**Empirische und experimentelle Analyse von
Verbrauchereinstellungen gegenüber
Mykotoxinrisiken und
Lebensmittelkennzeichnungen**

Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Fakultät für Agrarwissenschaften
der Georg-August-Universität Göttingen

vorgelegt von

Claudia Freese

geboren in Oldenburg (Oldb)

Göttingen, im Juli 2010

D7

1. Referent: Prof. Dr. U. Enneking
2. Korreferent: Prof. Dr. R. Marggraf

Tag der mündlichen Prüfung: 15. Juli 2010

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Einleitung	1
2 Mykotoxine als Risiko für die menschliche Gesundheit	7
2.1 Definition	7
2.2 Wichtigste Mykotoxine und ihre Toxizität	7
2.3 Rechtlicher Rahmen	13
2.4 Aktuelle Belastungssituation	13
2.5 Zwischenfazit	- 16 -
3 Das Themenfeld Risiko	- 18 -
3.1 Risikoverständnis	- 18 -
3.1.1 Risikodefinition	- 18 -
3.1.2 Abgrenzung gegenüber verwandten Begriffen	- 19 -
3.1.3 Risikogruppen	- 20 -
3.1.4 Risikokonzepte	- 24 -
3.1.4.1 Technischer Risikoansatz	- 25 -
3.1.4.2 Ökonomischer Ansatz	- 26 -
3.1.4.3 Soziale Risikoansätze	- 27 -
3.1.4.4 Kulturtheoretischer Risikoansatz	- 27 -
3.1.4.5 Psychometrischer Ansatz	- 29 -
3.1.4.6 Social amplification of risk framework	- 30 -
3.2 Theoretisches Modell zur Erklärung von Risikowahrnehmung	- 34 -
3.2.1 Externe Einflussfaktoren	- 36 -
3.2.1.1 Risikocharakteristika	- 37 -
3.2.1.2 Einfluss der Medien	- 40 -

3.2.2	Interne Einflussfaktoren	- 44 -
3.2.2.1	Werte.....	- 47 -
3.2.2.2	Einstellungen.....	- 48 -
3.2.2.3	Verunsicherung	- 50 -
3.2.3	Zwischenfazit Risikowahrnehmung – erste Modellanpassung.....	- 58 -
3.2.3.1	Modellanpassung der externen Faktoren.....	- 58 -
3.2.3.2	Modellanpassung der internen Faktoren.....	- 59 -
4	Das Themenfeld Produktkennzeichnungen	- 61 -
4.1	Umweltbedingungen für Produktkennzeichen	- 61 -
4.2	Vorteile von Produktkennzeichnungen	- 62 -
4.3	Effizienz von Produktkennzeichnungen.....	- 64 -
4.4	Informationsverhalten beim Lebensmitteleinkauf	- 70 -
4.4.1	Informationssuche.....	- 70 -
4.4.2	Informationsverarbeitung	- 73 -
4.4.3	Information-Overload	- 77 -
4.5	Zwischenfazit Produktkennzeichnungen	- 81 -
4.5.1	Zweite Modellanpassung	- 83 -
4.5.2	Entwurf des „Mykotoxin frei“-Zeichens.....	- 85 -
4.5.2.1	Visuelle Gestaltwahrnehmung.....	- 86 -
4.5.2.2	Aktivierungspotenzial	- 88 -
4.5.2.3	Konstruktion des Zeichenentwurfs	- 89 -
5	Qualitative Vorstudie.....	- 92 -
5.1	Definition der Gruppendiskussion.....	- 94 -
5.2	Methodik der Gruppendiskussion	- 95 -
5.3	Diskussionsleitfaden.....	- 98 -
5.4	Ergebnisse.....	- 103 -
5.4.1	Auswertung der ersten Gruppendiskussion (17.11.2008).....	- 104 -

5.4.2	Auswertung der zweiten Gruppendiskussion (12.01.2009).....	- 107 -
5.5	Zwischenfazit Gruppendiskussion	- 110 -
5.5.1	Risikowahrnehmung und Zeichen-Akzeptanz.....	- 110 -
5.5.2	Endgültige Modellanpassung	- 112 -
6	Methodik der Hauptstudie	- 115 -
6.1	Datenerhebung	- 116 -
6.2	Umsetzung der Forschungsfragen in den empirischen Fragebogen.....	- 117 -
6.2.1	Messung der Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen und der Einstellungen gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen.....	- 118 -
6.2.2	Messung des Konsumentenverhaltens	- 120 -
6.2.3	Messung des Theoriemodells	- 124 -
6.3	Methodenwahl für die Datenauswertung	- 127 -
6.3.1	Faktorenanalyse.....	- 127 -
6.3.1.1	Zielsetzung	- 127 -
6.3.1.2	Methodik.....	- 129 -
6.3.2	Clusteranalyse	- 132 -
6.3.2.1	Grundsätzliches Verständnis des Verfahrens	- 132 -
6.3.2.2	Clustermethoden	- 133 -
6.3.2.3	Bestimmung der Clusterzahl	- 136 -
6.3.3	Discrete-Choice-Analyse (DCA).....	- 138 -
6.3.3.1	Vergleich der Methoden zur Präferenzmessung	- 138 -
6.3.3.2	Methodische Grundlagen der DCA	- 141 -
6.3.4	Partial-Least-Squares-Ansatz	- 144 -
6.3.4.1	Grundsätzliches Verständnis von Kausalmodellen	- 144 -
6.3.4.2	Unterscheidung zur Kovarianzanalyse.....	- 147 -
6.3.4.3	Der PLS-Schätzalgorithmus	- 148 -
6.3.4.4	Gütemaße für das PLS-Verfahren.....	- 150 -

7	Ergebnisse	- 154 -
7.1	Charakterisierung des Datensatzes	- 154 -
7.2	Empirische Vorstudien.....	- 158 -
7.2.1	Durchgeführte Faktorenanalysen.....	- 158 -
7.2.2	Durchgeführte Clusteranalyse.....	- 164 -
7.3	Risikowahrnehmung der Verbraucher gegenüber Mykotoxinen.....	- 167 -
7.4	Einstellung der Verbraucher gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen	- 174 -
7.4.1	Aussagenbasierte Einstellungsmessung	- 175 -
7.4.2	Verhaltensbasierte Einstellungsmessung	- 184 -
7.4.2.1	Wirkung des „Mykotoxin frei“-Zeichens ohne Zusatzinformation	- 190 -
7.4.2.2	Einflüsse einer Zusatzinformation	- 191 -
7.4.2.3	Charakterisierung der Markenkäufer.....	- 195 -
7.5	Einflussfaktoren mit Wirkung auf die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen und die Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen.....	- 200 -
7.5.1	Überprüfung des Theoriemodells zur Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen.....	- 200 -
7.5.2	Modifizierung des Theoriemodells zur Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen.....	- 203 -
8	Diskussion und Schlussfolgerungen.....	- 212 -
8.1	Diskussion	- 212 -
8.2	Schlussfolgerungen	- 225 -
9	Zusammenfassung	- 233 -
	Literaturverzeichnis.....	- 236 -
	Anhang	- 263 -

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Mykotoxine und Mykotoxin-bildende Pilzgattungen	9
Tabelle 2: Toxische Wirkungen ausgesuchter Mykotoxine.....	11
Tabelle 3: Nachweishäufigkeit von Mykotoxinen in deutschen Lebensmitteln	15
Tabelle 4: Eigenschaften des Normal-, Grenz- und Verbotsbereiches von Risiken	21 -
Tabelle 5: Vergleich der Eigenschaften der Risikokonzepte	25 -
Tabelle 6: Übersicht über verschiedene ‚fright factors‘ nach BENNET	40 -
Tabelle 7: Übersicht über verschiedene ‚Media triggers‘ nach BENNET	41 -
Tabelle 8: Vergleich soziodemographischer Daten der zwei Fokusgruppen.....	103 -
Tabelle 9: Versuchsdesign des Kaufexperimentes.....	123 -
Tabelle 10: Zuordnung d. Items zu den im Theoriemodell verwendeten Konstrukten	125 -
Tabelle 11: Vergleich von Discrete-Choice-Analyse und Conjoint-Analyse	140 -
Tabelle 12: Vergleich von Kovarianzanalyse und PLS-Analyse	148 -
Tabelle 13: Übersicht über Gütekriterien zur Beurteilung von PLS-Schätzungen	153 -
Tabelle 14: Charakterisierung des Datensatzes.....	155 -
Tabelle 15: Ergebnisse der explorativen Faktorenanalyse.....	159 -
Tabelle 16: Beurteilung der Ergebnisse der Faktorenanalyse durch KMO-Maß und Cronbachs-Alpha	162 -
Tabelle 17: Vollständiges Logit-Schätzmodell mit Experimentalvariablen.....	185 -
Tabelle 18: Vollständiges Logit-Schätzmodell mit Experimentalvariablen, Interaktionen und personenspezifischen Variablen.....	188 -
Tabelle 19: Reduziertes Logit-Schätzmodell mit Experimentalvariablen, ohne Zusatzinformation	190 -
Tabelle 20: Reduziertes Logit-Schätzmodell mit Experimentalvariablen, Zusatzinformation vorhanden.....	194 -
Tabelle 21: Zuordnung der Indikatoren zu den latenten Konstrukten.....	204 -
Tabelle 22: Geschätzte Effektgrößen f^2 für die zu erklärenden Variablen	209 -

Tabelle 23: Beurteilung der reflektiven Messmodelle mit Hilfe von Cronbachs-Alpha, Faktorreliabilität und AVE	- 210 -
---	---------

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einteilung von Risiken nach Normal-, Grenz- und Verbotsbereich in Abhängigkeit von Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit	- 22 -
Abbildung 2: Einordnung der Risikotypen in den Normal-, Grenz- und Verbotsbereich-	24 -
Abbildung 3: Vier Kulturtypen nach DOUGLAS in Abhängigkeit von Gitter- und Gruppendimension	- 28 -
Abbildung 4: Modell des Social Amplification of Risk-framework	- 33 -
Abbildung 5: Theoriemodell zur Erklärung der Risikowahrnehmung allgemein – abgeleitet aus der Literatur.....	- 35 -
Abbildung 6: Risikocharakteristika mit Zuordnung zu drei Risikofaktoren	- 38 -
Abbildung 7: Zusammenhang zwischen medialer Berichterstattung und Verbraucherwahrnehmung	- 43 -
Abbildung 8: Misstrauensindex Nahrungsmittel 1995, internationaler Vergleich.....	- 51 -
Abbildung 9: Verunsicherung bei Nahrungsmitteln in Deutschland (West) von 1984 bis 2001	- 52 -
Abbildung 10: Verunsicherung des Verbrauchers bezüglich unterschiedlicher Lebensmittel	- 53 -
Abbildung 11: Beurteilung der Nahrungsqualität im Vergleich zu früher	- 53 -
Abbildung 12: Bedürfnispyramide nach MASLOW	- 55 -
Abbildung 13: Theoriemodell zur Risikowahrnehmung – Modellanpassung bezüglich der Mykotoxinproblematik.....	- 60 -
Abbildung 14: Informationsverarbeitungsmodell nach JACOBY & OLSEN (1977)	- 74 -
Abbildung 15: Theoriemodell zur Risikowahrnehmung – ergänzt um das Themenfeld Produktkennzeichen	- 84 -
Abbildung 16: Gesetz der guten Gestalt.....	- 88 -
Abbildung 17: Entwurf des „Mykotoxin frei“-Zeichens – Vorder- und Rückseite.....	- 91 -
Abbildung 18: Endgültige Fassung des Theoriemodells zur Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen	- 113 -
Abbildung 19: Beispiel für die Präsentation des Weizenmehls im Kaufexperiment....	- 124 -

Abbildung 20: Übersicht über unterschiedliche Clustermethoden	- 134 -
Abbildung 21: Beispiel eines Dendrogramms	- 135 -
Abbildung 22: Beispiel eines Kausalmodells	- 145 -
Abbildung 23: Schematischer Ablauf des PLS-Schätzalgorithmus	- 150 -
Abbildung 24: Vorgehen bei der Gütebeurteilung von PLS-Schätzungen	- 151 -
Abbildung 25: 4-Cluster-Lösung	- 166 -
Abbildung 26: Gesamtbeurteilung des Mykotoxinrisikos durch die Befragten	- 168 -
Abbildung 27: Risikowahrnehmung für den persönlichen Fall, die Allgemeinheit und Risikogruppen	- 169 -
Abbildung 28: Beurteilung der Mykotoxine hinsichtlich Risikocharakteristika – Teil 1	- 170 -
Abbildung 29: Beurteilung der Mykotoxine hinsichtlich Risikocharakteristika – Teil 2	- 170 -
Abbildung 30: Beurteilung der Mykotoxine im Vergleich zu anderen Lebensmittelrisiken....	- 172 -
Abbildung 31: Einstellung der Verbraucher gegenüber dem derzeitigen Mykotoxin-Risikomanagement	- 173 -
Abbildung 32: Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen	- 177 -
Abbildung 33: Bewertung des Zeichenentwurfes – Semantisches Differential	- 178 -
Abbildung 34: Zahlungsbereitschaft für 1000g Weizenmehl Type 405 mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen	- 180 -
Abbildung 35: Vier-Cluster-Lösung – Clusterbildende Variablen	- 182 -
Abbildung 36: Vier-Cluster-Lösung – Clustererklärende Variablen	- 183 -
Abbildung 37: Ausgangsschätzung des Theoriemodells mittels PLS	- 201 -
Abbildung 38: PLS-Schätzung des modifizierten Theoriemodells	- 203 -

Abkürzungsverzeichnis

o.ä.	oder ähnlich
z.B.	zum Beispiel
sog.	sogenannte/r
evtl.	eventuell
Abb.	Abbildung
Tab.	Tabelle
u.a.	unter anderem
d.h.	das heißt
usw.	und so weiter
u.U.	unter Umständen
u.v.m.	und vieles mehr
i.d.R.	in der Regel
PLS	Partial-Least-Squares
DCA	Discrete-Choice-Analyse
LV	Latente Variable
POS	Point of Sale
AVE	Durchschnittlich erfasste Varianz
DON	Deoxynivalenol
ZEA	Zearalenon
OTA	Ochratoxin A
BRD	Bundesrepublik Deutschland

1 Einleitung

„...Risk touches on the most profound aspects of psychology, mathematics, statistics and history. The literature is monumental, and each day's headlines bring many new items of interest...” (BERNSTEIN 1996).

Dieses Zitat illustriert sehr einprägsam die Relevanz, die das Konstrukt ‚Risiko‘ in der Vergangenheit erfahren hat und bis in die heutige Zeit hinein erfährt. Durch die Wissenschaft wurden bislang die unterschiedlichsten Formen von Risiko untersucht. Diese reichen von finanziellen Risiken über soziale Risiken bis hin zu physischen Risiken, also Gefährdungen der menschlichen Gesundheit (MCCARTHY & HENSON 2005). Risiken waren damit in der Vergangenheit Diskussionsgegenstand für die unterschiedlichsten Disziplinen. Aber auch in jüngerer Zeit erfahren Risikothemen immer wieder ein sehr großes öffentliches Interesse. Bezüglich der Risiken für die menschliche Gesundheit hat insbesondere die Thematik der Lebensmittelsicherheit in den letzten Jahren an Relevanz gewonnen. Die Frage, inwiefern die Gesundheit durch z.B. Schadstoffe und Rückstände in Lebensmitteln gefährdet sein könnte, ist für viele Konsumenten von Belang (ADAM 1999). So konnte z.B. das internationale Marktforschungsinstitut Ipsos (Kanada) nachweisen, dass die Mehrzahl der Befragungsteilnehmer in 19 von 34 Ländern das Gefühl hat, dass die Lebensmittel heutzutage weniger sicher sind als noch vor zehn Jahren (zitiert bei TUCKER et al. 2006). Auch eine zunehmende Verunsicherung der Konsumenten bezüglich der Lebensmittelsicherheit konnte immer wieder konstatiert werden (vgl. FRANZ 2005, VON ALVENSLEBEN 1998). Zahlreiche wissenschaftliche Studien haben sich ebenfalls den unterschiedlichsten Themen der Lebensmittelsicherheit angenommen wie z.B. gentechnisch veränderten Organismen (GVO) in Lebensmitteln, Kontamination der Lebensmittel durch Bakterien oder Pestizide, Verwendung von Wachstumshormonen oder Gesundheitsrisiken durch BSE (eine detaillierte Übersicht über Studien zu den verschiedenen Themen findet sich bei TUCKER et al. 2006). Das wissenschaftliche Interesse an verschiedenen Aspekten der Lebensmittelsicherheit spiegelt damit ebenfalls die Bedeutung der Thematik für die öffentliche Diskussion wider.

Als Ursachen für eine zunehmende Skepsis der Öffentlichkeit gegenüber der Lebensmittelsicherheit werden unterschiedliche Aspekte diskutiert. Zum einen wird argumentiert, dass das Vertrauen der Verbraucher in die Lebensmittelkette und in vorhandene Risikomanagementsysteme in den letzten Jahren deutlich abgenommen hat (TUCKER et al. 2006, FREWER & MILES 2001b, HOUGHTON et al. 2006). Häufig wird von Verbraucherseite unterstellt, dass die Lebensmittelsicherheit und der

Verbraucherschutz keine ausreichende Priorität erfahren (FREWER & SALTER 2002). Im Hinblick auf die Lebensmittelproduktion ist diesbezüglich sicherlich maßgebend, dass Verbraucher in der heutigen Zeit nur noch wenig direkten Kontakt zur Lebensmittelproduktion haben (VON ALVENSLEBEN 1998). Dieser als Entfremdung bezeichnete Zustand führt dazu, dass die Verbraucher keinen Einblick mehr in die Produktionsprozesse des Ernährungsgewerbes und der landwirtschaftlichen Erzeugung haben und daher die Verantwortung für eine sichere Lebensmittelproduktion gezwungenermaßen an andere Personen abgeben müssen (POORTINGA & PIDGEON 2005). Weiterhin müssen sie auch darauf vertrauen, dass entsprechende Institutionen die Risiken richtig beurteilen und angemessene Regulationsmechanismen etablieren. Gerade dieses Verbrauchervertrauen in die Lebensmittelerzeugung und Risikomanagementsysteme scheint heutzutage aber immer weniger vorhanden zu sein. Dies gilt insbesondere, da die Wertschöpfungskette der Nahrungsmittelerzeugung einen immer stärker industriell geprägten Charakter aufweist und diese auch längst in einem globalen Kontext zu verstehen ist. Darüber hinaus wird auch den Medien eine große Verantwortung zugewiesen. Die Medien stellen für Konsumenten die wesentliche Informationsquelle hinsichtlich Lebensmittelsicherheit dar (FREWER 2001, GREEN et al. 2001). Insbesondere über die Berichterstattung zu Nahrungsmittelskandalen haben die Massenmedien dazu beigetragen, dass der Thematik der Lebensmittelsicherheit eine erhöhte Aufmerksamkeit entgegen gebracht wird (FREWER & MILES 2001b).

