten. Abschließend werden die Befragten den Clustern mittels Clusterzentrenanalyse zugeordnet und die Validität der Cluster mittels Diskriminanzanalyse geprüft (BACKHAUS et al. 2011).

4.2 Nachfragemodell

Da die verwendeten wöchentlichen Daten zu den Einkäufen der Haushalte einen relativ hohen Anteil an Nullstellen aufweisen, würden Modelle, die eine kontinuierliche Beziehung zwischen der abhängigen und den erklärenden Variablen voraussetzen (z. B. OLS-Modell), zu verzerrten Schätzergebnissen führen. Zudem kann es speziell bei der Analyse von Nachfragereaktionen durch Lebensmittelskandale wichtig sein, die Komplexität der Panelstruktur einschließlich der unbeobachteten Heterogenität adäquat zu berücksichtigen. Daher werden in dieser Studie die Nachfragereaktionen während des Dioxinskandals anhand eines Random-Effect Tobit Modells analysiert, welches bei null zensiert ist:

$$x_{i,t}^{*} = \alpha + \beta\, ME_{i,t} + \boldsymbol{p}_{i,t}\,\gamma + \boldsymbol{h}_{i,t}\,\mu + \lambda_1\, x_{i,t-1} + \lambda_2\, x_i^{PY} + \boldsymbol{d}_i \eta + u_i + e_{i,t}, \qquad (3)$$

mit $u_i \sim N(0, \sigma_u^2),\ e_{i,t} \sim N(0, \sigma_e^2)$ und

$$x_{i,t} = x_{i,t}^{*} \quad if\ x_{i,t}^{*} > 0,$$

$$x_{i,t} = 0 \quad if\ x_{i,t}^{*} = 0.$$

x steht für die konsumierte Geflügelfleischmenge eines Haushaltes i = 1,…,N in der Kalenderwoche t = 0,…,T und x^* ist eine latente Variable, welche die Kaufneigung eines Haushaltes für Geflügelfleisch widerspiegelt. $\boldsymbol{p}$ ist ein Preisvektor, bestehend aus dem Preis für Geflügelfleisch und Rindfleisch, um mögliche Substitutionseffekte zu berücksichtigen. *ME* ist der in Gleichung (1) definierte Medienindex, und $\boldsymbol{h}$ repräsentiert einen Vektor für die verschiedenen soziodemographischen Haushaltsmerkmale. Wie bereits erwähnt, können Konsumgewohnheiten einen wichtigen Einflussfaktor auf das Nachfrageverhalten bei Lebensmittelskandalen darstellen (DING et al. 2011). Deshalb werden in Gleichung (3) der Geflügelfleischkonsum der Vorwoche $x_{i,t-1}$ (kurzfristige Konsumgewohnheiten) sowie der durchschnittliche Konsum des Vorjahres x^{px} (langfristige Konsumgewohnheiten) als erklärende Variablen hinzugefügt.

Der Fehlerterm setzt sich aus der Summe von u_i, der eine unbeobachtete haushaltspezifische Zufallsvariable („random effect“) mit dem Erwartungswert 0 und konstanter Varianz σ_u^2 darstellt, sowie dem idiosynkratischen Fehler $e_{i,t}$ zusammen. Die restriktive Annahme der Unkorreliertheit der unbeobachteten haushaltspezifischen Effekte (u_i) und der erklärenden

Variablen ist ein bekannter Nachteil des RE-Modells. Um dieser restriktiven Annahme entgegenzuwirken, wird das von MUNDLAK (1978) und CHAMBERLAIN (1984) empfohlene Correlated-RE-Modell (CRE) verwendet. Hierfür werden verschiedene Variablen $\boldsymbol{d}_i$ hinzugefügt, welche die lineare Projektion der unbeobachteten Effekte auf die zeitinvarianten erklärenden Variablen darstellen (CHAMBERLAIN 1984).

5 Ergebnisse und Diskussion

17 der insgesamt 18 Einstellungsvariablen[2] flossen in die Faktoranalyse ein, die zu einer Vier–Faktor-Lösung führte. In Tabelle 1 ist die Zuordnung der einzelnen Statements zu den Faktoren als auch die Faktorladungen der Statements für alle Faktoren dargestellt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Faktoranalyse

	Faktorladungen			
	Faktor 1 α=0,61	Faktor 2 α=0,77	Faktor 3 α=0,20	Faktor 4 α=0,13
Zu Produkten mit einem Produkt-Siegel habe ich ein hohes Vertrauen	**0.4577**	-0.0542	0.3159	-0.0414
Die Testurteile der Stiftung Warentest helfen mir bei meiner Kaufentscheidung	**0.4380**	-0.1224	0.1578	-0.1291
Bei Bio-Produkten vertraue ich speziellen Bioläden oder Bio-Supermärkten mehr als normalen Lebensmittelgeschäften	**0.4118**	-0.0896	-0.0844	0.0790
Ich kaufe bewusst Produkte aus "fairem" Handel (z. B. Fairtrade)	**0.3980**	-0.0410	-0.0257	0.0422
Zu Produkten aus meiner Region habe ich ein hohes Vertrauen	**0.2892**	0.0536	0.0451	0.0072
Ich achte darauf, was ich esse und trinke, denn ich muss auf meine Gesundheit Rücksicht nehmen	-0.1332	**0.5529**	0.1182	-0.0142
Bei der Ernährung vermeide ich alles, was der Gesundheit schadet	-0.0586	**0.5342**	0.0507	0.0398
Für meine Gesundheit tue ich selbst sehr viel	-0.0613	**0.4966**	0.1017	0.1325
Beim Einkaufen achte ich sehr darauf, Lebensmittel ohne jegliche Zusatzstoffe zu wählen	0.1852	**0.2829**	-0.1186	0.0323
Ich informiere mich darüber, welche Lebensmittel umweltbelastet sind, und kaufe sie nicht mehr	0.2243	**0.2586**	-0.0491	-0.0330
Ich kaufe gerne Nahrungsmittel/Getränke, die zugesetzte Mineralien und Vitamine (ACE, Calcium …) enthalten	0.1198	0.1485	**0.5947**	-0.1065
Fertigprodukte aus dem Kühlregal sind genauso gut wie selbst gemacht	-0.0406	0.0201	**0.4877**	0.0198
Ich probiere gerne neue Produkte aus	0.2464	-0.0708	**0.4300**	0.1482
Die Angaben zu den Inhaltsstoffen von Produkten sagen mir häufig nichts	-0.2210	0.1593	**0.2918**	-0.2228
Ich mache mir um meine Zukunft keine Sorgen	-0.0040	0.0555	-0.1307	**0.6791**
Man sollte sich mit seinem Geld lieber ein schönes Leben machen als es zu sparen	-0.0168	0.0341	0.0837	**0.6025**
Gentechnisch hergestellte Lebensmittel würde ich grundsätzlich nicht kaufen	0.1582	0.0486	-0.1445	**-0.2437**

α = Crombach's Alpha; Kaiser-Meyer-Olkin = 0.840; Measure of sampling adequacy: niedirgster/höchster Wert: 0.500/0.881. Die Ergebnisse basieren auf einer Hauptkomponentenanalyse mit Promaxrotation.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von GfK-Daten.