Als Folge des sinkenden Vertrauens der Öffentlichkeit in die Lebensmittelsicherheit wurden in den letzten Jahren in Westeuropa vermehrt Institutionen ins Leben gerufen, die sich mit der Beurteilung und dem Management von Lebensmittelrisiken beschäftigen. Hierzu gehören u.a. das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) in Deutschland, die Food Standards Agency (FSA) im Vereinigten Königreich, die Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA) in Frankreich und die European Food Safety Authority (EFSA). Unterstützung erfahren diese Institutionen durch die wissenschaftliche Forschung zu unterschiedlichen Lebensmittelrisiken, indem Rückschlüsse für die Bewertung unterschiedlicher Risiken gezogen werden und Ansätze für eine angemessene Regulierung der Risiken erarbeitet werden. Ein weiteres Forschungsgebiet stellt die erfolgreiche Risikokommunikation dar. Wissenschaftliche Studien widmen sich daher auch der Frage, wie Risikoinformationen am besten an die Verbraucher übermittelt werden können. An dieser Stelle muss folglich eine Brücke geschlagen werden zwischen der wissenschaftlichen Risikobeurteilung durch Experten und der Risikowahrnehmung von Laien, den Konsumenten. Dabei kann allgemein festgehalten werden, dass Risikokommunikation in der Vergangenheit weitaus

seltener erfolgreich war, als dies zunächst zu vermuten wäre. Als Folge sind eine Reihe negativer Auswirkungen festzuhalten: „*warnings that fail to warn (or cause unforeseen panic), reassurances that fail to reassure, and a general lack of trust all round*“ (BENNET et al. 2001, S. 207).

Innerhalb der Thematik unterschiedlicher Gesundheitsrisiken steht daher die Frage der individuellen Risikowahrnehmung der Verbraucher im Fokus. Schließlich sind es die Konsumenten, die am Ende angesichts eines bestimmten Risikos Entscheidungen treffen und daraus resultierend ein gewisses Verhalten zeigen. Dieses Verhalten kann z.B. bedeuten, dass sie sich unbewusst einem Risiko aussetzen, weil sie bislang zu wenig darüber informiert wurden. Andererseits wäre es auch denkbar, dass es unter den Konsumenten aufgrund von übertriebenen Berichterstattungen zu einem Risiko in den Medien zu einer Panik kommt, die für den vorliegenden Fall vollkommen unangemessen ist (vgl. z.B. PENNINGTON 2001). Über ihr Kaufverhalten beurteilen die Verbraucher auf diese Weise auch verschiedene Lebensmittel und ihre Herstellungsprozesse; sie bestimmen über die Erfolge oder Misserfolge von Lebensmitteln. Aus verschiedenen Gesichtspunkten ist es insofern von Interesse, wovon es abhängt, wie groß ein Risiko von den Konsumenten wahrgenommen wird. Darüber hinaus ist ein genaueres Wissen zur Entstehung der Risikowahrnehmung des Verbrauchers hilfreich, wenn es um ein angemessenes Risikomanagement und eine erfolgreiche Risikokommunikation geht. Die Effektivität dieser Regulations- und Kommunikationsprozesse ist nämlich insbesondere davon abhängig, wie sehr die Risikowahrnehmung und –beurteilung der Verbraucher Beachtung findet (FREWER & MILES 2001b).

Die vorliegende Arbeit trägt der Relevanz der Risikowahrnehmung der Verbraucher gegenüber Lebensmittelrisiken und deren Auswirkungen für eine erfolgreiche Risikokommunikation Rechnung. Sie greift die bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Risikoverhalten des Verbrauchers auf und wendet sie mit Bezug auf ein konkretes Problemfeld an: die durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken. Die vorliegende Forschungsarbeit ist eingegliedert in den Forschungsverbund für Agrar- und Ernährungswissenschaften in Niedersachsen (FAEN). Als Teil eines national und international vernetzten Verbundprojektes zur Mykotoxinproblematik (weitere Informationen unter www.verbundprojekt3-faen.de) ist diese Arbeit eine der ersten, die das Verbraucherverhalten gegenüber den konkreten durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken untersucht. Dabei stehen im Speziellen die Konsumenten in Niedersachsen im Fokus der Untersuchung. Zweifelsohne sind die im Rahmen dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse aber auch von nationalem und internationalem Interesse im Sinne der Mykotoxinforschung und der Risikoforschung allgemein.

Mykotoxine sind sekundäre Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen. Die UN Food and Agriculture Organization (FAO) schätzt, dass bis zu 25% der Weltproduktion von Nahrungsmitteln messbare Mengen von Mykotoxinen enthalten. Diese Giftstoffe können bei übermäßiger Aufnahme unterschiedliche gesundheitliche Effekte hervorrufen, welche von Übelkeit über Organschädigungen bis hin zu Karzinomen und Erbgutschäden reichen. Weiterhin sind einige Mykotoxine bislang noch unzureichend erforscht, so dass gesicherte Aussagen zu deren Gefährdungspotenzial nicht getroffen werden können. Wissenschaftliche Untersuchungen zur Risikowahrnehmung des Verbrauchers gegenüber Mykotoxinen liegen nach bestem Wissen bislang nicht vor. Die hier vorgestellte Arbeit stellt folglich eine der ersten Forschungsstudien dar, die die Mykotoxinproblematik im Zusammenhang mit dem Verbraucherverhalten tiefergehend erforscht. Die Arbeit adressiert dabei die konkrete Fragestellung, wie der deutsche Verbraucher der Thematik der durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken gegenüber steht. Dabei werden im Wesentlichen drei Kernfragen untersucht:

- Wie nimmt der Verbraucher die durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken wahr?
- Wie ist der Verbraucher einer Lebensmittelkennzeichnung gegenüber eingestellt, die Lebensmittel eindeutig bezeichnet, in denen keine Mykotoxine nachgewiesen werden konnten?
- Welche Faktoren beeinflussen die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen sowie die Einstellung gegenüber einer Kennzeichnung für die Mykotoxinproblematik?

Zum einen steht folglich das Risiko, welches die deutschen Verbraucher gegenüber Mykotoxinen empfinden, im Zentrum dieser Arbeit. Mit den aufgezeigten Fragestellungen wird die Mykotoxinproblematik aber auch in einen konkreten handlungspolitischen Kontext der Risikokommunikation gestellt: Es wird die Frage bearbeitet, welche Einstellungen bei den Konsumenten gegenüber einer Kennzeichnung für die Mykotoxinproblematik, einem „Mykotoxin frei“-Zeichen¹ vorherrschen. Eine Lebensmittelkennzeichnung für die Mykotoxinproblematik könnte als Instrument der Risikokommunikation dienen. Allerdings hat sich die Kommunikation von Risiken an die Öffentlichkeit in der Vergangenheit als

¹ Die Bezeichnung „frei“ ist in diesem Zusammenhang als „nicht nachweisbar“ zu verstehen. Der Ausdruck „Mykotoxin frei“ bedeutet insofern nicht zwangsläufig, dass keine Mykotoxine in einem Lebensmittel enthalten sind. Der Mykotoxingehalt liegt jedoch unterhalb der diagnostischen Nachweisgrenze. Die Bezeichnung „Mykotoxin frei-Zeichen“ wurde ausschließlich im Rahmen dieser Arbeit geprägt und verwendet und dient v.a. einem leichteren Verständnis des Zeichens durch den Verbraucher in den empirischen Erhebungen.

problematisch erwiesen, so dass die erhofften Ziele häufig nicht umgesetzt werden konnten. Für eine Lebensmittelkennzeichnung stellt sich in diesem Zusammenhang insbesondere die Frage, ob diese von den Konsumenten in der Kaufsituation überhaupt genutzt werden würde. Produktkennzeichen befinden sich heutzutage in einem Umfeld des Informationsüberflusses; sie müssen sich gegen eine Vielzahl anderer Informationen durchsetzen. Erschwerend kommt noch hinzu, dass die Lebensmittelsicherheit unter normalen Umständen keine bevorzugte Information in der Kaufentscheidung darstellt; vielmehr treten Informationen zur Lebensmittelsicherheit in ihrer Bedeutung als Parameter in der Kaufentscheidung hinter Aspekten von Routine, Gewohnheit und anderen Informationen wie Preis oder Marke zurück (HOUGHTON et al. 2006). Insofern wird im Rahmen dieser Arbeit getestet, ob eine Lebensmittelkennzeichnung für Mykotoxine sinnvoll und zweckmäßig ist und die von der Verbraucherpolitik angestrebte Zielsetzung eines verbesserten Verbraucherschutzes erfüllen kann. Die Verbrauchereinstellung gegenüber einer Lebensmittelkennzeichnung wird dabei sowohl durch Befragungen (Stated-Preferences-Ansätze) als auch durch Verhaltenspräferenzen (Revealed-Preferences-Ansätze) gemessen.

Darüber hinaus greift ein im Rahmen dieser Arbeit erstelltes Theoriemodell zur Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen verschiedene Faktoren mit einem Einfluss auf die Risikowahrnehmung und die Einstellung gegenüber einem Mykotoxin-Label auf. Das Theoriemodell führt damit die beiden interessierenden Konstrukte „Wahrnehmung der Mykotoxinrisiken“ und „Einstellung gegenüber einem „Mykotoxin frei“-Zeichen“ zusammen. Daraus resultierend sollen Rückschlüsse dazu ermöglicht werden, durch welche Maßnahmen eine angemessene Risikoeinschätzung des Verbrauchers und eine entsprechende Akzeptanz der Lebensmittelkennzeichnung erzeugt werden können.

Zusammenfassend verfolgt die vorliegende Arbeit die nachfolgenden Zielsetzungen:

- Schaffung eines Überblickes dazu, wie die durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken von den deutschen Verbrauchern beurteilt werden,
- Prognose von Erfolgsaussichten eines „Mykotoxin frei“-Zeichens im Lebensmittelmarkt,
- Ableitung von Handlungsempfehlungen zu einer erfolgreichen Etablierung des „Mykotoxin frei“-Zeichens im Lebensmittelmarkt,
- Ableitung von Handlungsempfehlungen zu einer effizienten Risikokommunikationsstrategie für die Mykotoxinproblematik,
- Rückschlüsse dazu, unter welchen Bedingungen eine hohe Risikowahrnehmung bzw. eine hohe Zeichenakzeptanz zu erwarten ist.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich wie folgt: Im Kapitel 2 wird zunächst die Mykotoxinproblematik thematisiert, um den Leser für diesen speziellen Fall zu sensibilisieren und einen Überblick dazu zu geben, welche Gesundheitsrisiken von den Mykotoxinen ausgehen. Das Kapitel 3 beschäftigt sich hingegen mit dem Themenfeld Risiko. An dieser Stelle wird der Ausdruck „Risiko“ definiert und von verwandten Begriffen abgegrenzt. Weiterhin werden die wesentlichen, in der Literatur beschriebenen Konzepte zum Risikoverständnis präsentiert und einander gegenüber gestellt. Das Kap. 3.2 greift anschließend die für diese Arbeit sehr wesentliche Frage der Risikowahrnehmung auf. Die Aussagen der wissenschaftlichen Literatur zur Risikowahrnehmung und zu den sie beeinflussenden Faktoren werden hier ausführlich diskutiert und abschließend in dem Theoriemodell zur Erklärung der Risikowahrnehmung zusammengeführt.

Das Kapitel 4 thematisiert hingegen den zweiten theoretischen Schwerpunkt von Interesse, das Themenfeld der Produktkennzeichen (auch: Labelling). In diesem Zusammenhang werden insbesondere wissenschaftliche Erkenntnisse dazu präsentiert, welche Probleme im Zusammenhang mit Lebensmittelkennzeichnungen auftreten können und worin die Ursachen für die mangelnde Effizienz vieler Label zu sehen ist. Insbesondere wird auch die Problematik des Informationsverhaltens beim Lebensmitteleinkauf aufgegriffen.

Bevor im Kapitel 6 die verwendete Methodik für die Datenerhebung und Datenauswertung erläutert wird, präsentiert Kapitel 5 die Methodik und Ergebnisse der qualitativen Vorstudie. Im Rahmen dieser Arbeit wurden zwei Gruppendiskussionen mit Konsumenten durchgeführt, die der Vorbereitung der empirischen Hauptstudie dienten. Diese sind Gegenstand des angesprochenen Kapitels.

Die Ergebnisse der empirischen Hauptstudie werden in Kapitel 7 aufgezeigt. Abschließend werden diese im Kapitel 8 hinsichtlich ihrer Interpretationsmöglichkeiten diskutiert. Das Kapitel 8.2 zeigt weitergehende Schlussfolgerungen für die Praxis sowie Ansätze für weiterführende Forschungsarbeiten auf. Das Kapitel 9 stellt schließlich das gesamte Forschungsvorhaben zusammenfassend dar.

2 Mykotoxine als Risiko für die menschliche Gesundheit

Die vorliegende Forschungsarbeit beschäftigt sich inhaltlich mit dem Verbraucherverhalten hinsichtlich spezieller Gesundheitsrisiken, wie sie durch Schimmelpilzgifte, sog. Mykotoxine, verursacht werden. Um die Relevanz der Mykotoxinproblematik für die Verbraucherpolitik einschätzen zu können, wird an dieser Stelle ein Überblick über die Thematik der Mykotoxine gegeben. Nachdem die Schimmelpilzgifte zunächst näher beschrieben und hinsichtlich der durch sie verursachten Gesundheitsrisiken eingeordnet werden, werden in den nachfolgenden Kapiteln das derzeitige Risikomanagement und die aktuelle Lebensmittelkontamination mit Mykotoxinen beschrieben. Ein abschließendes Fazit präsentiert die Schlussfolgerungen für die vorliegende Arbeit.

2.1 Definition

Mykotoxine sind sekundäre Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen mit unterschiedlicher Toxizität für Mensch und Tier (BARTELS & RODEMANN 2003), die als Folge eines luxurierenden Metabolismus gebildet werden (ROTH et al. 1990). Sie haben niedermolekularen Charakter (DEHNE et al. 2002) und dienen möglicherweise als Schutz vor natürlichen Feinden (MUECKE & LEMMEN 2000).

Die chemische Struktur der Mykotoxine variiert stark, so dass sie den unterschiedlichsten Stoffgruppen zugerechnet werden können (WEIDENBÖRNER 1998). Bisher sind über 400 dieser Verbindungen bekannt, wobei allerdings nur ein kleiner Teil aufgrund ihres Vorkommens in Nahrungs- und Futtermitteln von Bedeutung ist (BARTELS & RODEMANN 2003). Für toxische Wirkungen auf den Menschen und Tiere reichen in der Regel schon geringe Konzentrationen, aber auch für gewisse höhere Pflanzen sind manche Mykotoxine giftig. Einigen Mykotoxinen werden darüber hinaus antibiotische Wirkungen zugeschrieben, weil sie auch toxisch auf bestimmte Mikroorganismen wirken (WEIDENBÖRNER 1998).

2.2 Wichtigste Mykotoxine und ihre Toxizität

Obwohl mittlerweile eine Vielzahl von Mykotoxinen bekannt ist, treten nur ca. 20 Mykotoxine häufig und in für den Menschen bedeutenden Konzentrationen in Nahrungsmitteln auf (GAREIS 1999). An dieser Stelle sollen die wichtigsten Mykotoxine kurz vorgestellt und hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Toxizität eingeordnet werden. Auf diese Weise wird ein Überblick über die gesundheitlichen Gefährdungen für den Verbraucher gegeben, die durch Mykotoxine hervorgerufen werden.

Mykotoxine kommen in landwirtschaftlichen Produkten auf der ganzen Welt vor (BENNET & KLICH 2003). Dabei sind die folgenden fünf Pilzgattungen die hauptsächlichen Verursacher der für die Menschen relevanten Toxine: *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Alternaria* und *Claviceps* (GAREIS 1999). Ein Befall der Pflanzen ist sowohl auf dem Feld als auch im Lager möglich (WEIDENBÖRNER 1998). CIEGLER (1978) weist darauf hin, dass eine Mykotoxin-Produktion bzw. Kontamination der Lebensmittel auch während der Ernte, der Verarbeitung, während des Transportes, aber auch beim Verbraucher zu Hause auftreten kann.

Die Häufigkeit des Auftretens der Pilzgattungen schwankt regional. Im Ackerbau der kühlgemäßigten Breiten beeinflussen hauptsächlich Mykotoxine der *Fusarium*-Arten die Ertragsqualität, während *Aspergillus*-, *Penicillium*- und *Alternaria*-Arten vor allem in subtropischen und tropischen Klimaregionen dominieren (VERREET & AUMANN 2002). In Deutschland sind *F. avenaceum*, *F. poae*, *F. graminearum*, *F. culmorum* und *F. sporotrichioides* (vor allem in Süddeutschland) die häufigsten Mykotoxinproduzenten im Getreidebau (VERREET & AUMANN 2002). Tabelle 1 gibt einen Überblick über die wichtigsten Mykotoxine und die für ihre Synthese verantwortlichen Pilzgattungen.

Die toxischen Wirkungen der einzelnen Mykotoxine variieren stark aufgrund der unterschiedlichen chemischen Struktur (MUECKE & LEMMEN 2000). Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Toxizität der Mykotoxine für landwirtschaftliche Nutztiere in der Vergangenheit wesentlich besser untersucht werden konnte als die toxischen Wirkungen auf den Menschen. Insbesondere hinsichtlich der chronischen Auswirkungen ist es schwierig zu erfassen, ob ein Mykotoxin an dem Auftreten einer Erkrankung ursächlich beteiligt ist und wie groß dessen Beitrag zum Ausbruch der Krankheit ist. Dies gilt z.B. für Krebserkrankungen, wo ein direkter Zusammenhang zwischen Mykotoxinaufnahme und Auftreten der Krebserkrankungen in vielen Fällen schwierig nachzuweisen ist. Klare Kausalitäten werden dabei v.a. durch die Vielzahl der Toxine und kanzerogenen Stoffe erschwert, die neben den Mykotoxinen in der heutigen Zeit die Umwelt belasten (REIß 1976). Häufig stützen sich die Annahmen auf Korrelationen zwischen der Aufnahme von Mykotoxin-belasteter Nahrung in einer bestimmten Region und der Rate des Auftretens von gewissen Krebserkrankungen in dieser Region.