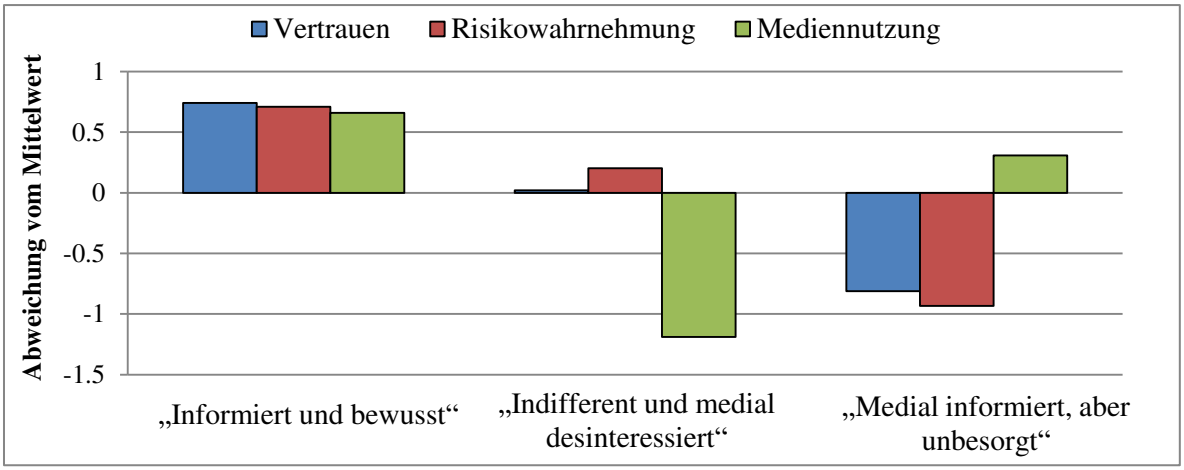
Die ersten beiden Faktoren sind aufgrund des hohen Crombach-α als stabil anzusehen, wohingegen der dritte und vierte Faktor im nicht akzeptablen Bereich liegt. Im Folgenden wird daher nur auf die ersten beiden Faktoren eingegangen. Der erste Faktor beschreibt das Vertrauen in Testurteile, zu speziellen Einkaufsstätten und in speziell ausgelobte Produkte. Diese Informationen helfen, bewusste Kaufentscheidung zu treffen. Demnach wird Bioläden mehr vertraut als gängigen Lebensmittelgeschäften, und das Vertrauen in Produkte mit einem Produkt-Siegel oder in regionale Produkte ist höher. Der zweite Faktor setzt sich mit

[2] Ein Statement (Selbsteinschätzung der Befragten zu ihrer Mediennutzung) wurde nicht in die Faktoranalyse einbezogen, da diese Variable direkt als eine der clusterbildenden Variablen in die Clusteranalyse eingehen soll.

Aussagen zusammen, die das Gesundheitsverhalten und das wahrgenommene gesundheitliche Risiko ausdrücken. Bei der Ernährung und beim Kauf von Lebensmitteln wird all das vermieden, was ein gesundheitliches Risiko darstellt und somit der eigenen Gesundheit schaden könnte. Das eigene Verhalten steht bei diesem Faktor im Vordergrund.

Ausgangspunkt der Identifizierung von Verbrauchersegmenten ist die Annahme, dass die Unterschiede in den Nachfragereaktionen sowohl auf das Vertrauen als auch auf die Wahrnehmung des gesundheitlichen Risikos sowie auf die Nutzungshäufigkeit von Informationen und Medien zurückzuführen sind. Daher erfolgte die Clusterbildung auf Basis der Faktoren „Vertrauen“ und „Gesundheitsrisiko“ sowie anhand der Variable „Mediennutzung“. Letztere beschreibt die Selbsteinschätzung der Befragten zu ihrer Mediennutzungshäufigkeit (Aussage: „Ich informiere mich laufend in den Medien, was los ist“). Die Clusteranalyse führte zu einer Drei-Cluster-Lösung mit großen Unterschieden in den Ausprägungen. Demnach lassen sich die Befragten anhand ihres Vertrauens, des wahrgenommenen Gesundheitsrisikos und des Grads ihrer Mediennutzung in drei Gruppen einteilen. Von den 6.133 Befragten gehören 2.252 dem ersten, 1.785 dem zweiten und 2.096 dem dritten Cluster an. Die Interpretation der drei Cluster erfolgt anhand der grafischen Darstellung (siehe Abbildung 2). Die Nulllinie stellt den Mittelwert der jeweiligen clusterbildenden Variable in der Gesamtstichprobe dar und ist nicht per se mit einer Gleichgültigkeit zu interpretieren. Balken, die nach oben bzw. unten weisen, bedeuten, dass die jeweilige Variable in dem betreffenden Cluster über- bzw. unterdurchschnittlich stark ausgeprägt ist.