Tabelle 1: Mykotoxine und Mykotoxin-bildende Pilzgattungen

Mykotoxin	Wichtige Mykotoxinbildner Pilzgattung / Art	Quelle
Aflatoxine	<i>Aspergillus flavus</i> , <i>A. parasiticus</i>	SHEPHARD 2006
	<i>Aspergillus flavus</i> , <i>A. parasiticus</i> , <i>A. bombycis</i> , <i>A. ochraceoroseus</i> , <i>A. nomius</i> , <i>A. pseudotamari</i>	BENNETT & KLICH 2003
Citrinin	<i>Penicillium citrinum</i> , <i>Aspergillus terreus</i> , <i>A. niveus</i>	BENNETT & KLICH 2003
	<i>Aspergillus</i> , <i>Penicillium</i> , <i>Monascus</i>	Zusammengetragen bei SCHNEIDER 2007
Deoxynivalenol	<i>Fusarium graminearum</i> , <i>F. culmorum</i>	SHEPHARD 2006
Ergotalkaloide	<i>Claviceps</i> -Spezies	BENNETT & KLICH 2003
	<i>Claviceps purpurea</i>	BFR 2007
Fumonisine	<i>Fusarium verticillioides</i> , <i>F. proliferatum</i>	SHEPHARD 2006
	<i>Fusarium verticillioides</i> , <i>F. proliferatum</i> , <i>F. nygamai</i>	BENNETT & KLICH 2003
Moniliformin	<i>Fusarium moniliforme</i>	THALMANN 1986
Ochratoxin A	<i>Aspergillus ochraeus</i>	SHEPHARD 2006, BENNETT & KLICH 2003
	<i>Penicillium verrucosum</i>	SHEPHARD 2006, BENNETT & KLICH 2003
	<i>Aspergillus alliaceus</i> , <i>A. glaucus</i> , <i>A. melleus</i> , <i>A. ochraceus</i> , <i>A. ostianus</i> , <i>A. petrakii</i> , <i>A. sclerotiorum</i> , <i>A. sulfureus</i> , <i>Penicillium chrysogenum</i> , <i>P. commune</i> , <i>P. cyclopium</i> , <i>P. palitans</i> , <i>P. pupurescens</i> , <i>P. pupurogenum</i> , <i>P. variabile</i> , <i>P. viricatum</i> , <i>P. verrucosum</i>	ROTH et al. 1990
	Verschiedene Spezies von <i>Aspergillus</i> und <i>Penicillium</i> , wobei die wichtigsten <i>P. verrucosum</i> , <i>A. ochraceus</i> und <i>A. carbonarius</i> sind	AISH et al. 2004
	Viele <i>Aspergillus</i> (u.a. <i>A. alliaceus</i> , <i>A. auricomus</i> , <i>A. carbonarius</i> , <i>A. glaucus</i> , <i>A. melleus</i> , <i>A. niger</i>)	BENNETT & KLICH 2003
Patulin	Viele verschiedene, zuerst isoliert von <i>Penicillium patulum</i> (später <i>P. urticae</i> genannt, jetzt <i>P. griseofulvum</i>),	BENNETT & KLICH 2003
	<i>Penicillium expansum</i>	BENNETT & KLICH 2003
Trichothecene	v.a. <i>Fusarium</i> , aber auch <i>Myrothecium</i> , <i>Phomopsis</i> , <i>Stachybotrys</i> , <i>Trichoderma</i> , <i>Trichothecium</i> u.a.	BENNETT & KLICH 2003
	<i>Fusarium</i> , aber auch <i>Myrothecium</i> , <i>Trichoderma</i> , <i>Cephalosporium</i> , <i>Trichothecium</i> und <i>Stachybotrys</i>	MUECKE & LEMMEN 2000
Zearalone	<i>Fusarium graminearum</i> , <i>F. culmorum</i>	SHEPHARD 2006
	<i>Fusarium graminearum</i> , <i>F. culmorum</i> , <i>F. equiseti</i> , <i>F. crookwellense</i>	BENNETT & KLICH 2003

EIGENE DARSTELLUNG 2007

Die akuten Auswirkungen einer Mykotoxinaufnahme sind hingegen auch beim Menschen besser erforscht, da hier ein Ursache-Wirkungs-Zusammenhang einfach nach zu verfolgen ist (BENNETT & KLICH 2003). Als Beispiel hierfür sind Mykotoxinvergiftungen mit zahlreichen Todesfällen aus der Vergangenheit zu nennen, wie z.B. Mutterkornvergiftungen (auch Sankt-Antonius-Feuer, Ergotismus), von denen schon im 9. und 10. Jahrhundert berichtet wurde. Ein weiteres Beispiel stellt die Blutkrankheit

Alimentäre Toxische Aleukie dar, an der im 1. und 2. Weltkrieg in Russland tausende Menschen starben, weil sie verpilztes Getreide verzehrt hatten (vgl. BENNET & KLICH 2003, PERAICA et al. 1999). In heutiger Zeit wird nur noch selten von akuten Mykotoxinvergiftungen berichtet. Weltweit trat Ergotismus zum letzten Mal 1977/78 in Äthiopien auf (PERAICA et al. 1999). Auch REIß (1976) schätzt die Gefahr akuter Mykotoxinvergiftungen nicht sehr hoch ein. Dennoch wird anhand verschiedener Fälle der Vergangenheit herausgestellt, dass gerade bei den Aflatoxinen, die schon bei geringsten Aufnahmemengen toxische Reaktionen hervorrufen, eine erhöhte Gefahr für akute Vergiftungen besteht, die auch den Tod zur Folge haben können (REIß 1976).

Die durch Mykotoxine hervorgerufenen Krankheiten werden als Mykotoxikosen bezeichnet. Dabei zählt die Aufnahme kontaminierter Lebensmittel beim Menschen zu den wichtigsten Entstehungsfaktoren (GAREIS 1999). Folglich treten Mykotoxikosen vor allem in ärmeren Regionen der Welt auf, wo mangelhafte Produktionsbedingungen und eine unzureichende Lagerhygiene vorherrschen. Häufig gibt es in diesen Regionen auch keine staatlichen Reglementierungen hinsichtlich der Gehalte von Mykotoxinen in Lebensmitteln. Aber auch in entwickelten Ländern kann es z.B. aufgrund von Ernährungsgewohnheiten bestimmter Bevölkerungsgruppen (z.B. maisreiche Kost) zu einer gewissen Mykotoxinbelastung über die Nahrung kommen (BENNET & KLICH 2003). Als Eintrittswege der Mykotoxine in die Lebensmittel werden bei BARTELS & RODEMANN (2003) folgende Möglichkeiten benannt:

- Primärkontamination
Lebensmittelrohstoffe sind von Toxinbildnern befallen, durch die Verarbeitung kommt es zu einer Zerkleinerung und Verteilung im Endprodukt, so dass Schädigungen kaum sichtbar sind.
- Sekundärkontamination
Fertige Lebensmittel oder Rohstoffe verschimmeln, wobei Mykotoxine gebildet werden. Diese Entwicklung ist häufig optisch erkennbar.
- Carry-over
Lebensmittel tierischer Herkunft können belastet sein, wenn Tiere Mykotoxin-belastetes Futtermittel aufgenommen haben. Im Tierkörper werden die Toxine meistens nicht abgebaut, sondern im Gewebe eingelagert bzw. zum Teil aus dem Körper ausgeschieden. Eine entsprechende Belastung des Nahrungsmittels ist äußerlich nicht erkennbar.

In Bezug auf die toxischen Wirkungen können die Mykotoxine nach WEIDENBÖRNER (1998) hinsichtlich ihrer Wirkungsrichtung und hinsichtlich des Wirkungsortes eingeteilt werden. Dahingehend unterscheidet er zwischen Mykotoxinen mit kancerogenem (krebserzeugend), mutagenem (Veränderungen im Erbgut) und / oder teratogenem (Missbildungen hervorrufend) Potential. Des Weiteren definiert der Autor je nach Wirkungsort hepatotoxische (Leber), nephrotoxische (Niere), uterotrope (Uterus),

neurotoxische (Nerven), dermatotoxische (Haut), cytotoxische (Zelle) und immunsuppressive (Immunsystem) Mykotoxine (WEIDENBÖRNER 1998). GAREIS (1999) zeigt auf, dass Mykotoxine auch Blutungen hervorrufen und das Nervensystem angreifen können (GAREIS 1999).

Die auftretenden Krankheitssymptome sind nicht allein von der Art des Mykotoxins abhängig, sondern ebenso von der Menge und der Dauer der Aussetzung und von dem Alter, dem Geschlecht und dem Gesundheitsstatus des betreffenden Individuums. Darüber hinaus gibt es zahlreiche weitere Effekte, die anscheinend zusammen mit den Mykotoxinen eine synergistische Wirkung auf verschiedene Krankheitssymptome haben wie z.B. der Ernährungszustand, genetische Zusammenhänge und die gleichzeitige Aufnahme von Mykotoxinen und weiteren Toxinen. Über die genaue Natur dieser Wechselwirkungen ist allerdings bislang noch zu wenig bekannt (BENNET & KLICH 2003). Für die Abschätzung des Risikos für den Verbraucher spielt außerdem das Verhalten der einzelnen Toxine in den Lebensmitteln eine Rolle. Insbesondere sind in dieser Hinsicht die Thermostabilität, das Diffusionsverhalten sowie die Zu- und Abnahme der Toxingehalte im Laufe der Zeit von Interesse. Viele Mykotoxine erhalten ihre Toxizität auch beim Kochen oder bei einem niedrigen pH-Wert. Auch eine Bestrahlung kontaminierter Lebensmittel führt nicht zu einer nachträglichen Entgiftung. Durch einen hohen pH-Wert und starke Oxidationsmittel werden die meisten Mykotoxine zwar zerstört, eine Entgiftung erfolgt aber nicht in allen Fällen (MUECKE & LEMMEN 2000).

Tabelle 2 stellt die Aussagen der Literatur zu den toxischen Wirkungen unterschiedlicher Mykotoxine in komprimierter Form dar.

Tabelle 2: Toxische Wirkungen ausgesuchter Mykotoxine

Toxin	Schadwirkung	Literatur
Aflatoxine allgemein	kanzerogen	GAREIS 1999, REIß 1976, MUECKE & LEMMEN 2000, BENNET & KLICH 2003, MORENO & KANG 1999, PERAICA et al. 1999, IARC 2007
	mutagen	GAREIS 1999, MORENO & KANG 1999, PERAICA et al. 1999
	teratogen	MORENO & KANG 1999, PERAICA et al. 1999
	beeinträchtigen das Immunsystem	GAREIS 1999, BENNET & KLICH 2003, PERAICA et al. 1999
	akute Vergiftung: Tod	BENNET & KLICH 2003
	Leberzirrhose	REIß 1976
	Indische Kindheits-Zirrhose	MUECKE & LEMMEN 2000
	Kwashiorkor	MUECKE & LEMMEN 2000, BENNET & KLICH 2003
Aflatoxin B1	Lungenkrebs bei inhalativer Aufnahme	BENNET & KLICH 2003
	stark kanzerogen	MUECKE & LEMMEN 2000, MORENO & KANG 1999, BENNET & KLICH 2003
	hepatotoxisch	MUECKE & LEMMEN 2000, MORENO & KANG 1999, BENNET & KLICH 2003

Verbrauchereinstellungen gegenüber Mykotoxinrisiken und Lebensmittelkennzeichnungen

	akute Vergiftung: Nekrosen im Leberparenchym, Proliferationen des Gallengangepithels, Blutungen der Nieren und des Verdauungstraktes	MUECKE & LEMMEN 2000
	chronische Vergiftungen: Leberzirrhosen und -karzinome	MUECKE & LEMMEN 2000
	Mitverursacher des Reye-Syndroms	REIß 1976, MUECKE & LEMMEN 2000, MORENO & KANG 1999, BENNET & KLICH 2003, PERAICA et al. 1999
	Synergismus mit Hepatitis B: Leberkrebs	MUECKE & LEMMEN 2000
Citrinin	nephrotoxisch	GAREIS 1999, BENNET & KLICH 2003, SCHNEIDER 2007
	mäßige bis geringe akute Toxizität	SCHNEIDER 2007
	genotoxisch, embryotoxisch, teratogen	SCHNEIDER 2007
	evtl. Mit-Auslöser der BEN	VRABCHEVA et al. 2000
	Zusammenhang zu Yellow-Rice-Disease/Beriberi	WEIDENBÖRNER 1998
DON	immunsuppressiv	BFR 2007, CURTUI et al. 2006
Ergotalkaloide	Durst, Leibschmerzen, Übelkeit, Kopfschmerzen, Parästhesien, Krämpfe, Tod	BFR 2007
	Uterusblutungen und Aborte häufig	BFR 2007
	Ergotismus gangaenosus: brennende Schmerzen, Gefäßspasmen, Nekrosen, Absterben von Gliedmaßen, Tod; Ergotismus convulsivus: Kopfschmerzen, Übelkeit, Krampfanfälle, schmerzhaftes Muskelkontraktionen, Psychosen	SCHACH & SCHLATTER 1985, LUDWIG & LOHS 1975
Fumonisine	kanzerogen	GAREIS 1999, BARTELS & RODEMANN 2003
	evtl. Verursacher von Ösophaguskrebs	MUECKE & LEMMEN 2000, BENNET & KLICH 2003, PERAICA et al. 1999, DIETRICH et al. 2004
	akute Vergiftung: Unterleibsschmerzen und Durchfall	BHAT et al. 1997
Moniliformin	beteiligt am Auftreten von Kehlkopfkrebs in Teilen Südafrikas	TAHLMANN 1986
	Herzschwäche	BARTELS & RODEMANN 2003
Nivalenol	subchronisch/chronisch: reduzierte Futteraufnahme, verringerte Gewichtszunahme	SCF 2000
	immunotoxisch	SCF 2000
	Effekte auf Proteinsynthese und -stoffwechsel	UENO et al. 1968, RYU et al. 1987
Ochratoxin A	kanzerogen	GAREIS 1999, MUECKE & LEMMEN 2000, BENNET & KLICH 2003, PERAICA et al. 1999, KAMP 2004
	teratogen	GAREIS 1999, MUECKE & LEMMEN 2000, BENNET & KLICH 2003, PERAICA et al. 1999, KAMP 2004
	mutagen	MUECKE & LEMMEN 2000
	beeinträchtigen das Immunsystem	GAREIS 1999, MUECKE & LEMMEN 2000, GAREIS & WOLFF 1999, BENNET & KLICH 2003, PERAICA et al. 1999, KAMP 2004
	nephrotoxisch	GAREIS 1999, MUECKE & LEMMEN 2000, GAREIS & WOLFF 1999, PERAICA et al. 1999, BENNET & KLICH 2003, KAMP 2004
	hepatotoxisch	BENNET & KLICH 2003
	Balkan Endemic Nephropathy (BEN)	MUECKE & LEMMEN 2000, WEIDENBÖRNER 1998, PERAICA et al. 1999
Patulin	akute Vergiftung: Unruhe, Krämpfe, Ödeme, Übelkeit, Brechreiz, Degeneration von Epithelzellen, intestinale Blutungen, Geschwüre, u.a.	MOAKE et al. 2005

	chronische Vergiftung: genotoxische, neurotoxische, immunotoxische, immunsuppressive, teratogene, karcinogene Wirkungen	MOAKE et al. 2005
Trichothecene	rufen Blutungen hervor	GAREIS 1999, BENNET & KLICH 2003
	schädigen Haut und Zellen	GAREIS 1999
	verringerte Wasser- und Nahrungsaufnahme, Erbrechen, Durchfall, Entzündungen/Nekrosen der Haut und Schleimhäute, gestörte Bewegungskoordination, Hämaturie, Leukopenie, Degeneration von Nerven- und Herzmuskelzellen	MUECKE & LEMMEN 2000
	immunsuppressiv	BARTELS & RODEMANN 2003
	erzeugen Übelkeit, Erbrechen und Darmbluten	BARTELS & RODEMANN 2003
	Alimentäre Toxische Aleukie	MUECKE & LEMMEN 2000
T-2-Toxin	immunsuppressiv	BENNET & KLICH 2003
	Alimentäre Toxische Aleukie	MUECKE & LEMMEN 2000, WEIDENBÖRNER 1998
ZEA	beeinflusst Hormonsystem	GAREIS 1999, BENNET & KLICH 2003, PERAICA et al. 1999, CURTUI et al. 2006
	kann Früh- und Missgeburten erzeugen	BARTELS & RODEMANN 2003
	evtl. Ursache für frühzeitige Ausbildung sekundärer Geschlechtsorgane bei Kindern	PERAICA et al. 1999
	möglicherweise krebserzeugend	LAVES 2007d
	Cervixkarzinom	MUECKE & LEMMEN 2000

EIGENE DARSTELLUNG 2007

2.3 Rechtlicher Rahmen

Um das durch Mykotoxine verursachte Gesundheitsrisiko für den Verbraucher so gering wie möglich zu halten, wurden in der Vergangenheit zahlreiche Verordnungen zur Regelung der gesetzlichen Höchstmengen in Lebensmitteln erlassen. Zurzeit gilt für die Höchstmengen von Mykotoxinen die Verordnung (EG) No. 1881/2006 vom 19.12.06. Diese hat die Verordnung (EG) No. 466/2001 ab dem 01.03.2007 abgelöst. In der VO No. 1881/2006 werden im Anhang unter Abschnitt 2 Höchstmengen für Aflatoxine, Ochratoxin A (OTA), Patulin, DON, ZEA und Fumonisine festgelegt. Für nicht in der EU-Verordnung aufgeführte Erzeugnisse gilt weiterhin die MHmV, die z.B. als Höchstgehalt für Aflatoxin B₁ 2 µg/kg und 4 µg/kg für die Summe der Aflatoxine B₁, B₂, G₁, G₂ für die nicht in den Verordnungen explizit erfassten Lebensmittel festlegt.