Abbildung 2: Clusterzugehörigkeit



Quelle: Eigene Darstellung der standardisierten clusterbildenden Variablen berechnet auf Basis von GfK-Daten.

Die Gruppe **„Informiert und bewusst“** (37 %) weist überdurchschnittliche Werte für alle drei clusterbildenden Variablen auf. Dies bedeutet, dass die diesem Cluster zugeordneten Befragten ein hohes Vertrauen in Testurteile, zu speziellen Einkaufsstätten und in speziell ausgelobte Produkte haben und dies ihre Kaufentscheidungen unterstützt. Sie achten sehr stark auf ihre Gesundheit und vermeiden bei der Ernährung das, was ein gesundheitliches Risiko darstellt. Die Befragten dieser Gruppe nutzen nicht nur Informationen zu den Themen Gesundheit und Ernährung, sondern geben auch an, dass sie sich generell laufend durch die Medien informieren. Die Gruppe **„Indifferent und medial desinteressiert“** (29 %) nimmt bei den Faktoren mittlere, leicht überdurchschnittliche Werte an. Die Befragten dieser Gruppe haben weder sehr großes noch sehr geringes Vertrauen und sind eher indifferent in Bezug auf das gesundheitliche Risiko. Zudem stufen sie sich als generell medial desinteressiert ein. Die Verbrauchergruppe **„Medial informiert, aber unbesorgt“** (34 %) hat eine stark unterdurchschnittliche Ausprägung der beiden Faktoren „Vertrauen“ und „Gesundheitsrisiko“ und bildet damit das Gegenstück zum ersten Cluster. Zwar geben die Befragten dieses Clusters an, dass sie sich häufig durch die Medien informieren, jedoch nutzen sie keine

Informationen von Testurteilen oder Produktsiegeln in ihrer Kaufentscheidung. Auch nehmen sie ein eher geringes Gesundheitsrisiko wahr.

In Tabelle 2 sind die marginalen Effekte des CRE Tobit Modells für die unterschiedlichen Verbrauchergruppen dargestellt. Die Ergebnisse bestätigen unsere Hypothese, dass die Medien bei Lebensmittelskandalen einen signifikanten negativen Effekt auf die Kaufwahrscheinlichkeit und die gekaufte Menge ausüben und die Effektstärke zwischen den Gruppen variiert. Bei der ersten Verbrauchergruppe („Informiert und bewusst") ist der stärkste Medieneffekt zu beobachten. Die Erhöhung des Medienindexes um eine Einheit würde die Kaufwahrscheinlichkeit eines Haushalts um 2,3 % und die gekaufte Menge um 31 Gramm Geflügelfleisch reduzieren. Diese verhältnismäßig starke Nachfragereaktion der Haushalte auf den Dioxinskandal kann auf die hohe Informiertheit dieser Personengruppe zurückzuführen sein und resultiert zum einen aus der überdurchschnittlich hohen Mediennutzung, zum anderen durch die hohe Wertschätzung ausgelobter Produktqualität bzw. das hohe Bewusstsein bei der Kaufentscheidung. Dazu kommt eine hohe Risikowahrnehmung. Es kann angenommen werden, dass die überdurchschnittlich hohe Mediennutzung ein wichtiger Grund ist, da das Vertrauen in die Medien positiv mit der Nutzungshäufigkeit korreliert sein kann (KIOUSIS 2014). Dies kann die Risikowahrnehmung erhöhen und den negativen Einfluss der Berichterstattung auf das Nachfrageverhalten verstärken (LOBB et al. 2007).