2.4 Aktuelle Belastungssituation

Nach Schätzungen der FAO sind 25% aller Lebensmittel weltweit mit messbaren Mengen an Mykotoxinen kontaminiert (MUECKE & LEMMEN 2000). Die Häufigkeit, mit der messbare Mengen nachgewiesen werden können, schwankt von Mykotoxin zu Mykotoxin. Die Nachweisfrequenz muss darüber hinaus in Abhängigkeit von den gesetzlichen Grenzwerten bzw. von den tatsächlichen täglichen Aufnahmemengen durch den

Verbraucher gesehen werden. Als Maßstab gilt hier der TDI-Wert (TDI=Tolerable Daily Intake), der angibt, bei welcher täglichen Dosis eines Stoffes bei lebenslanger Aufnahme keine Gesundheitsrisiken zu erwarten sind.

Tabelle 3 zeigt eine Übersicht über jüngere Untersuchungen von Lebensmitteln auf Mykotoxine. Die Ergebnisse entstammen Veröffentlichungen des jährlichen bundesweiten Lebensmittel-Monitorings, des Niedersächsischen Landesamtes für Verbraucherschutz (LAVES) und einzelnen Forschungsprojekten. Den Ergebnissen wurden die in der VO 1881/2006 festgelegten gesetzlichen Höchstmengen gegenüber gestellt.

Tabelle 3 verdeutlicht, dass Mykotoxine in den verschiedensten Lebensmitteln regelmäßig nachgewiesen werden können. Betrachtet man das Desoxynivalenol (DON), welches aufgrund seines häufigen Vorkommens und seiner Bedeutung für den deutschen Getreidebau auch als Leittoxin bezeichnet wird, so wurde auch dieses Toxin in unterschiedlichen Getreidelebensmitteln mit einer Häufigkeit von teilweise über 70% nachgewiesen. Auch Überschreitungen der gesetzlichen Höchstmengen konnten für verschiedene Mykotoxine nachgewiesen werden, z.T. in mehr als 10% der Proben. Dies ist insbesondere angesichts der Tatsache alarmierend, dass es sich bei den betrachteten Mykotoxinen teilweise um Toxine mit schweren gesundheitlichen Risiken handelt (z.B. Aflatoxine).

Tabelle 3: Nachweishäufigkeit von Mykotoxinen in deutschen Lebensmitteln

Mykotoxin	Jahr	Lebensmittel	Anzahl Proben gesamt	% positive Proben	Mittelwert der positiven Proben (µg/kg)	% Proben über der Höchst- menge	Quelle
Aflatoxin B1	2005	Gewürze	50	60*	k.A.	2*	LAVES 2007b
Aflatoxin B1	2005	Erdnüsse	19	5*	k.A.	0*	LAVES 2007b
Aflatoxin B1	2005	Walnüsse	22	0*	k.A.	0*	LAVES 2007b
Aflatoxin B1	2005	Mandeln, frisch	9	0*	k.A.	0*	LAVES 2007b
Aflatoxin B1	2005	Mandeln, verarbeitet	8	75*	k.A.	12,5*	LAVES 2007b
Aflatoxin B1	2005	Pistazien	12	17*	k.A.	17*	LAVES 2007b
Aflatoxin B1	2005	Haselnüsse	26	38*	k.A.	12*	LAVES 2007b
Aflatoxin M1	2005	frische Vollmilch	20	0*	k.A.	0*	LAVES 2007b
Aflatoxin M1	2005	Vollmilch, haltbar	25	0*	k.A.	0*	LAVES 2007b
Aflatoxin M1	2005	fettarme Milch	3	0*	k.A.	0*	LAVES 2007b
DON	2003	Hartweizengrieß	100	66*	ca. 205	3*	LEBENSMITTEL-MONITORING 2003
DON	2003	Teigwaren	159	53*	ca. 150	1*	LEBENSMITTEL-MONITORING 2003
DON	2003	Getreidebeikost	214	23,4	23,6	0,5*	LEBENSMITTEL-MONITORING 2003
DON	2005	Getreide	28	72	k.A.	0*	LAVES 2007a
DON	2005	Mehle (Roggen, Weizen)	53	67	k.A.	0*	LAVES 2007a
Fumonisine (B1 + B2)	2003	Maismehl	68	k.A.	490	18*	LEBENSMITTEL-MONITORING 2003
Fumonisine (B1 + B2)	2005	Getreide, Getreideerzeugnisse	56	0*	k.A.	0	LAVES 2007c
Fumonisine (B1 + B2)	2005	Müsli	26	0*	k.A.	0	LAVES 2007c
Fumonisine (B1 + B2)	2005	Maismehle, Polenta	13	46*	k.A.	0	LAVES 2007c
Fumonisine (B1 + B2)	2005	Cornflakes	14	7*	k.A.	0	LAVES 2007c
Fumonisine (B1 + B2)	2005	Knabbererzeugnisse	13	31*	k.A.	8*	LAVES 2007c
Ochratoxin A	1996- 1999	Getreideprodukte	2.347	68,6	k.A.	2*	GAREIS & WOLFF 1999
Ochratoxin A	2003	Korinthen	62	78	5,54	15	LEBENSMITTEL-MONITORING 2003
Ochratoxin A	2003	Sultaninen	189	92	4,3	11	LEBENSMITTEL-MONITORING 2003
Ochratoxin A	2003	Rosinen	42	60	1,48	2	LEBENSMITTEL-MONITORING 2003
Ochratoxin A	2004	Löslicher Kaffee	137	>72	k.A.	0*	LEBENSMITTEL-MONITORING 2004
Ochratoxin A	2005	Roggenmehle	92	44	ca. 0,6	4	LEBENSMITTEL-MONITORING 2005
Ochratoxin A	2005	Weizenmehle	154	23	ca. 0,1	0	LEBENSMITTEL-MONITORING 2005
ZEA	2005	Roggenmehle	29*	7	k.A.	0*	LEBENSMITTEL-MONITORING 2005
ZEA	2005	Weizenmehle	50*	2	k.A.	0*	LEBENSMITTEL-MONITORING 2005
ZEA	2005- 2006	Getreide, Mehle, Maismehl/Polenta, Brot, Knabbererzeugnisse, Teigwaren	278	4,3*	k.A.	0*	LAVES 2007d

* =eigene Berechnungen auf der Basis von Untersuchungsergebnissen

EIGENE DARSTELLUNG 2007

2.5 Zwischenfazit

Die vorangegangenen Kapitel haben gezeigt, dass Mykotoxine aufgrund der Ihnen zugeschriebenen Gesundheitseffekte bei übermäßiger Aufnahme ein Risiko für die menschliche Gesundheit darstellen können. Um dieses Risiko zu reduzieren, stehen generell zwei unterschiedliche Wege zur Verfügung:

- (1) Über gesetzliche Reglementierungen werden Höchstwerte für die einzelnen Mykotoxine in Lebensmitteln erlassen, bei deren Unterschreitung keine Gesundheitsgefährdung zu erwarten ist (vgl. Kap. 2.3). Diese Höchstwerte orientieren sich an TDI-Werten und Daten zu durchschnittlichen Verzehrsmengen der betreffenden Lebensmittel. Die TDI-Werte beruhen wiederum auf Ergebnissen aus Tierversuchen. Im Rahmen eines regelmäßigen Monitorings können die aktuelle Belastungssituation erfasst und gesundheitsgefährdende Lebensmittel ausselektiert werden.
- (2) Durch gute landwirtschaftliche Praxis kann versucht werden, die Primärkontamination der inländischen Getreidearten mit Mykotoxinen so gering wie möglich zu halten. Hier sind insbesondere Maßnahmen wie Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Sortenwahl, Bewirtschaftungsintensität, usw. zu nennen.

Die beschriebenen zwei Wege weisen beiderseits Vor- und Nachteile auf. Durch gute landwirtschaftliche Praxis können Landwirte aktiv Einfluss auf die Mykotoxinkontamination inländischer Getreideprodukte nehmen, Importwaren sind hiervon allerdings nicht betroffen. Außerdem wird in zahlreichen Literaturquellen die Meinung vertreten, dass die Witterungsbedingungen (insbesondere Temperatur und Luftfeuchtigkeit) einen weitaus größeren Einfluss als die genannten Faktoren auf das Pilzwachstum und die Toxinbildung haben. In Jahren mit begünstigender Witterung lassen sich daher auch bei guter fachlicher Praxis und optimalen Anbaubedingungen Mykotoxinkontaminationen kaum vermeiden.

Die bessere Variante scheint daher die Definition von Höchstmengen zu sein. Hier sind inländische Produkte und Importware gleichermaßen inbegriffen. Tab. 3 konnte hingegen zeigen, dass es u.U. vorkommen kann, dass auch Lebensmittel mit Mykotoxingehalten oberhalb der gesetzlichen Höchstmengen in den Handel gelangen. Zur Erhaltung einer ausreichenden Lebensmittelsicherheit bezüglich der Mykotoxine ist daher die Frage der Untersuchungsfrequenz eine sehr bedeutende. Nur, wenn mit Mykotoxinen kontaminierte Lebensmittel im Handel regelmäßig beanstandet werden und deren Inverkehrbringen geahndet wird, stellen gesetzliche Höchstmengen einen zweckmäßigen Verbraucherschutz dar. Darüber hinaus ist die Frage von Bedeutung, ob die festgelegten

Höchstmengen auch wirklich angemessen sind, d.h. dass sie so niedrig sind, dass die kontaminierten Lebensmittel wirklich für keine Bevölkerungsgruppe eine Gesundheitsgefährdung darstellen. CURTUI et al. (2006) konnten in diesem Zusammenhang für das Mykotoxin DON aufzeigen, dass der TDI-Wert für Kinder und Jugendliche unter 24 Jahren bei einer mittleren täglichen DON-Aufnahme schon zu 40 – 100% erreicht wird. Ein Bad-Case-Szenario (basierend auf erhöhten DON-Gehalten in Lebensmitteln) zeigte bei Kindern von 2 – 6 Jahren sogar eine Aufnahmemenge, die 269% des TDI-Wertes darstellte. Dies ist auf die relativ hohe Aufnahmemenge bei eher geringem Körpergewicht zurück zu führen. Kinder und Jugendliche stellen insofern eine Risikogruppe dar, für die eine Einhaltung der TDI-Werte bei derzeitiger Höchstmengenregelung nicht immer garantiert werden kann.

Die geschilderten Gründe zusammen mit der Tatsache, dass viele Mykotoxine noch unzureichend erforscht sind und ihr wahres Gefahrenpotenzial daher nicht genau beziffert werden kann, machen die Mykotoxinproblematik zu einem relevanten Thema für die Verbraucherpolitik. Um der Zielsetzung einer zunehmenden Lebensmittelsicherheit Rechnung zu tragen, wird die Mykotoxinproblematik daher durch diese Arbeit aufgegriffen und das Zusammenspiel von Verbraucherverhalten und der Thematik der Mykotoxine untersucht.

3 Das Themenfeld Risiko

Wie schon einleitend erläutert, stehen drei grundsätzliche Fragen im Zentrum dieser Arbeit. Die erste der Fragen beschäftigt sich damit, wie die durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken von den Verbrauchern wahrgenommen werden. Der theoretischen Bearbeitung dieser Frage dient das nachfolgende Kapitel.

Zunächst soll durch Definitionen und durch die Vorstellung verschiedener Risikogruppen und –konzepte das Verständnis für das komplexe Risikokonstrukt erleichtert werden. Nachfolgend werden insbesondere die Thematik der Risikowahrnehmung sowie die aus der Literatur abzuleitenden Faktoren mit Einfluss auf die Risikowahrnehmung behandelt. Aus den Erkenntnissen der Literatur wird schließlich ein allgemeines Theoriemodell entwickelt, welches zu einem späteren Zeitpunkt um das Themenfeld der Produktkennzeichnungen ergänzt und für den Fall der Mykotoxine konkretisiert wird.

3.1 Risikoverständnis

3.1.1 Risikodefinition

In der wissenschaftlichen Literatur lassen sich unterschiedliche Definitionen des Begriffes Risiko finden. GRAUBARD (1990) weist darauf hin, dass der Term ‚Risiko‘ heute beinahe gleichbedeutend mit ‚Gefahr‘ benutzt wird. Im Vergleich zu früheren Zeiten, wo ein Risiko eher als ein Wagnis verstanden wurde, welches man eingeht, um etwas Wichtiges zu erreichen oder zu gewinnen, hat heute der Bedrohungscharakter bei der Risikodefinition an Bedeutung gewonnen: *„Risk has been pre-empted to mean bad risks“* (DOUGLAS 1990, S. 3, zitiert bei BOTTERILL & MAZUR 2004).

Auch der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) benutzt eine Risikodefinition, die die negativen Auswirkungen von Risiken fokussiert: *„Risiken bezeichnen [...] mögliche Folgen von Handlungen, die im Urteil der überwiegenden Zahl der Menschen als unerwünscht gelten“* (WBGU 1998, S. 35). Dabei ist es für das Verständnis von Risiko wichtig, dass die Zukunft zumindest in geringem Maße als gestaltbar angesehen wird. Erst, wenn die Zukunft als veränderbar verstanden wird, ist es möglich, unerwünschten Ereignissen durch Vorsorge auszuweichen. Frühere Abschnitte der menschlichen Geschichte waren hingegen eher durch eine fatalistische Vorstellung von der Zukunft geprägt, bei der alle Geschehnisse vorherbestimmt und damit nicht zu beeinflussen waren (WBGU 1998). Bei einer solchen Einstellung gegenüber der Zukunft macht Risikodenken keinen Sinn, da alle eintretenden Geschehnisse doch nicht abgewendet oder abgemildert werden können.

Darüber hinaus wird im Konsumentenverhalten der Begriff Risiko mit vielen Facetten gebraucht, der neben dem gesundheitlichen Risiko auch noch folgende Aspekte beinhaltet: finanzielles Risiko, Zufriedenstellung (Geschmack, etc.), physikalisches und psychologisches Risiko sowie Zeit- und soziale Verluste (MCCARTHY & HENSON 2005). Diese verschiedenen Risikofacetten spielen auch alle in einer Kaufsituation eine Rolle. Im engeren Sinne dieser Arbeit soll allerdings das physische Risiko behandelt werden, nämlich die Gefahr, die von einem Lebensmittel für die menschliche Gesundheit und Vitalität ausgeht.

3.1.2 Abgrenzung gegenüber verwandten Begriffen

In der Literatur findet man immer wieder einige Begriffe, die im Zusammenhang mit dem Term Risiko benutzt werden. Dabei fällt die Unterscheidung zwischen den verschiedenen Ausdrücken häufig schwer. Um Missverständnisse zu vermeiden, sollen an dieser Stelle verwandte Begriffe klar definiert und voneinander abgegrenzt werden.

Der Begriff ‚**Ungewissheit**‘ bezeichnet eine grundsätzliche Eigenschaft von Risiko, die sich sowohl auf das Schadensausmaß, die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch auf beide Größen beziehen kann. Die Tatsache, dass sich Risikoabschätzungen auf zukünftige Ereignisse beziehen, erzeugt zwangsläufig eine gewisse Ungewissheit. Diese schließt auch die Begriffe ‚Ahnungslosigkeit‘ und ‚Unbestimmtheit‘ mit ein. ‚Ahnungslosigkeit‘ meint die generelle Unkenntnis über das Schadensausmaß und die Eintrittswahrscheinlichkeit. ‚Unbestimmtheit‘ bezeichnet hingegen einen Zustand, bei dem die Folgen des Risikos bekannt, die Eintrittswahrscheinlichkeit jedoch unbekannt ist (WBGU 1998).

Auch der Begriff ‚**Gefahr**‘ wird häufig gleichbedeutend mit ‚Risiko‘ benutzt und erfährt in der Gesellschaft auch ein ähnliches bis gleiches Verständnis (GRAUBARD 1990). SCHERZBERG (1993) definiert ‚Gefahr‘ als *„den Tatbestand einer objektiven Bedrohung durch ein zukünftiges Schadensereignis“* (SCHERZBERG 1993, zitiert bei WBGU 1998, S. 38). Ein Risiko stellt dahingegen eine speziellere Charakterisierung einer Gefahr dar. Erst, wenn eine Gefahr hinsichtlich ihrer Auswirkungen näher bestimmt und eingeordnet wurde, wird von einem Risiko gesprochen. In diesem Sinne wird versucht, im Rahmen einer Risikoabschätzung eine möglichst gute Annäherung an die objektive Gefahr zu erreichen, wobei das reale Ausmaß der Gefahr immer erst nach Schadenseintritt beurteilt werden kann (WBGU 1998).

In Zusammenhang mit der Risikowahrnehmung wird auch häufig die **Verunsicherung** der Verbraucher angesprochen. BERGMANN (2000) definiert das Konstrukt der Verunsicherung mithilfe der Sicherheitsdefinition von KAUFMANN (1970). Sicherheit besteht danach immer dann, wenn ein Schutz vor Gefahren wirklich besteht, wenn dieser

Schutz auch zuverlässig ist, wenn sich der Verbraucher des Schutzes auch gewiss ist und wenn er aufgrund von dieser Gewissheit beruhigt ist. Gefahrlosigkeit und Verlässlichkeit bilden dabei die äußere Sicherheit, während die innere Sicherheit durch Gewissheit und Beruhigung gebildet wird (BERGMANN 2000). ‚Unsicherheit‘ wird definiert als *„fehlende Einheit von äußerer und innerer Sicherheit“* (BERGMANN 2000, S. 6). ‚Verunsicherung‘ wird nach dieser Definition im Vergleich zur Unsicherheit eher als fremdbestimmter Prozess verstanden, in dem exogene Faktoren die Überführung eines nicht unsicheren Zustandes einer Person in einen unsicheren Zustand herbeiführen (BERGMANN 2000). Im Vergleich zum Begriff ‚Risiko‘, der die Eigenschaften und die Wahrscheinlichkeit einer Bedrohung charakterisiert, beschreibt die Verunsicherung also einen Bewusstseinszustand einer Person.