Tabelle 2: Marginale Effekte des CRE Tobit Modells für Geflügelfleisch

Geflügelfleischnachfrage	**Marginale Effekte**	
„Informiert und bewusst"		
	Kaufwahrscheinlichkeit	Kaufmenge
Medienindex ($ME_{i,t}$)	-0,023***	-0,031***
Kurzfristige Konsumgewohnheiten ($x_{i,t-1}$)	-0,022***	-0,030***
Langfristige Konsumgewohnheiten (x_i^{py})	0,494***	0,673***
Preis für Geflügelfleisch	-0,037***	-0,050***
Preis für Rindfleisch	0,001	0,001
Wald χ^2	2621,60 ***	
„Indifferent und medial desinteressiert"		
	Kaufwahrscheinlichkeit	Kaufmenge
Medienindex ($ME_{i,t}$)	-0,015***	-0,021***
Kurzfristige Konsumgewohnheiten ($x_{i,t-1}$)	-0,023***	-0,033***
Langfristige Konsumgewohnheiten (x_i^{py})	0,441***	0,644***
Preis für Geflügelfleisch	-0,040***	-0,057***
Preis für Rindfleisch	0,001	0,001
Wald χ^2	2248,53***	
„Medial informiert, aber unbesorgt"		
	Kaufwahrscheinlichkeit	Kaufmenge
Medienindex ($ME_{i,t}$)	-0,009*	-0,012*
Kurzfristige Konsumgewohnheiten ($x_{i,t-1}$)	-0,020***	-0,028***
Langfristige Konsumgewohnheiten (x_i^{py})	0,469***	0,644***
Preis für Geflügelfleisch	-0,046***	-0,064***
Preis für Rindfleisch	-0,001	-0,001
Wald χ^2	2844,52***	
Anmerkung: ***, ** und * repräsentieren die Signifikanzniveaus auf dem 1%, 5% und 10% Level. Kontrollvariablen beinhalten die soziodemographischen Haushaltsmerkmale wie Einkommen, Wohnort, Anzahl und Alter der Kinder. Die Ergebnisse für diese Variablen können durch Nachfrage beim Autor bereitgestellt werden		

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von GfK-Daten.

Für die Gruppe „Medial informiert aber unbesorgt" ist der Medieneffekt am geringsten. Dies ist plausibel, da sich diese Gruppe durch eine geringe Risikowahrnehmung sowie ein geringes

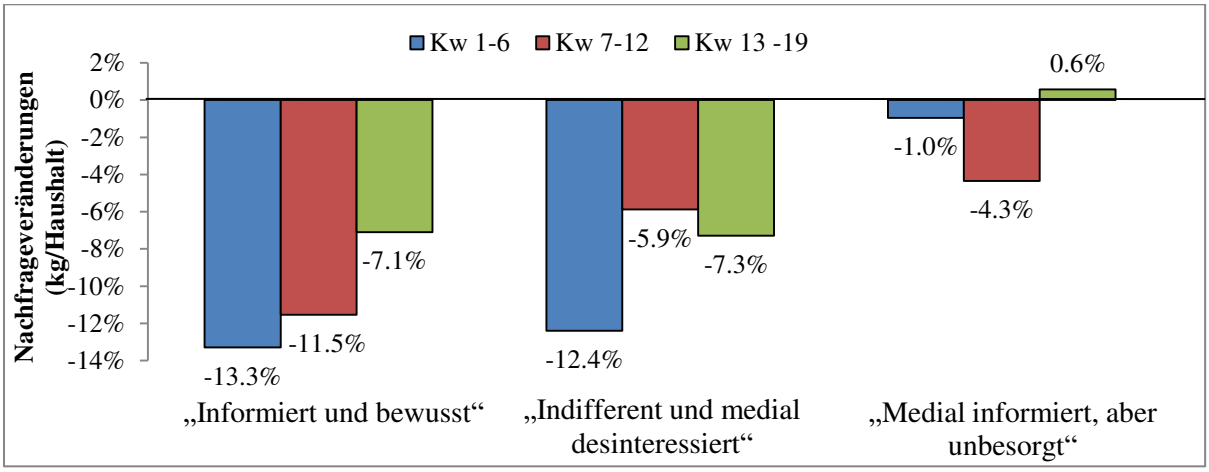
Interesse an Informationen bzgl. ausgelobter Produktqualität auszeichnet. Diese „Gleichgültigkeit“ bzw. ein geringes Bewusstsein beim Einkauf von Geflügelfleischprodukten könnte dazu geführt haben, dass der Dioxinskandal keine großen Auswirkungen auf ihr Verhalten hatte, obwohl sie sich leicht überdurchschnittlich in den Medien informieren.