3.1.3 Risikogruppen

Risiken können nach verschiedenen Kriterien in Gruppen eingeordnet werden, die das spätere Management erleichtern sollen. Durch die Gruppeneinteilung wird z.B. schneller erkennbar, welche Risiken besonders bedrohlich sind und besonders viel Aufmerksamkeit beim Risikomanagement und bei der Risikokommunikation erfordern. Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) hat für verschiedene Umweltrisiken eine Gruppeneinteilung erarbeitet, die im folgenden Abschnitt beispielhaft dargestellt werden soll.

Zunächst werden alle Risiken grob in die Kategorien ‚Normalbereich‘, ‚Grenzbereich‘ und ‚Verbotsbereich‘ eingeteilt. Tab. 4 stellt die Eigenschaften der verschiedenen Bereiche einander in übersichtlicher Form gegenüber.

Der Normalbereich spiegelt alle Risiken wieder, die relativ leicht zu managen sind. Aufgrund einer hohen Gewissheit über das Schadensausmaß und die Eintrittswahrscheinlichkeit sind diese Risiken leicht zu berechnen. Gleichzeitig ist bei den Risiken des Normalbereiches der Bedrohungscharakter eher gering, weil das Schadensausmaß und die Eintrittswahrscheinlichkeit niedrig sind. Darüber hinaus weisen die Schadensfolgen eine geringe Persistenz (zeitliche Ausdehnung des Schadens), Ubiquität (räumliche Ausdehnung des Schadens) und Irreversibilität auf. Das Risiko und der Nutzen sind auch gleichmäßig über alle betroffenen Personen verteilt, so dass insgesamt mit einem eher geringen Mobilisierungspotenzial gerechnet werden kann. Unter Mobilisierungspotenzial kann das Potenzial zur Erzeugung einer Gegenwehr in jedweder Form verstanden werden wie z.B. ein offener Protest, Vertrauensschwund oder Sabotage (WBGU 1998).

Tabelle 4: Eigenschaften des Normal-, Grenz- und Verbotsbereiches von Risiken

	Normalbereich	Grenz- und Verbotsbereich
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> - geringe Ungewissheit - Insgesamt eher geringes Schadensausmaß - Insgesamt geringe bis mittlere Eintrittswahrscheinlichkeit - geringe Persistenz und Ubiquität - hohe Reversibilität - Geringe statistische Schwankungsbreiten - Hohe Verteilungsgerechtigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> - hohe Ungewissheit - hohes Schadenspotenzial - hohe Eintrittswahrscheinlichkeit - geringe Abschätzungssicherheit - Persistenz, Ubiquität und Irreversibilität der Schadensfolgen - hohe Verteilungsungerechtigkeit erzeugt großes Mobilisierungspotenzial.

WBGU 1998, verändert

Die Risiken im Grenz- und Verbotsbereich weisen ähnliche Eigenschaften auf, so dass sie in Tab. 4 zusammenfassend betrachtet werden. Die Eintrittswahrscheinlichkeit und/oder das Schadensausmaß sind bei diesen Risiken ungewiss, wodurch sie schwieriger zu bewerten und zu managen sind. Im Vergleich zum Normalbereich weisen die Risiken im Grenz- und Verbotsbereich ein hohes Schadenspotenzial und/oder eine hohe Wahrscheinlichkeit für das Eintreten des Ereignisses auf. Gleichzeitig handelt es sich bei den Schadensfolgen um persistente und irreversible Effekte, die zudem häufig noch räumlich weit verbreitet (ubiquitär) sind. Zudem weisen Risiken aus dem Grenz- und Verbotsbereich oft eine sehr ungerechte Verteilung von Risiken und Nutzen auf, was eine Mobilisierung der Öffentlichkeit zur Folge haben kann (WBGU 1998).

Grenz- und Verbotsbereich müssen trotz der ähnlichen Eigenschaften von einander differenziert werden: Im Verbotsbereich sind die Risiken in aller Regel so schwerwiegend, dass ein Verbot ausgesprochen werden sollte. Eine Abweichung von dieser Regel sollte nur zulässig sein, wenn besonders große Nutzensvorteile einer Aktivität, etc. dafür sprechen, trotzdem das Risiko einzugehen. Der Grenzbereich, der den Normalbereich von dem Verbotsbereich trennt, zeichnet sich wiederum durch Risiken aus, bei denen die Etablierung verschiedener Risikoreduzierungsmaßnahmen eine Verschiebung des Risikos in den Normalbereich verspricht (WBGU 1998).

Die drei Kategorien können wiederum aufgrund ihrer Eigenschaften in eine Matrix von Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmaß überführt werden (Abb. 1).

Abbildung 1: Einteilung von Risiken nach Normal-, Grenz- und Verbotsbereich in Abhängigkeit von Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit

WBGU 1998

Mithilfe dieser Matrix, die die Eintrittswahrscheinlichkeit zusammen mit dem Schadensausmaß aufträgt, können Risikotypen definiert werden, die aufgrund ihrer Eigenschaften deutlich voneinander differenziert werden können. Der WBGU (1998) unterscheidet insgesamt sechs verschiedene Risikotypen, die im nachfolgenden Abschnitt kurz vorgestellt werden sollen:

- Risikotyp Damokles:** Dieser Risikotyp zeichnet sich durch eine geringe Eintrittswahrscheinlichkeit aus, wobei gleichzeitig das Schadensausmaß hoch ist. Beide Größen können mit einer hohen Abschätzungssicherheit festgestellt werden. Das Mobilisierungspotenzial ist ebenfalls hoch.
- Risikotyp Zyklon:** Der Zyklon weist ebenfalls ein hohes Schadensausmaß aus, was auch mit einer relativ hohen Abschätzungssicherheit festgestellt werden kann. Die Eintrittswahrscheinlichkeit ist aber ungewiss, was den Zyklon vom Risikotyp Damokles differenziert. Gleichzeitig ist auch die Abschätzungssicherheit der

Eintrittswahrscheinlichkeit gering, häufig herrscht auch hier Ungewissheit vor. Ein Beispiel für diesen Risikotyp ist z.B. ein Vulkanausbruch.

- c) Risikotyp Pythia: Ein hoher Grad an Ungewissheit zeichnet diesen Risikotyp aus. Sowohl das Schadensausmaß als auch die Eintrittswahrscheinlichkeit sind unsicher, die Abschätzungssicherheit für beide Größen ist ebenfalls gering. Ein gutes Beispiel für diesen Risikotyp stellt BSE dar: Es war lange unklar, welche Gefahren mit dieser Rindererkrankung wirklich verbunden sind und wie groß ihre Eintrittswahrscheinlichkeit ist.
- d) Risikotyp Pandora: Dieser Risikotyp ähnelt Pythia, denn auch hier herrscht eine große Ungewissheit bezüglich Schadensausmaß, Eintrittswahrscheinlichkeit und Abschätzungssicherheit vor. Im Vergleich zu Pythia zeichnet sich Pandora aber gleichzeitig noch durch eine hohe Ubiquität, Persistenz und Irreversibilität aus. Risiken, die diesem Typus zugeordnet werden, weisen also Schadensfolgen auf, die aufgrund ihrer Eigenschaften kaum zu kompensieren sind.
- e) Risikotyp Cassandra: Die Risiken, die Cassandra zugeordnet werden können, zeichnen sich durch ein eher hohes bis hohes Schadensausmaß bei eher hoher Abschätzungssicherheit aus. Gleichzeitig ist auch die Eintrittswahrscheinlichkeit eher hoch bis sehr hoch, wobei hier die Abschätzungssicherheit eher gering ist. Eine weitere typische Eigenschaft von Risiken des Cassandra-Typs ist eine große Verzögerungswirkung. Der schleichende anthropogene Klimawandel kann z.B. diesem Risikotyp zugeordnet werden.
- f) Risikotyp Medusa: Risiken des Medusa-Typs zeichnen sich durch ein eher geringes Schadensausmaß und eine eher geringe Eintrittswahrscheinlichkeit aus. Die Eintrittswahrscheinlichkeit kann dabei mit geringer Sicherheit abgeschätzt werden, während das Schadensausmaß mit eher hoher Sicherheit bestimmt werden kann. Eine weitere typische Eigenschaft der Medusa-Risiken ist ein hohes Mobilisierungspotenzial. Diese Risiken erzeugen also in der Bevölkerung eine besonders große Protestreaktion.

(WBGU 1998)

Auch die sechs Risikotypen lassen sich in die Matrix von Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmaß integrieren (Abb. 2). Alle weiteren Eigenschaften (z.B. Persistenz, etc.) lassen sich auf diese Weise jedoch nicht darstellen.

Abbildung 2: Einordnung der Risikotypen in den Normal-, Grenz- und Verbotsbereich

WBGU 1998

Je nachdem, welchem Risikotyp ein Risiko zugeordnet wird, wird ein unterschiedliches Risikomanagement erforderlich. Risiken für die menschliche Gesundheit, die durch Lebensmittel erzeugt werden, können je nach Risikoeigenschaften einem der sechs Risikotypen zugeordnet werden. Für die Mykotoxine kann festgehalten werden, dass aufgrund der vielen Unsicherheiten in Bezug auf das Schadensausmaß und die Eintrittswahrscheinlichkeit insbesondere die Risikotypen Pythia bzw. Pandora (bei persistenten Wirkungen, z.B. auf nachfolgende Generationen, etc.) angemessen sind.

3.1.4 Risikokonzepte

In der Wissenschaft liegen verschiedene Risikokonzepte vor. Diese Ansätze liefern ein unterschiedliches Verständnis von Risiko und als Folge dessen auch unterschiedliche Erklärungsansätze für die individuelle Risikowahrnehmung. FRANZ (2005) unterscheidet mit Bezug auf RENN (1992) zwischen dem technischen, ökonomischen, sozialen, kulturellen und psychometrischen Risikoansatz. Tab. 5 gibt einen ersten Überblick über die Charakteristika der fünf Risikokonzepte. Die Risikoansätze werden in dieser

Darstellung hinsichtlich der betrachteten Grundeinheit, der angewendeten Methode, dem Betrachtungsfeld und der Risikodimension unterschieden. Diese Darstellung geht ebenfalls auf RENN (1992) zurück.

Tabelle 5: Vergleich der Eigenschaften der Risikokonzepte

	Technisch	Ökonomisch	Sozial	Kulturell	Psychometrisch
Grundeinheit	Erwarteter Wert	Erwarteter Nutzen	Wahrgenommene Fairness	Gemeinsame Werte	Subjektive Beurteilung
Vorherrschende Methode	Wahrscheinlichkeitsrechnung	Risiko-Nutzen-Analyse	Empirische Sozialforschung	Gitter-Gruppen-Einteilung	Charakterisierung über Eigenschaften
Betrachtungsfeld	Sicherheit	Universal	Soziale Interessen	Kulturelle Gruppen	Individuelle Wahrnehmung
Dimensionalität	Ein-dimensional	Ein-dimensional	Mehr-dimensional	Mehr-dimensional	Mehr-dimensional

FRANZ (2005), verändert nach RENN (1992)

3.1.4.1 Technischer Risikoansatz

Nach dem technischen Risikoansatz wird das Konstrukt Risiko nach folgender Gleichung definiert:

$$(\text{Wahrscheinlichkeit} \times \text{Schaden}) / \text{Zeiteinheit} \quad (1)$$

Ein Risiko ist also das Produkt von Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit des Schadensereignisses. Die relative, durchschnittliche Häufigkeit eines Ereignisses pro Zeiteinheit stellt hier die Grundeinheit dar. Dieser erwartete Wert kann aus Beobachtungen oder aus Modellen resultieren und dient dazu, die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Ereignisses zu berechnen. Das Schadensausmaß wird ebenfalls mit wissenschaftlichen Methoden gemessen und kann sowohl Menschen als auch Ökosysteme betreffen. Das hat allerdings zur Folge, dass Schäden, die nicht direkt messbar oder zu beobachten sind, nicht mit betrachtet werden können (FRANZ 2005).

Neben dieser Begrenzung werden in der wissenschaftlichen Literatur weitere Kritikpunkte an dem technischen Risikoansatz genannt. Kritiker stammen hier hauptsächlich aus den

Reihen der Sozialwissenschaften und bemängeln, dass eine gleiche Gewichtung von Schadensausmaß und Eintrittswahrscheinlichkeit nicht geeignet ist, um die individuelle Risikowahrnehmung realitätsgetreu abzubilden. So ist z.B. nach dem technischen Risikokonzept ein unwahrscheinliches Risiko mit einem großen Schadensausmaß gleich zu gewichten wie ein sehr wahrscheinliches Risiko mit einem geringen Schadensausmaß. Zahlreiche Studien deuten allerdings darauf hin, dass Menschen dazu neigen, das Schadensausmaß stärker zu gewichten als die Eintrittswahrscheinlichkeit (YEUNG & MORRIS 2001b). Zudem sind auch die Maßnahmen, die bei den zwei verschiedenen Risiken getroffen werden müssen, deutlich unterschiedlich (OBERMEIER 1999).

Darüber hinaus sind bei vielen Risiken auch das mögliche Schadensausmaß und die Eintrittswahrscheinlichkeit unbekannt, so dass zwangsläufig mit Näherungswerten und Annahmen gerechnet werden muss. Diese Unsicherheit erschwert wiederum die konkrete Risikobewertung, die Höhe des Risikos kann nicht genau definiert werden (YEUNG & MORRIS 2001b).

3.1.4.2 Ökonomischer Ansatz

Der ökonomische Risikoansatz betrachtet den subjektiven Nutzen, der in Verbindung mit einer Aktion erwartet wird, als Grundeinheit. Ein Risiko wird bei diesem Risikokonzept ebenfalls eindimensional betrachtet, nämlich als Nutzenverlust für das einzelne Individuum. Methodisch wird dies in einer Risiko-Nutzen-Analyse umgesetzt (FRANZ 2005).

Im Vergleich zum technischen Risikoansatz bietet das ökonomische Risikokonzept mehr Flexibilität bei der Anwendung. Da bei diesem Konzept der subjektiv bewertete Nutzen im Vordergrund steht, können auch Schäden einbezogen werden, die sich nicht so leicht beobachten oder messen lassen (z.B. soziale Ungerechtigkeit). Auf der anderen Seite besteht bei dem ökonomischen Risikokonzept ebenso wie beim technischen Risikoansatz die Schwierigkeit der Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Nutzengewinns oder -verlustes, da auch hier die genaue Wahrscheinlichkeit häufig unbekannt ist und nur durch Näherungswerte bestimmt werden kann (FRANZ 2005).

Ein wesentlicher Kritikpunkt an dem ökonomischen Konzept ist die Annahme, dass sich Menschen immer rational verhalten und entscheiden. Dies ist in der Realität eher selten anzutreffen, weil z.B. auch emotionale Motive bei der Entscheidungsfindung eine Rolle spielen. Manchmal ist sogar eine altruistische Haltung festzustellen, die der Annahme des rationalen Entscheiders, der nur auf seinen eigenen Nutzen bedacht ist, sogar konträr gegenüber steht. Darüber hinaus betreffen Risikoentscheidungen und ihre Folgen selten nur einen einzigen Menschen. Gerade bei Entscheidungen zu öffentlichen Risiken gibt es

viele unterschiedliche Interessensgruppen, die von den Auswirkungen der Entscheidungen betroffen sein können und deren Interessen deshalb mit in die Entscheidungsfindung integriert werden sollten. Bei einer Risiko-Nutzen-Analyse müssen daher viele unterschiedliche Risiken und Nutzen aufgenommen und gegeneinander abgewogen werden, was in der Realität nur sehr schwierig zu realisieren sein wird (FRANZ 2005).

3.1.4.3 Soziale Risikoansätze

Die sozialen Risikoansätze betrachten Risiko als ein mehrdimensionales Konstrukt. Es bestehen sehr viele soziologische Risikokonzepte, die sich je nach Ansatzpunkt mit ganz unterschiedlichen Parametern befassen wie z.B. strukturellen Aspekten von Risiko, der Soziologie von Unordnungen, Medienanalysen, Risikokonflikten und deren Ursachen, Gleichheit und Fairness, Verteilung des Risikos in sozialen Schichten, usw. (FRANZ 2005). Diese Vielfältigkeit verursacht das Problem, dass eine Strukturierung der soziologischen Risikoansätze nur schwierig durchzuführen ist. Da das soziale Risikokonzept für die Fragestellung der vorliegenden Arbeit nur von untergeordneter Bedeutung ist, wird auf eine weitere Charakterisierung der sozialen Risikokonzepte über die Aussagen der Tab. 5 hinaus verzichtet.

3.1.4.4 Kulturtheoretischer Risikoansatz

Der Grundgedanke des kulturtheoretischen Risikoansatzes – auch kurz Kulturtheorie genannt - besteht darin, dass die individuelle Risikowahrnehmung jedes Einzelnen auch durch seinen kulturellen Hintergrund geprägt wird. Menschen leben in sozialen Gefügen, in Gesellschaften, in Wechselwirkungen mit ihrer Umwelt. Die Gesellschaft, in der ein Mensch lebt, bestimmt mit über seine Werthaltungen und persönlichen Einstellungen. Die Kulturtheorie beschäftigt sich daher mit der gesellschaftlichen Ebene und ihren kulturell abgrenzbaren Gruppen (FRANZ 2005).

Die ersten Arbeiten aus der Kulturtheorie stammen von der Autorin DOUGLAS. Hier wird argumentiert, dass die Risikowahrnehmung einer Person von den sozialen Strukturen, in denen sie sich aufhält, abhängt. Die soziale Gruppe, in der ein Mensch lebt, beeinflusst die persönliche Beurteilung des Menschen von Vertrauen, Schuld, Fairness und Verantwortung. Die Risikowahrnehmung ist mit diesen Konstrukten eng verbunden, wodurch auch die Risikowahrnehmung durch die kulturell geprägten Einstellungen und Werthaltungen beeinflusst wird (FRANZ 2005).

Methodisch werden Personen in der Kulturtheorie in Gruppen- und Gitterdimensionen eingeteilt. Die Dimension Gruppe bildet dabei ab, wie sehr sich ein Individuum einer

bestimmten Gruppe zugehörig fühlt. Je stärker dieses Gefühl ist, desto mehr Aktivitäten werden ausschließlich innerhalb der Gruppe unternommen, Wechselbeziehungen mit Personen aus anderen Gruppen sind selten. Die Gitterdimension zeigt hingegen auf, bis zu welchem Ausmaß das Leben eines Einzelnen von den Erwartungshaltungen anderer Personen bestimmt wird. Personen, die eine starke Ausprägung auf der Gitterdimension aufweisen, erkennen die Erwartungen ihres sozialen Umfeldes als bedeutende Werte an und befolgen diese (FRANZ 2005).

Mithilfe der Gruppen- und Gitterdimension lassen sich vier Kulturtypen identifizieren, die sich anhand der Ausprägung in der Gruppen- und Gitterdimension unterscheiden (Abb. 3). Der Individualist zeichnet sich durch eine niedrige Ausprägung in beiden Dimensionen aus. Der Egalist fühlt sich zwar sehr stark einer Gruppe zugehörig, aber er sieht sich nicht an die Werte und Erwartungen der Gruppe gebunden. Der Fatalist zeichnet sich hingegen durch eine hohe Ausprägung auf der Gitterdimension aus, während das Gruppenzugehörigkeitsgefühl gering ist. Der Hierarchist empfindet sowohl eine starke Gruppenzugehörigkeit als auch eine starke Verpflichtung, die Erwartungen der Gruppe zu erfüllen.

Abbildung 3: Vier Kulturtypen nach DOUGLAS in Abhängigkeit von Gitter- und Gruppendimension

Eigene Darstellung nach DOUGLAS (1966, 1970), zitiert bei FRANZ (2005)

Mehrere empirische Untersuchungen unterstützen diese Einteilung in Kulturtypen (z.B. WILDAVSKY und DAKE 1990, zitiert bei FRANZ 2005) und legen damit die Vermutung nahe, dass eine Zuordnung von Menschen zu einem der vier Kulturtypen grundsätzlich

möglich ist. Andererseits gibt es auch Argumente gegen diese Vermutung, die sich darauf begründen, dass jeder Mensch mehrere soziale Umwelten hat und daher je nach Situationszusammenhang einen anderen Kulturtyp annimmt.

3.1.4.5 Psychometrischer Ansatz

Der psychometrische Ansatz wird in der jüngeren Literatur am häufigsten verwendet, wenn es um die Erklärung von Risikoverhalten geht. Dem psychometrischen Risikoansatz liegt die Annahme zugrunde, dass jedes Risiko subjektiv und individuell wahrgenommen und beurteilt wird. Die subjektive Risikowahrnehmung ist von sozialen und psychologischen Bewertungsfaktoren des Risikos abhängig, den sog. Risikocharakteristika oder auch ‚fright factors‘. Diese Erkenntnis beruht im Wesentlichen auf den Arbeiten von SLOVIC (1987, 1993), die schon früh Risikocharakteristika identifizieren konnten wie z.B. den Grad der Freiwilligkeit eines Risikos, das Katastrophenpotenzial, die Schrecklichkeit, den Grad der Neuheit des Risikos, u.v.m. Diese Eigenschaften eines Risikos beeinflussen offenbar maßgeblich, ob ein Risiko als groß und schwerwiegend wahrgenommen und bewertet wird oder nicht. So gibt es z.B. viele Risiken, die zahlreiche Todesfälle verursachen (z.B. Verkehrsunfälle), aber trotzdem nicht als Gefahr betrachtet werden. Diese Risiken weisen dann aber in der Regel einen niedrigen Score für die Risikocharakteristika auf. Die Zahl der Todesopfer ist z.B. über einen langen Zeitraum verteilt, die Todesart ist alltäglich und auch nicht besonders neuartig und unbekannt. Anders sieht es z.B. bei einem Flugzeugabsturz aus. Hier werden in sehr kurzer Zeit viele Menschen getötet und es handelt sich um eine vergleichsweise schreckliche Todesart. Als Folge wird ein Flugzeugabsturz als ein viel größeres Risiko im Vergleich zu Verkehrsunfällen gesehen, obwohl über den Zeitraum von einem Jahr wesentlich mehr Personen im Alltagsverkehr sterben als durch einen Flugzeugabsturz. Die Risikobeurteilung von Personen ist folglich nicht allein abhängig von der Zahl der Opfer, die durch das entsprechende Risiko zu Tode kommen. Es liegt eher ein multidimensionales Konzept der Risikowahrnehmung zugrunde. Dabei scheinen die Risikocharakteristika eine wesentliche Rolle bei der Risikobeurteilung zu spielen. Dies wird umso deutlicher, wenn die Risikobeurteilung von Experten der Risikobewertung von Laien gegenüber gestellt wird. Experten definieren Risiken in der Regel nach einem technischen Verständnis, wobei die Anzahl der Todesopfer deutlich mit der Risikobewertung von Experten korreliert (SLOVIC et al. 2004b). Bei Laien spielen hingegen die Art und die psychologischen und sozialen Eigenschaften des Risikos eine wichtige Rolle bei der Risikobewertung, weshalb in der Regel Ergebnisse produziert werden, die von der Expertenmeinung deutlich abweichen.

Die Rolle der Risikocharakteristika wird unter Kap. 3.2.1.1 eingehender beleuchtet.

Als wesentliche Schwäche des psychometrischen Ansatzes wird die Fokussierung des Individuums und dessen subjektiver Bewertungen gesehen. Menschen benutzen ein unschätzbar großes Repertoire an Risikoinformationen, wenn sie Entscheidungen treffen. Es erscheint unwahrscheinlich, dass sich alle individuellen Präferenzen zusammenfassen und auf einen gemeinsamen Nenner bringen lassen (GOLDING 1992). Der Ansatz von SLOVIC versucht daher zu analysieren, warum Menschen – im Durchschnitt – verschiedene Risiken und Technologien unterschiedlich beurteilen. Bei dieser Ausrichtung auf die Risikowahrnehmung „im Mittel über alle Menschen“ geht aber wiederum einiges an Information verloren, individuelle Unterschiede werden so nicht aufgedeckt (SJÖBERG 1996). Darüber hinaus findet bei SJÖBERG (1996) auch die Methodik der dem Psychometrischen Ansatz zugrunde liegenden Studien Kritik: Es handelt sich größtenteils um qualitative Studien, und die Stichproben zeigen häufig eine kritische Repräsentativität.

3.1.4.6 Social amplification of risk framework

Die vorangegangene Vorstellung unterschiedlicher Risikokonzepte hat gezeigt, dass jeder der Ansätze über spezifische Vorteile, aber auch über Nachteile verfügt. Keiner der Ansätze scheint für sich allein geeignet, die Risikowahrnehmung ausreichend zu erklären. Daher entwickelte sich Ende der achtziger Jahre die Forderung nach einem Rahmenwerk, das in der Lage ist, verschiedene wissenschaftliche Denkmodelle zum Thema Risiko mit einander zu verknüpfen. Auf diese Weise sollte dem multidimensionalen und interaktiven Charakter des Konstruktes Risiko Rechnung getragen werden (KASPERSON & KASPERSON 1996). Außerdem sollte auf diese Weise eine Erklärung für das Phänomen gefunden werden, dass die Risikobeurteilung von Risikoexperten in der Regel deutlich von der Risikobeurteilung von Laien abweicht (vgl. Kap. 3.2.2).

Unter „Social amplification of risk“ wird ein Gedankenkonstrukt verstanden, welches verschiedene Aspekte der psychometrischen und sozialen Risikoansätze mit Erkenntnissen aus der Medienforschung und der organisatorischen Risikoforschung verbindet. Dadurch ist es gelungen, die zahlreichen dynamischen und sozialen Prozesse zu beschreiben, die der Risikowahrnehmung und dem daraus resultierenden Verhalten zugrunde liegen (KASPERSON et al. 2003).

Dem „Social amplification of risk framework“ liegt die Annahme zugrunde, dass ein Risikoereignis erst dann Auswirkungen zeigt, wenn es von Menschen beobachtet und an andere Personen kommuniziert wird (LUHMANN 1979, zitiert bei KASPERSON et al. 2003). Dies gilt sowohl für aktuelle Ereignisse als auch für hypothetische Risiken (KASPERSON et al. 2003). Die Risikoinformationen werden von einer Quelle

ausgesendet und von einem oder mehreren Übermittlern weitergegeben an einen Empfänger. Dabei erfährt die Risikoinformation in der Regel eine Veränderung, weil jeder Übermittler z.B. Inhalte betont oder abschwächt oder auch Informationen hinzufügt oder weglässt. Die Risikoinformation wird in einen für den jeweiligen Übermittler zutreffenden soziokulturellen Kontext gestellt, sie wird in einen Rahmen von Wertvorstellungen einer Einzelperson oder einer Gruppe integriert (KASPERSON et al. 1988). Ein Risiko ist damit nicht nur ein physikalischer Schaden, sondern vielmehr das Resultat von kulturellen und sozialen Prozessen, durch die Individuen oder Gruppen Risiken interpretieren (KASPERSON 1992).

Die Übermittler werden in dem Gedankengerüst als soziale oder individuelle „amplification stations“ bezeichnet (siehe Abb. 4), wobei natürlich auch die Abmilderung von Risikoinformationen (attenuation) möglich ist. Als ‚amplification stations‘ können sowohl Individuen und soziale Gruppen als auch Institutionen wie die Wissenschaft, die Medien, Politiker oder Regierungsbehörden dienen. Die beobachteten Risikoinformationen und Risikoeigenschaften interagieren während der Übermittlung bei jeder ‚amplification station‘ mit einer Vielzahl von psychologischen, sozialen, institutionellen und kulturellen Prozessen, was letztendlich dazu führt, dass die Wahrnehmung eines Risikos entweder erhöht oder abgemildert wird. Das aus der Risikowahrnehmung resultierende Verhalten kann wiederum weitere Folgeeffekte auslösen, die in dem Social amplification of risk framework als „ripple effects“ bezeichnet werden. Ein Risikoereignis erzeugt dabei Wellen, sog. „ripples“, die zunächst nur das direkt betroffene Individuum erreichen, danach aber ausschweifen auf die nächst höhere Ebene wie die Firma, die Industrie, andere Technologien oder die Gesellschaft im Allgemeinen. Dadurch können auch andere Orte oder zukünftige Generationen von dem Risiko betroffen sein (KASPERSON et al. 1988). Als Resultat ergeben sich sekundäre und tertiäre (soziale oder ökonomische) Auswirkungen. Hierzu zählen z.B. Markteffekte, Forderungen nach regulatorischen Einschränkungen, der Verlust von Glaubwürdigkeit und Vertrauen oder die Stigmatisierung von Produkten und Technologien (KASPERSON et al. 2003). Darüber hinaus sind auch Rückwirkungen auf das Risiko selbst möglich (KASPERSON et al. 1988).

Die Risikoinformationen können entweder durch eigene, persönliche Erfahrungen mit dem Risikoobjekt erworben werden oder aber durch direkte oder indirekte Kommunikation über das Risikoobjekt. Danach erfolgt die Erstellung und Übermittlung von Risikoinformationen über verschiedene Informationskanäle. Dies können z.B. die Medien oder informelle persönliche Netzwerke wie Freunde, Familie, etc. sein (KASPERSON & KASPERSON 1996). Mit jeder Übermittlung bzw. mit jeder weiteren ‚amplification station‘ erfährt die

Information allerdings eine subjektive Interpretation, die als solche an den nächsten Übermittler bzw. an den Empfänger weiter kommuniziert wird. Der Prozess der Verstärkung bzw. Abmilderung der Risikoinformation läuft nach KASPERSON et al. (1988) in folgenden Schritten ab:

1. Filterung der Information
2. Decodierung der Information
3. Verarbeitung der Risikoinformation (u.a. Anwendung von Heuristiken)
4. Verknüpfung mit sozialen Werten, um Rückschlüsse für Management und Politik zu bekommen
5. Interaktion mit den eigenen kulturellen und sozialen Gruppen, um die Informationen zu interpretieren und zu bewerten
6. Formulierung von Verhaltensabsichten hinsichtlich Tolerierung oder Abwendung des Risikos
7. Engagement in individuelles oder Gruppenverhalten um das Risiko zu akzeptieren, ignorieren, tolerieren oder zu ändern.

Für die vorliegende Arbeit sind insbesondere die ‚individual stations‘ von Interesse (vgl. Abb. 4), da die individuelle Risikowahrnehmung im Fokus der Betrachtung steht. Das Theoriemodell zur Risikowahrnehmung, welches in den nachfolgenden Kapiteln konstruiert und verfeinert wird, stellt insofern eine Konkretisierung der von KASPERSON et al. (1988) unterstellten Evaluierungs- und Interpretationsvorgänge dar.

Abbildung 4: Modell des Social Amplification of Risk-framework

KASPERSON et al. 2003

3.2 Theoretisches Modell zur Erklärung von Risikowahrnehmung

In dem vorliegenden Kapitel werden alle Faktoren zusammen getragen, die laut wissenschaftlicher Literatur einen Einfluss auf die Risikowahrnehmung des Verbrauchers haben können. Die Einflussfaktoren sind dabei von besonderem Interesse, weil sie bestimmen, wann ein Risiko als besonders schlimm und bedeutend wahrgenommen wird. Durch Erkenntnisse zu bestimmten Einflussfaktoren und deren Wirkungsrichtung kann ein besseres Verständnis für das Verbraucherverhalten erzeugt werden, darüber hinaus entstehen Möglichkeiten der Verhaltensvorhersage.

Die wissenschaftliche Literatur zur Risikowahrnehmung ist sehr umfangreich. Sie behandelt die unterschiedlichsten Risikoarten von finanziellen Risiken über soziale Risiken bis hin zu Gesundheitsrisiken, wie sie für die vorliegende Themenstellung eine Rolle spielen. Darüber hinaus wird eine Vielzahl von Einflussfaktoren betrachtet, wobei sich die verschiedenen Autoren in der Regel immer nur mit einem oder wenigen Einflussfaktoren beschäftigt haben. Das vorliegende Kapitel soll dazu dienen, die in der Literatur genannten Faktoren zu sammeln und zu strukturieren. Die Strukturierung erfolgt dabei über die Erstellung eines theoretischen Modells, welches die wesentlichen Einflüsse beinhaltet und einordnet. Das Theoriemodell wird in Abb. 5 dargestellt. Die benannten Einflussfaktoren werden nachfolgend erläutert. Sie stellen zunächst noch eine Sammlung aller in der Literatur benannten Faktoren dar. Eine Anpassung und Konkretisierung für den Fall der Mykotoxine erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

Mit Bezug auf das zuvor vorgestellte „Social amplification of risk“-Gedankengut ergibt sich eine Verknüpfung mit dem hier vorgestellten Theoriemodell auf Basis der sog. individuellen Stationen. Das Theoriemodell legt einen besonderen Fokus auf die Interpretations- und Bewertungsvorgänge und soll eine Konkretisierung dieser darstellen. Die ins Modell integrierten Faktoren beeinflussen die individuellen Interpretationen und Bewertungen und haben somit auch eine Wirkung auf die resultierende Risikowahrnehmung.

Abbildung 5: Theoriemodell zur Erklärung der Risikowahrnehmung allgemein – abgeleitet aus der Literatur

EIGENE DARSTELLUNG 2008

Ein wesentlicher Teil der Strukturierung der Literaturaussagen bestand darin, dass die Einflussfaktoren bezüglich ihrer „Herkunft“ in externe und interne Faktoren unterteilt wurden. Diese Einteilung findet sich auch in den nachfolgenden Kapiteln wieder, in denen die einzelnen Einflussfaktoren näher erläutert werden. Externe Faktoren kommen gewissermaßen „von außen“; es sind Informationen, die auf den Verbraucher wirken. Hierzu gehören z.B. alle Informationen über die Eigenschaften eines Risikos, sog. fright factors. Aber auch die Darstellung der Information in den Medien wurde den externen Faktoren zugeordnet. Externe Faktoren werden im Theoriemodell in Abb. 5 blau dargestellt. Die internen Faktoren liegen im Kontrast dazu in jedem einzelnen Verbraucher begründet. Es handelt sich um die Werte, Einstellungen, das Wissen und die Erfahrungen jeder einzelnen Person. Zur Unterscheidung werden interne Faktoren in Abb. 5 grün dargestellt.

Die Risikowahrnehmung ist schließlich das Resultat aus der Interpretation und Bewertung der externen und internen Faktoren. Wichtig ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass trotz der im Modell dargestellten Pfeile nicht geschlossen werden sollte, dass es zwischen den externen und internen Faktoren bzw. innerhalb der externen und internen Faktoren keine Beziehungen gibt. Diese wurden lediglich in der bisher vorliegenden Literatur nicht

untersucht bzw. sind nur für den konkreten Fall eines bestimmten Risikos gültig und können nicht verallgemeinert werden. Ziel dieser Arbeit soll es daher auch sein, diese Wissenslücke für den konkreten Fall des Mykotoxinrisikos zu schließen und mittels einer PLS-Pfadanalyse die Wechselwirkungen zwischen den Einflussfaktoren und der Risikowahrnehmung zu schätzen.

3.2.1 Externe Einflussfaktoren

Als externe Einflussfaktoren der Risikowahrnehmung werden in diesem Modell Risikoinformationen verstanden, die der Verbraucher aus seiner Umwelt aufnimmt. Diese Informationen können entweder das Risiko selbst beschreiben, z.B. spezifische Risikoeigenschaften, oder sie können den Umgang mit dem Risiko betreffen. Als eine wichtige Informationsquelle im Risikokommunikationsprozess wird daher der Einfluss der Medien geschildert.

Einleitend soll zunächst herausgestellt werden, dass jede Risikoinformation – unabhängig vom Inhalt oder von der Informationsquelle – entweder kognitiven oder affektiven Charakter haben kann. Kognitive Risikoinformationen werden vom Individuum im Bewusstsein nach bestimmten Mustern verarbeitet, sie werden sortiert, rangiert, bewertet und schließlich gespeichert. Affektive Informationen sind im Gegensatz zu kognitiven Informationen hingegen emotionsgeladen. In der wissenschaftlichen Literatur gibt es eine umfangreiche Diskussion zu dem Thema, ob die Haltung einer Person gegenüber einem Einstellungsobjekt eher von Kognition oder von Affekt abhängig ist. Während in früheren Studien davon ausgegangen wurde, dass allein kognitive Informationen einen Einfluss auf Einstellungen und Entscheidungen haben (vgl. BETTMAN et al. 1998) und Affekt nur eine Antwort auf eine vorangegangene analytische Bewertung ist, kommen jüngere Untersuchungen mehr und mehr zu dem Schluss, dass auch affektive Informationen eine wichtige Rolle bei der Entscheidungsfindung spielen.