Für die Verbrauchergruppe „Indifferent und medial desinteressiert“ ist der Einfluss der Medienberichterstattung auf das Nachfrageverhalten nur geringfügig höher. Hierfür können das Desinteresse bezüglich Gesundheitsrisiken sowie Qualitätsaspekten bei der Kaufentscheidung wichtige Gründe darstellen. Zudem zeichnet sich diese Verbrauchergruppe durch eine sehr geringe Mediennutzung aus, was auf ein geringes Vertrauen in die Berichterstattung über den Dioxinskandal schließen lassen könnte (KIOUSIS 2014).

Wie erwartet, spielen Konsumgewohnheiten eine bedeutende Rolle für die Verbrauchernachfrage im Dioxinskandal. Der negative Effekt der kurzfristigen Konsumgewohnheiten impliziert, dass alle Verbrauchergruppen auf kurze Sicht (wöchentlich) eine gewisse Produktvielfalt bevorzugen. Langfristige Konsumgewohnheiten üben einen sehr starken positiven Effekt auf die Geflügelfleischnachfrage aller Verbrauchergruppen während des Dioxinskandals aus. Dies könnte den negativen Effekt der Medien und das wahrgenommene Risiko beim Einkauf verringert haben und implizieren, dass starke Konsumgewohnheiten einen größeren Nachfragerückgang durch den Dioxinskandal verhindert haben (DING et al. 2011). Die Preise für Geflügelfleisch haben für alle Verbrauchergruppen die erwarteten negativen Vorzeichen. Die Rindfleischpreise hatten keinen signifikanten Effekt auf die Nachfrage und dienten somit während des Dioxinskandals nicht als Substitut für Geflügelfleisch.

Die Verbraucherheterogenität und die unterschiedliche Medienwirkung spiegeln sich auch bei den Nachfrageveränderungen in unserem Beobachtungszeitraum wider (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Nachfrageveränderungen bei Geflügelfleisch von 2010 zu 2011



Quelle: Eigene Darstellung von Berechnungen auf Basis von GfK-Daten.

Bei allen Verbrauchergruppen wurde während des Dioxinskandals weniger Geflügelfleisch im Vergleich zum Vorjahr nachgefragt. Die Nachfrageunterschiede sind bei der Verbrauchergruppe „Informierten und bewusst“ wie erwartet am größten. Für die Gruppe „Indifferent und medial Desinteressiert“ sind die Nachfragerückgänge geringer. Hier können der reduzierte Medieneinfluss und das geringe Bewusstsein bei der Kaufentscheidung wichtige Ursachen darstellen. Die Verbraucher, die „medial informiert aber unbesorgt“ sind, haben ihre Nachfrage im Vergleich zum Vorjahr nur marginal verändert. Hier sind der Medieneffekt, die Risikowahrnehmung sowie das Bewusstsein bei der Kaufentscheidung am geringsten.