Eine Begründung für die große Bedeutung von affektiven Informationen wird in der unterschiedlichen Form der Verarbeitung von kognitiven und affektiven Informationen im Bewusstsein gesehen. Mit Bezug auf Kaufentscheidungen konnte z.B. aufgezeigt werden, dass Konsumenten sehr oft versuchen, umfangreiche kognitive Aktion zu vermeiden, sogar wenn es sich um Erstkäufe, teure oder risikoreiche Produkte handelt (OLSHAVSKY & GRANBOIS 1979, GARBARINO & EDELL 1997). Affektive Informationen werden hingegen in einem Geflecht von Anknüpfungspunkten im Gehirn gespeichert, wo sie wiederum mit verwandten Emotionen und damit verbundenen Reaktionen, Erfahrungen und Erinnerungen verbunden werden (BOWER 1981). Affektive Informationen können auf diese Weise eine sehr schnelle Reaktion hervorrufen und damit auch die nachfolgende

Informationsverarbeitung und Entscheidungen leiten (PETERS & SLOVIC 2007, MALHOTRA 2005). Dies gilt insbesondere, wenn es sich bei den Informationen um Bilder handelt, die eine bestimmte Symbolik enthalten und daher direkt mit bestimmten im Gehirn gespeicherten positiven oder negativen Gefühlen verknüpft werden. Ein Individuum gleicht dann die Information / das Bild mit einem „Affekt-Pool“ ab und kommt auf diese Weise sehr schnell und mit weniger Aufwand zu einer Entscheidungsfindung, als wenn erst alle Pro- und Contra-Punkte abgewogen und mit früheren Erfahrungen abgeglichen werden würden (FINUCANE et al. 2000, SLOVIC et al. 2004c). Informationen mit einer hohen emotionalen Intensität werden auch besser und leichter erinnert als bewertende (kognitive) Informationen (EREVELLES 1998).

Für das Verständnis der Risikowahrnehmung von Konsumenten bedeutet dies, dass bei der Beurteilung des Einflusses der externen Risikoinformationen auch jeweils immer geprüft werden sollte, ob die betreffende Information eher affektiven oder kognitiven Charakter hat. Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Literatur legen die Vermutung nahe, dass Informationen mit affektivem Charakter eher in der Lage sind, die Risikobeurteilung von Konsumenten zu beeinflussen als kognitive Informationen. Diese Vermutung wird auch von anderen Studien (BENNET 2001, FREWER 2001) gestützt, die die Unterschiede zwischen der Risikowahrnehmung zwischen Experten und Laien darstellen. Insbesondere in einer Situation, in der nur begrenzte kognitive Ressourcen zur Verfügung stehen (z.B. Entscheidung unter Zeitdruck), erscheint eine ausschließliche Nutzung der affektiven Informationen bei der Entscheidungsfindung wahrscheinlich (FINUCANE et al. 2000, KLAUER & STERN 1992, MALHOTRA 2005).

3.2.1.1 Risikocharakteristika

Der Einfluss bestimmter Eigenschaften eines Risikos, sog. Risikocharakteristika oder fright factors, auf die Risikowahrnehmung wird in dem psychometrischen Risikoansatz thematisiert. Ein Wissenschaftler, der schon in den 1980-er Jahren mit dem psychometrischen Paradigma gearbeitet hat, ist Paul SLOVIC. Er konnte zusammen mit Kollegen herausarbeiten, dass es spezielle Risikocharakteristika gibt, die die Risikowahrnehmung entscheidend beeinflussen. Es sind also spezielle Eigenschaften eines Risikos, die bestimmen, ob ein Risiko als schlimm oder akzeptabel beurteilt wird. Zu diesen Risikocharakteristika gehören z.B. der Grad der Risikokontrolle und die Neuheit des Risikos (SLOVIC 1987). In einer neueren Untersuchung von SLOVIC et al. (2004a) wurden insgesamt 18 verschiedene Risikocharakteristika mit einer Wirkung auf die Risikowahrnehmung benannt. Mittels Faktorenanalyse konnten diese 18 Charakteristika wiederum zu drei Risikofaktoren komprimiert werden (siehe Abb. 6). Der Faktor „dread“

(Angst) hat dabei im Vergleich zu den anderen beiden Faktoren „familiarity“ (Neuheit) und „people exposed“ (Katastrophenpotenzial) den größten Einfluss auf die Risikowahrnehmung und spiegelt gleichzeitig die Bedeutung affektiver Informationen für die Risikowahrnehmung wider (SLOVIC et al. 2004a). SPARKS & SHEPHERD (1994) kamen in ihrer Studie zu Lebensmittel-Risiken zu drei vergleichbaren Faktoren (severity, unknown risks, people exposed), die zusammen 87% der Varianz in der Risikowahrnehmung erklären konnten. Allerdings wurden in dieser Studie den Befragten mehr oder weniger die gleichen Risikocharakteristika wie in den Arbeiten von SLOVIC vorgelegt. Bei der Verwendung von anderen Risikocharakteristika können laut SPARKS & SHEPHERD (1994) auch andere Faktoren entstehen.

Abbildung 6: Risikocharakteristika mit Zuordnung zu drei Risikofaktoren

SLOVIC et al. 2004a

Darüber hinaus konnten SLOVIC et al. (2004a) aufzeigen, dass die Risikocharakteristika keinesfalls einzeln zu betrachten sind, sondern dass einige Risikocharakteristika hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die Risikowahrnehmung zusammen hängen. Frühere Untersuchungen ließen vermuten, dass insbesondere die Frage der Freiwilligkeit eines Risikos von besonderer Bedeutung für die Risikowahrnehmung ist, weil die Freiwilligkeit mit einigen anderen Charakteristika korreliert war. So werden z.B. viele unfreiwillige Risiken auch als unkontrollierbar und katastrophal empfunden. SLOVIC et al. (2004a) konnten hingegen zeigen, dass die erhöhte Risikowahrnehmung bei unfreiwilligen Risiken mehr durch den gleichzeitigen Katastrophencharakter dieser Risiken beeinflusst wird als durch das Charakteristikum der Unfreiwilligkeit: „We conclude that society’s apparent

aversion to involuntary risks may be mostly an illusion, caused by the fact that involuntary risks are often noxious in more important ways, such as being inequitable or potentially catastrophic“ (SLOVIC et al. 2004a, S. 148).

Das Charakteristikum des Katastrophencharakters wird von SLOVIC et al. (2004a) als besonders bedeutsam herausgestellt. Nach Meinung der Autoren spielt diese Risikoeigenschaft eine zentrale Rolle für die Risikowahrnehmung, wobei wiederum enge Zusammenhänge zu anderen Charakteristika vermutet werden. Die Autoren geben an - ähnlich wie in früheren Studien für das Freiwilligkeits-Charakteristikum-, dass bei Risiken, die als besonders unbekannt und unkontrollierbar erscheinen, auch ein höheres Katastrophenpotenzial wahrgenommen wird. Als ein Beispiel für die große Bedeutung des Katastrophenpotenzials für die Risikowahrnehmung führen die Autoren die Atomkraft an. Es wurde aufgezeigt, dass der Atomkraft ein wesentlich größeres Risiko zugemessen wurde als allen anderen Risiken. Weitere Analysen haben ergeben, dass diese Risikobewertung mit der Überzeugung korrelierte, dass bei Atomkraft die Gefahr für eine Vielzahl von Todesfällen besteht (SLOVIC et al. 2004a).

YEUNG & MORRIS (2001b) verweisen ebenso auf den Einfluss der Schwere der Konsequenzen auf die Risikowahrnehmung. Die Autoren führen an, dass die Risikowahrnehmung beim Verbraucher hinsichtlich eines Risikos, das zwar sehr selten auftritt, aber sehr viele Todesfälle verursachen kann, deutlich größer ist als bei einem häufigen Risiko mit geringerem Katastrophencharakter. Die besondere Beachtung des Katastrophenpotenzials führt also zu einer Überbewertung des Schadensausmaßes und hat daher die Wahrnehmung eines sehr großen Risikos zur Folge. Insofern wird insgesamt die Aussage gestützt, dass innerhalb der verschiedenen Risikocharakteristika dem Katastrophenpotenzial eine zentrale Rolle zukommt.

BENNET (2001) hat basierend auf den Arbeiten von SLOVIC et al. sog. ‚fright factors‘ formuliert, die als Daumenregeln zur Bewertung von Risiken genutzt werden können. Diese werden in Tab. 6 dargestellt. Aufgrund dieser ‚fright factors‘ ist z.B. die allgemeine Risikowahrnehmung heutzutage größer als noch vor einigen Jahren. Das liegt daran, dass die Risiken häufig globalen Charakter haben, schwierig zu kalkulieren und zu managen sind und häufig eher vom Menschen gemacht als natürlicher Natur sind (GAIVORONSKAIA & HVINDEN 2006).

BENNET (2001) weist aber auch darauf hin, dass die ‚fright factors‘ keinesfalls als alleinige Erklärungsgröße für die individuelle Risikowahrnehmung eines jeden Einzelnen dienen können. Vielmehr sollten sie als Daumenregel, bzw. als Checkliste für die Einschätzung der Risikowahrnehmung in der Öffentlichkeit allgemein dienen – oder

maximal, mit entsprechender Vorsicht, als Hilfe für die Voraussage von Verbraucherverhalten bei einem bestimmten Risiko.

Tabelle 6: Übersicht über verschiedene ‚fright factors‘ nach BENNET

Fright factors
Risiken erzeugen im Allgemeinen mehr Besorgnis (und weniger Akzeptanz), wenn sie wahrgenommen werden als....
<ol style="list-style-type: none"> 1. unfreiwillig. 2. ungleich verteilt. 3. nicht abwendbar durch eigene Vorsichtsmaßnahmen. 4. entstehend durch eine neue oder unbekannte Quelle. 5. vom Menschen gemacht (und nicht natürlichen Ursprungs). 6. einen versteckten und irreversiblen Schaden verursachend, z.B. Spätfolgen von Krankheiten. 7. gefährlich für kleine Kinder, schwangere Frauen oder spätere Generationen im Allgemeinen. 8. einen besonders schrecklichen Tod verursachend. 9. schadend für identifizierbare (im Vergleich zu anonymen) Opfern. 10. wenig verstanden von der Wissenschaft. 11. Gegenstand unterschiedlicher/gegenteiliger Bewertungen von verantwortlichen Quellen (oder von derselben Quelle).

BENNET 2001

Nichtsdestotrotz liefern die ‚fright factors‘ den Nachweis, dass offenbar auch persönliche Werthaltungen bei der individuellen Risikowahrnehmung eine wichtige Rolle spielen. So reflektiert der Faktor „Unfreiwilligkeit“ z.B. den Wert „persönliche Autonomie“. Andere Faktoren haben wiederum enge Beziehungen zu Einstellungen zur Gesellschaft, zur persönlichen Beziehung zur Natur, usw. (BENNET 2001). Diese Feststellung unterstützt die These, dass bei den individuellen Bewertungs- und Interpretationsvorgängen sowohl externe als auch interne Faktoren eine Rolle spielen.

3.2.1.2 Einfluss der Medien

In der wissenschaftlichen Literatur lassen sich immer wieder Angaben finden, die auch den Medien einen großen Einfluss auf die Risikowahrnehmung zusprechen. Dabei ist häufig unklar, ob die Medien die öffentlichen Debatten erzeugt haben, oder ob sie nur die öffentlichen Debatten durch ihre Berichterstattung widerspiegeln (FREWER 2001). Insbesondere Lebensmittelskandale haben in der Vergangenheit eine sehr große Medienpräsenz genossen. Nach VON ALVENSLEBEN (1997) haben Lebensmittelskandale eine Signalwirkung, woraus ein hoher Nachrichtenwert resultiert.

Die Berichterstattung dient als Signal dafür, „dass nicht nur in dem betroffenen Bereich, sondern auch in verwandten Bereichen Gefahren drohen und Probleme bestehen“ (VON ALVENSLEBEN 1997, S. 213). Auch BENNET (2001) gibt an, dass Risikomeldungen in manchen Fällen als Signal oder als Vorbote eines allgemeinen Verhängnisses verstanden werden (vgl. auch SLOVIC 1987). Darüber hinaus benennt der Autor acht weitere ‚Media triggers‘ (siehe Tab. 7), die eine umfangreiche Medienberichterstattung auslösen können.

Tabelle 7: Übersicht über verschiedene ‚Media triggers‘ nach BENNET

Media triggers
Ein mögliches Risiko für die öffentliche Gesundheit kann umso eher zu einer großen Story für die Medien werden, je mehr der nachfolgenden Themenbereiche mit dem Risiko behandelt werden:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Schuldfragen 2. Angebliche Geheimnisse und versuchte Aufdeckungen 3. Menschliches Interesse für Helden, Schurken, Führer, etc. (ebenso wie Opfer) 4. Verbindungen mit bekannten Persönlichkeiten und Ergebnissen 5. Konflikte 6. Signalwert: Die Story als ein Vorzeichen für weitere Missstände („Was als nächstes?“). 7. Viele Menschen sind von dem Risiko betroffen, auch bei niedrigem Schadensausmaß („Auch Du könntest es sein!“). 8. Starke visuelle Einwirkungen (z.B. Bilder von leidenden Menschen) 9. Verbindungen zur Sexualität und zu Verbrechen.

BENNET 2001

Je nachdem, wie groß die Auswirkungen eines Lebensmittelskandals sind und wie stark auch das (Fehl-)Verhalten von Risikoregulatoren mit betrachtet wird, liegen unterschiedliche Media triggers vor. Im Fall der BSE-Krise, bei der auch die Frage der Verantwortlichkeit eine große Rolle in den Medien gespielt hat, können z.B. fast ausnahmslos alle genannten neun Punkte identifiziert werden. Neben den Media triggers scheinen auch wiederum die ‚fright factors‘ eine Rolle bei dem Ausmaß der Medienberichterstattung zu spielen. Nach SLOVIC (1987) ist der Signalcharakter insbesondere dann vorhanden, wenn es sich bei dem betrachteten Missstand um ein Risiko mit hohem Angst-Faktor („dread“) und mit vielen Unsicherheiten handelt. PENNINGTON (2001) erklärt den Einfluss der fright factors auf das Ausmaß der Medienpräsenz anhand eines Beispiels: Er beschreibt die Medienberichterstattung für das Auftreten der Viruserkrankung Necrotizing fasciitis in Großbritannien. Die Berichterstattung verfolgte dabei eine ähnliche Dynamik wie bei einer Epidemie. Innerhalb von zwei Wochen gab es überall auf der Welt Medienberichte zu dieser Erkrankung, obwohl in Wirklichkeit nicht von einem Infektionsausbruch gesprochen werden konnte. Die

Erkrankung zeigt zwar auch Eigenschaften verschiedener Media triggers (z.B. starke visuelle Darstellungen), die hauptsächliche Ursache für das große Medieninteresse sieht der Autor aber in der Tatsache, dass die Erkrankung für die fright factors einen hohen Score erreichen konnte (z.B. Unfreiwilligkeit, Ungleichheit, Neuheit, Irreversibilität). Darüber hinaus wird herausgestellt, dass die Medien auch von Angebot und Nachfrage abhängig sind. Für den Fall der Necrotizing fasciitis wird z.B. vermutet, dass die Abwesenheit von anderen, rivalisierenden Risikoberichten die umfangreiche Berichterstattung begünstigt hat (PENNINGTON 2001).

Welche Rolle spielt nun eine umfangreiche Medienberichterstattung bei der Risikowahrnehmung? Erhöht eine große mediale Beachtung die Wahrnehmung eines Risikos oder spiegelt eine umfangreiche Berichterstattung lediglich ein großes Interesse an der Thematik wider? Nach VON ALVENSLEBEN (1998) sollten die Medien weniger als exogener Parameter, sondern eher als endogener Einflussfaktor des Kommunikationsprozesses angesehen werden, der genauso wie auch die Verbraucher in den Kommunikationsprozess integriert ist. Die Berichterstattung der Medien ist seiner Meinung nach Ursache und Wirkung der Verunsicherung zugleich. Einerseits wird der Verbraucher zwar durch eine negative Presse zur Lebensmittelsicherheit für diesen Themenbereich sensibilisiert, andererseits entstehen aber durch das dadurch gesteigerte Interesse an weiteren Informationen auch neue Pressemeldungen zur Lebensmittelsicherheit und zu verwandten Bereichen. Häufig sind nur wenige Informationen zu dem konkreten Teilthema (z.B. BSE) vorhanden, so dass zwangsläufig auch über benachbarte Themengebiete (z.B. Tierhaltung) berichtet wird und diese ebenso in den Fokus der Medien geraten. Dadurch erfahren diese Themenbereiche eine Beachtung, die sie ohne das Schlüsselereignis nicht erfahren hätten. Auf diese Weise entsteht ein Teufelskreis, der eine weitere Ausdehnung der selektiven Berichterstattung fördert (VON ALVENSLEBEN 1998, Abb. 7).

FREWER et al. (2002) betonen, dass der Mengeneffekt bei der medialen Berichterstattung, d.h. die Auswirkungen einer umfangreichen Berichterstattung, einen Einfluss auf die Risikowahrnehmung hat. Am Beispiel von gentechnisch veränderten Lebensmitteln wird aufgezeigt, dass die Risikowahrnehmung während der Zeit mit umfangreichster Berichterstattung angestiegen ist, während sie mit nachlassender Medienpräsenz des Themas wieder zurückgegangen ist. Außerdem werden auch Einstellungsveränderungen für möglich gehalten (FREWER et al. 2002).

Abbildung 7: Zusammenhang zwischen medialer Berichterstattung und Verbraucherwahrnehmung

VON ALVENSLEBEN 1998

KASPERSON (1992) argumentiert hingegen, dass eine umfangreiche Berichterstattung in den Medien allein nicht zwangsläufig zu einer erhöhten Risikowahrnehmung und sekundären Effekten führen muss (vgl. auch KASPERSON et al. 2003). Eine starke Medienpräsenz bei gleichzeitiger Mobilisation von sozialen Gruppen könnte hingegen nach Meinung des Autors zu starken „ripple-effects“ auf regionaler oder nationaler Ebene führen, da es erst dann zu einem Start des „amplification process“ kommt (KASPERSON 1992). Außerdem spielen Fragen von Vertrauen und von Effektivität des Risikomanagements eine wichtige Rolle, so dass eine umfangreiche Medien-Berichterstattung insbesondere dann zu einer erhöhten Risikowahrnehmung führt, wenn genau diese Fragen thematisiert werden (KASPERSON et al. 2003).