6 Schlussfolgerung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Medienberichterstattung zwar bei allen Verbrauchergruppen einen signifikanten negativen Einfluss auf die Geflügelfleischnachfrage während des Dioxinskandals hatte, die Stärke des Medieneffekts jedoch für die jeweiligen Gruppen sehr unterschiedlich ausgefallen ist. Auch spielen bei allen Verbrauchergruppen Konsumgewohnheiten eine wichtige Rolle. Insbesondere langfristige Konsumgewohnheiten üben einen sehr starken positiven Effekt auf die Geflügelfleischnachfrage aus. Diese starren Konsumgewohnheiten könnten den negativen Effekt der Medienberichterstattung sowie die Risikowahrnehmung reduziert und stärkere Nachfragerückgänge infolge des Dioxinskandals verhindert haben. Die Ergebnisse der Verbrauchersegmentierung anhand des Grades bzw. Ausmaßes der Risikowahrnehmung, des Vertrauens sowie der Mediennutzung verdeutlichen, dass zwei Drittel der Verbraucher mit starken Nachfragerückgängen auf den Skandal reagiert haben (erstes und zweites Segment). Durch die Kombination von tatsächlichen Kaufdaten mit soziodemographischen und Einstellungsmerkmalen auf Haushaltsebene lassen sich Implikationen hinsichtlich der generellen Ausgestaltung geeigneter Krisen- und Risikokommunikationsinstrumente im Fall von Lebensmittelskandalen ableiten.

Gilt es, künftig starke wirtschaftliche Auswirkungen von Skandalen auf die Lebensmittelwarenkette zu reduzieren, wäre eine gezielte Ansprache dieser beiden Verbrauchersegmente zu empfehlen. Da das erste Segment („Informiert und bewusst“) als überdurchschnittlich an Informationen bzw. als medial interessiert beschrieben werden kann, ist anzunehmen, dass diese Personengruppe über den Medienkanal gut zu erreichen ist. Bei dem zweiten Verbrauchersegment („Indifferent und medial desinteressiert“), sind hingegen andere Kommunikationsstrategien erforderlich, um eine effiziente Krisen- und Risikokommunikation zu gewährleisten.

Literatur

AGE (AGRA-EUROPE) (2011): Dioxinskandal erschüttert die Landwirtschaft. In: Agra-Europe, 52(1): 35-39.

ALVENSLEBEN, R. (1995): Die Imageprobleme bei Fleisch - Ursachen und Konsequenzen. In: Berichte über Landwirtschaft 73(1): 65-82.

BACKHAUS, K., ERICHSON, B., PLINKE, W. und R. WEIBER (2011): Multivariate Analysemethoden: eine anwendungsorientierte Einführung. Springer, Berlin, Heidelberg.

BÖCKER, A und C.H. HANF (2000): Confidence lost and partially regained: consumer response to food scares. In: Journal of Economic Behavior & Organization 43(4): 471-485.

BROWN, D.J. und L.F. SCHADER (1990): Cholesterol information and shell egg consumption. In: American Journal of Agricultural Economics 72(3): 548-555.

CHERN, W. und J. ZUO (1995): Alternative Measures of Changing Consumer Information on Fat and Cholesterol. Paper presented in the Annual Meeting of American Agricultural Economics Association. Indianapolis, Indiana, August 6-9.

CHAMBERLAIN, G. (1984): Panel data. In: GRILICHES, Z. und M INTRILIGATOR (Hrsg.): Handbook of Econometrics Vol. 2. North Holland, Amsterdam: 1247–1318.

COX, T.L. und M.K. WOHLGENANT (1986): Prices and Quality Effects in Cross-Sectional Demand Analysis. in: American Journal of Agricultural Economics 68(4): 908-919.

DEATON, A. (1988): Quality, Quantity, and Spatial Variation of Price. In: The American Economic Review 78: 418-430.

DING, Y., VEEMAN, M.M. und W.L. ADAMOWICZ (2013): The Influence of Trust on Consumer Behavior: An Application to Recurring Food Risks in Canada. In: Journal of Economic Behavior & Organization 92: 214-223.

DING, Y., VEEMAN, M.M. und W.L. ADAMOWICZ (2011): Habit, BSE, and the Dynamics of Beef Consumption. In: Canadian Journal of Agricultural Economics, 59(3): 337-359.

DURANT, J., BAUER M. und G. GASKELL (1998): Biotechnology in the public sphere. A European Sourcebook. Science Museum, London.

HÜTTNER, M. und U. SCHWARTING (2002): Grundzüge der Marktforschung. Oldenbourg Verlag, Wien.

KIOUSIS, S. (2014): Public Trust or Mistrust? Perceptions of Media Credibility in the Information Age. In: Mass Communication and Society 4(4): 381-403.

KOTLER, P. und F. W. BLIEMEL (1995): Marketing-Management: Analyse, Planung, Umsetzung und Steuerung. Schaffer-Poeschel, Stuttgart.

LINZMAIER, V. (2007): Lebensmittelskandale in den Medien: Risikoprofile und Verbraucherverunsicherung. Fischer, München.

LOBB,°A.E., MAZZOCCHI, M. und W.B. TRAILL. (2007). Modelling risk perception and trust in food safety information within the theory of planned behavior. In: Food Quality and Preference°18(2): 384-395.

LUHMANN, N. (1979): Trust and power: Two works. Wiley, Chichester.

MAZZOCCHI, M. (2006): No News Is Good News: Stochastic Parameters versus Media Coverage Indices in Demand Models after Food Scares. In: American Journal of Agricultural Economics 88(3): 727-741.

MUNDLAK, Y. (1978): On the Pooling of Time Series and Cross Section Data. In: Econometrica 46: 69-85.

PIGGOTT, N.E. und T.L. MARSH (2004): Does Food Safety Information Impact U.S. Meat Demand? In: American Journal of Agricultural Economics 86(1): 154-174.

RIEGER, J. und C. KUHLGATZ (2015): Analyzing consumer demand during a food scandal: the case of dioxin contaminated feed in Germany. 29th International Conference of Agricultural Economics (IAAE 2015). Milan.

ROWE, G., FREWER, L. und L. SJOBERG (2000): Newspaper reporting of hazards in the UK and Sweden. In: Public Understanding of Science 9(1): 59-78.

SCHMIT, T.M. und H.M. KAISER (2003): Dietary cholesterol concerns and demand for eggs. In: CHERN, W.S. und K. RICKERTSEN, (Hrsg.): Health Nutrition and Food Demand. CABI Publishing, Cambridge: 203-222.

SIMON, H.A., EGIDI, M. und R. VIALE, (1992): Economics, bounded rationality and the cognitive revolution. Edward Elgar Publishing, UK.

SMITH, M.E., VAN RAVENSWAAY, E.O. und S.R THOMPSON (1988): Sales Loss Determination in Food Contamination Incidents: An Application to Milk Bans in Hawaii. American journal of agricultural economics, 70(3), 513-520.

TROMMSDORF, V. und T. TEICHERT (2011): Konsumentenverhalten. 8. Auflage. Kohlhammer Stuttgart.

VERBEKE, W. und R.W. WARD (2001): A fresh meat almost ideal demand system incorporating negative TV press and advertising impact. In: Agricultural Economics 25(2-3): 359-374.

UELAND, Ø., GUNNLAUGSDOTTIR, H., HOLM, F., KALOGERAS, N., LEINO, O., LUTEIJN, J.M., MAGNÚSSON, S.H., ODEKERKEN, G., POHJOLA, M.V., TIJHUIS, M.J., TUOMISTO, J.T., WHITE, B.C. und H, VERHAGEN (2011): State of the art in benefit–risk analysis: Consumer perception. In: Food and Chemical Toxicology 50(1): 67-76.

VERBEKE, W., SIOEN, I., BRUNSØ, K., De HENAUW, S. und J. VAN CAMP (2007): Consumer perception versus scientific evidence of farmed and wild fish: exploratory insights from Belgium. In: Aquaculture International 15: 121–136.

WANSINK, B. (2004): Consumer reactions to food safety crises. In: Advances in food and nutrition research 48: 103-150.

YANG, J. und E. GODDARD (2011): Canadian Consumer Responses to BSE with Heterogeneous Risk Perceptions and Risk Attitudes. In: Canadian Journal of Agricultural Economics 59(4): 493-518.