RENN (1991) betont darüber hinaus, dass der Mengeneffekt (d.h. eine umfangreiche Berichterstattung) nur eine von mehreren Auswirkungen der Massenmedien auf die Risikowahrnehmung ist. Hinzu kommen noch Filtereffekte, das Weglassen oder Hinzufügen von Informationen, Mischungs- und Verzerrungseffekte sowie sog. Stereoeffekte (Multi-Kanal-Effekte). Auch KASPERSON & KASPERSON (1996) betonen neben dem einfachen Volumeneffekt die Auswirkungen, die durch die selektive Themen-Auswahl im Sinne eines hohen Story-Werts durch die Medien herbeigeführt werden.

Nach BENNET (2001) sollten die Medien aber nicht als einzige Quelle für Risikoinformationen gesehen werden, weil häufig auch soziale Netzwerke (Familie, Freunde, Bekannte) sowie professionelle Netzwerke (z.B. Medizin, Wissenschaft) als wichtige Informationsquellen für den Verbraucher dienen. Darüber hinaus bietet das

Internet als dezentrales Medium eine weitere Informationsbasis für selbst organisierte Netzwerke (BENNET 2001). FREWER (2001) gibt hingegen an, dass die meisten Mitglieder der Gesellschaft gerade bei Risikoinformationen auf die Medien zurückgreifen. Diese Aussage wird auch von GREEN et al. (2001) gestützt. VERBEKE (2005) gibt zudem an, dass sich negative Meldungen in den Medien auch viel stärker auf Kaufentscheidungen auswirken als positive Berichterstattungen. Bei Lebensmittelrisiken gehören darüber hinaus Medien wie die Qualitätspresse oder die Nachrichten im Fernsehen zu den Informationsquellen, denen am meisten vertraut wird (FREWER 2001).

Insgesamt scheint es sehr schwierig zu sein, die genauen Auswirkungen von Umfang und Inhalt der medialen Berichterstattung auf die Risikowahrnehmung zu beziffern. Ohne Zweifel stellen die Medien aber einen zentralen Kommunikator der Risikokommunikation dar und wirken somit auch darauf ein, in welchem kulturellen und sozialen Rahmen Risiken dargestellt werden und wie sie strukturiert werden (KASPERSON et al. 2003).

3.2.2 Interne Einflussfaktoren

Wie schon unter Kap. 3.2.1 erwähnt, können externe Faktoren wie die Risikocharakteristika bzw. die ‚fright factors‘ nur als eine Art Daumenregel für die Erklärung von Risikoverhalten gelten. Während diese Regeln für das allgemeine Verhalten der Öffentlichkeit insgesamt durchaus richtige Erklärungsansätze liefern, reichen sie zur Erklärung des individuellen Risikoverhaltens einer einzelnen Person in speziellen Situationen oft nicht aus. Die individuelle Risikowahrnehmung scheint damit weiteren Einflussfaktoren unterworfen zu sein.

Um die individuelle Risikowahrnehmung näher zu charakterisieren, soll an dieser Stelle auf die Unterschiede in der Risikowahrnehmung von Experten und Laien eingegangen werden. In der wissenschaftlichen Literatur zum Konsumentenverhalten wird immer wieder darauf hingewiesen, dass sich die Risikowahrnehmung von Wissenschaftlern und anderen Risikoexperten deutlich von der Risikowahrnehmung von Laien unterscheidet. Diese unterschiedliche Wahrnehmung kann dadurch begründet werden, dass Experten und Nicht-Experten vollkommen verschiedene Dimensionen in ihre Risikobewertung einbeziehen. Experten begründen ihre Risikoeinschätzung in der Regel auf eine technisch geprägte Risikodefinition. Nach dieser lässt sich ein Risiko über die folgende Gleichung bestimmen:

$$(\text{Wahrscheinlichkeit} \times \text{Schaden}) / \text{Zeiteinheit} \quad (2)$$

HARDING 1998, DOUGLAS 1992, BALLARD 1992

Bei Vorhandensein der beiden Bestimmungsvariablen Schadensausmaß und Schadenswahrscheinlichkeit lässt sich die Höhe eines Risikos berechnen. Dieses technische Risikokonzept ermöglicht zwar eine sehr objektive, wertfreie Betrachtungsweise der Risikothematik, andererseits führt der vollkommene Ausschluss anderer Variablen (z.B. soziale und psychologische Parameter) zu einer naturwissenschaftlichen Realität, die von der psychologischen Realität beim Konsumenten in aller Regel deutlich abweicht. Ein Laie nimmt nach OBERMEIER (1999) ein Risiko im Gegensatz zu Experten „privatistisch“ wahr, nämlich mithilfe seines vorhandenen Wissens, gemäß seiner inneren Beweggründe, gemäß seiner Gefühlslage, seines Charakters und seiner gelebten Haltung (OBERMEIER 1999, S. 74). Dadurch erhält die Risikowahrnehmung von Laien einen subjektiven und multidimensionalen Charakter, während die Risikosicht von Experten in der Regel auf die zwei Dimensionen Risikowahrscheinlichkeit und Schadensausmaß beschränkt bleibt (FREWER 2001).

In der Vergangenheit wurden die unterschiedlichen Risikowahrnehmungen von Experten und Laien häufig damit begründet, dass den Laien das nötige Wissen fehlt, um die Situation richtig beurteilen zu können. Aus dieser Annahme heraus wurde das „Knowledge deficit model“ entwickelt. Nach diesem Modell wird die Optimierung von Produktivität als ein allgemein anerkanntes Ziel von modernen Gesellschaften verstanden. Die Wissenschaft und das Expertenwissen stellt dabei die wünschenswerte Grundlage für hohe Produktivität und gleichzeitig für eine gute Risikokontrolle dar und soll somit primär das Risikomanagement leiten. Abweichungen zwischen der wissenschaftlichen Risikoeinschätzung und der Risikowahrnehmung von Laien sind auf Unwissen und Ignoranz der Laien zurück zu führen. Daher wird eine Wissensübermittlung von den Experten zu den Laien als wesentliche Form der Risikokommunikation betrachtet (HANSEN et al. 2003).

Das „knowledge deficit model“ erfährt in der jüngeren wissenschaftlichen Literatur zunehmend Kritik. Das liegt einerseits daran, dass das Modell der Diversität und Flexibilität der individuellen Risikobeurteilung der Laien keine Rechnung trägt. In der Regel ist die individuelle Risikowahrnehmung multidimensional geprägt. Neben den Dimensionen der wissenschaftlichen Risikobewertung wie z.B. der Anzahl Todesfälle pro Jahr sind es häufig zusätzliche Parameter wie z.B. Tierschutz- oder Umweltaspekte, aber auch gesellschaftliche und persönliche Werte und Normen, die die Risikowahrnehmung eines Laien mit beeinflussen (HANSEN et al. 2003, FREWER 2001, JUNGGERMANN & SLOVIC 1993). Experten beurteilen hingegen ein Risiko in der Regel quantitativ mit experimentellen oder computergestützten Methoden. Statistisch ermittelte Todesfälle

behandeln sie genauso wie reale Todesfälle, die Form des Todes spielt bei ihrer Risikoabschätzung keine Rolle (COVELLO 1983). Laien beurteilen ein Risiko eher nach qualitativen Maßstäben und ziehen auch ihre eigene Intuition als Maßstab für die Risikobewertung mit heran. Reale Todesfälle haben für Laien ein größeres Gewicht als statistische Fälle und die Frage, ob der Tod mit viel Leiden verbunden ist, hat große Bedeutung für die Risikobewertung von Nicht-Experten (COVELLO 1983).

Außerdem betrachten Experten ein Risiko hinsichtlich seines Schadens für die gesamte Bevölkerung, während sich ein Laie eher mit den individuellen Auswirkungen für sich selbst beschäftigt (BENNET 2001, FISK 2001). Laien zeigen auch eine Präferenz für Risikoinformationen, die sich mit konkreten und greifbaren Beispielen befassen, während Experten eher mit abstrakten wissenschaftlichen Prinzipien arbeiten (FREWER 2001). Dies hat zur Folge, dass die Bewertung der Schadenswahrscheinlichkeit deutlich unterschiedlich sein kann, z.B. wenn der Konsument sich zu einer – wenn auch in der Bevölkerung gering vertretenen – Risikogruppe zählt. BENNET (2001) kommt sogar zu dem Schluss, dass der „durchschnittliche Mensch“, der den Risikoberechnungen von Experten zugrunde liegt, für den Laien nicht existiert. Die Aussagen von Expertenseite zur Höhe eines Risikos lassen sich daher für einen Laien nicht auf seinen persönlichen Fall übertragen, denn die Bedingungen, unter denen die Rückschlüsse der Experten getroffen wurden (kontrollierte Bedingungen, Reproduzierbarkeit, etc.), erscheinen zu „künstlich“, um auf einen individuellen Fall angewendet werden zu können (BENNET 2001, FISK 2001).

Die obigen Ausführungen verdeutlichen, dass zur Erklärung der individuellen Risikowahrnehmung zusätzlich zu Risikoinformationen, den externen Faktoren, auch interne Faktoren wie Einstellungen, Werte und persönliche Bewusstseinshaltungen wie Verunsicherung eine wichtige Rolle spielen. Daher werden zusätzlich zu den externen Faktoren interne Faktoren in das vorliegende Theoriemodell integriert. Es sollte erwähnt sein, dass es innerhalb der internen Faktoren starke Wechselwirkungen gibt. Persönliche Werte, Einstellungen, Erinnerungen und Erfahrungen können nicht losgelöst von einander betrachtet werden. Eine persönliche Einstellung basiert zwangsläufig auf vorangegangenen Erfahrungen, auf vergleichbaren Erlebnissen aus der Erinnerung und den dabei zugrunde liegenden Werthaltungen. Die persönlichen Werte können wiederum nicht ausreichend erklärt werden, wenn das kulturelle und das soziale Umfeld nicht mit einbezogen werden.

3.2.2.1 Werte

Innerhalb der internen Faktoren spielen sicherlich die persönlichen Werthaltungen eine herausragende Rolle. In Kap. 3.2.1.1 wurde schon darauf hingewiesen, dass auch der Wahrnehmung der Risikocharakteristika Werthaltungen zugrunde liegen (BENNET 2001), auch hier spiegelt sich also die besondere Bedeutung wieder. JENSEN & SANDØE (2002) betonen ebenfalls die Bedeutung von Werten und Einstellungen und sehen diese auch als eine Ursache für die abweichende Risikowahrnehmung von Experten und Laien. Während die Wissenschaft ein Risiko häufig sehr einseitig (in der Regel allein aus Sicht der gesundheitlichen Effekte) betrachtet, beurteilt der Konsument ein Risiko in der Regel mehrdimensional. Das heißt, dass neben den eigentlichen gesundheitlichen Auswirkungen eines Risikos auch die Effekte für z.B. Umwelt und Gesellschaft anhand der hier zugrunde liegenden Werte mit beurteilt werden. Die Risikowahrnehmung für Atomkraft wird z.B. nicht allein von den spezifischen Risiken beeinflusst, sondern auch von den Werthaltungen gegenüber Atomwaffen, technologischem Elitedenken und hochzentralisierten politischen und ökonomischen Systemen (COVELLO 1983). Auch ein eventueller Nutzen wird beim Konsumenten anhand von zugrunde liegenden Werthaltungen bewertet und in die Risikobeurteilung einbezogen (JENSEN & SANDØE 2002).

Werte können definiert werden als *„Konzepte, welche die Art bestimmen, wie soziale Akteure ihre Aktionen auswählen, Menschen und Ereignisse bewerten und ihre Aktionen und Bewertungen erklären“* (SCHWARTZ 1999, S. 24). In diesem Verständnis sind Werte situationsübergreifende Kriterien oder Ziele (z.B. Sicherheit, Freiheit), die nach ihrer Wichtigkeit geordnet werden und als Leitprinzipien im Leben dienen (SCHWARTZ 1999).

Persönliche, individuelle Werte stellen ein Produkt aus den Werten der zugehörigen Kultur und den einzelnen, persönlichen Erfahrungen dar (SCHWARTZ 1999). Damit gewinnen auch der kulturelle Hintergrund einer Person und das soziale Gefüge, in dem sie sich befindet, als interne Faktoren Einfluss auf die Risikowahrnehmung. In einer Kultur herrschen gemeinsame Vorstellungen davon vor, was als gut, richtig und wünschenswert angesehen wird. Aus diesen Werten werden wiederum Normen abgeleitet, die als Verhaltensrichtlinien bei Entscheidungen herangezogen werden. Zweifelsohne führen die persönlichen Erfahrungen zu individueller Varianz innerhalb einer Kultur bezüglich der Wert-Prioritäten. Im Durchschnitt sollten die Prioritäten aber die zugrunde liegenden, gemeinsamen kulturellen Werte widerspiegeln (SCHWARTZ 1999). Auch KASPERSON (1992) definiert im Social amplification of risk framework die Kultur als „Super-Variable“, die alle Stationen, Komponenten und Prozesse des Gedankengerüsts prägt. Auch hier wird die Bedeutung also deutlich hervorgehoben.

Aber auch das soziale Gefüge (z.B. Familie, Vereine, Arbeit, etc.), in dem sich eine Person einordnet, bestimmt mit über die Werte und Überzeugungen dieser Person. SCHERER & CHO (2003) konnten aufzeigen, dass Menschen umso eher Werte, Einstellungen und Überzeugungen teilen, je mehr interpersonellen Kontakt sie pflegen. In einer sozialen Gruppe, in der naturgemäß ein umfangreicher interpersoneller Kontakt vorherrscht, ist daher auch mit gemeinsamen Werthaltungen und Überzeugungen zu rechnen. Auch KASPERSON et al. (1988) betonen, dass Risiken von Menschen nicht losgelöst von sozialen Zusammenhängen oder von den Ansichten ihrer nächsten Mitmenschen betrachtet werden. KASPERSON (1992) hebt darüber hinaus hervor, dass Personen nicht nur als „Privatpersonen“ reagieren, sondern eher mit Bezug auf die Rolle, die sie innerhalb ihrer sozialen Position spielen. Insofern kann die Risikowahrnehmung von Personen unterschiedlich sein, je nachdem, ob sie sich in der Rolle einer Privatperson, eines Angestellten oder eines Mitgliedes einer sozialen Gruppe oder Organisation befinden (KASPERSON 1992). Auch innerhalb einer sozialen Gruppe werden also Risikoereignisse anhand der vorhandenen Werthaltungen bewertet und interpretiert, danach werden Richtlinien entworfen, wie man sich am besten gegenüber dem Risiko verhält.

3.2.2.2 Einstellungen

Unter den internen Faktoren spielen persönliche Einstellungen und Haltungen eine weitere wichtige Rolle. Die „Einstellung“ wird in der Literatur definiert als *„zusammenfassende Evaluierung eines psychologischen Objektes in bestimmten Eigenschaftsdimensionen wie gut–schlecht, nachteilig–vorteilig, angenehm–unangenehm, sympathisch–unsympathisch“* (AJZEN 2001, S. 28). Diese Evaluierungsvorgänge entstehen spontan, wenn schon Vorstellungen und Meinungen zu einem Objekt zu einem früheren Zeitpunkt ausgeprägt und im Gedächtnis gespeichert wurden. Diese Meinung/Vorstellung verbindet das Objekt mit einer bestimmten Eigenschaft. Die subjektiven Werte, die dieser Eigenschaft zugeordnet werden, bestimmen schließlich zusammen mit der Stärke der möglichen Assoziationen die übergeordnete Einstellung, die gebildet wird (AJZEN 2001). Neben diesen kognitiven Vorgängen spielen auch die Gefühle, die ein Risikoobjekt auslöst, d.h. die affektive Komponente der Risikoinformationen eine wichtige Rolle bei der Einstellungsbildung (BODUR et al. 2000, vgl. Kap. 3.2.1). Die gebildete Einstellung kann unter bestimmten Umständen eine beachtliche Stärke erreichen, insbesondere dann, wenn der einer Einstellung zugrunde liegenden Information eine hohe persönliche Relevanz zugeordnet wird (AJZEN 2001) oder wenn die Einstellung in höherrangige Lebenswerte eingebettet ist (BREDAHL 2001). Diese starken Einstellungen sind in der Regel sehr stabil im Zeitablauf, resistent

gegenüber Überzeugungsversuchen und gehen einem offenkundigen Verhalten voraus (AJZEN 2001, HONKANEN & VERPLANKEN 2004, FREWER et al. 1998). Gefestigte Einstellungen sind insbesondere dann zu erwarten, wenn das Individuum mit dem Einstellungsobjekt sehr vertraut ist und es schon lange kennt. Ist ein Einstellungsobjekt hingegen völlig neu, z.B. ein bisher wenig bekanntes Gesundheitsrisiko, dann wäre eher zu erwarten, dass die Einstellungen gegenüber dem Risiko wenig stabil und noch sehr stark veränderbar sind (FAZIO et al. 1982, AJZEN & DOLL 1992, WATTS 1967, TENBÜLT et al. 2008). Da die Mykotoxinproblematik und die damit verbundenen Gesundheitsrisiken bislang nur wenig durch die Medien thematisiert wurden, sind auch für diesen konkreten Fall beim Verbraucher eher wenig gefestigte Einstellungen zu erwarten. Eine Überprüfung dieser Annahme erfolgt während der späteren Datenanalyse (vgl. Kap. 7.3).

Auf diese Weise steht auch das persönliche Involvement in Wechselbeziehung mit der persönlichen Einstellung. Das Involvement meint die „Ich-Bezogenheit“ einer Thematik. Das Involvement ist immer dann besonders hoch, wenn hochrangige, fundamentale, persönliche Werte in einem Bewertungsprozess betroffen sind (BREDAHL 2001, HONKANEN & VERPLANKEN 2004, MALHOTRA 2005). In einem Entscheidungsprozess beeinflusst das Involvement z.B. den Umfang der Informationssuche, die Dauer des Prozesses, die Ausformung von Meinungen, Einstellungen und Intentionen und das abschließende Verhalten (VERMEIR & VERBEKE 2006).

Grundsätzlich ist es auch möglich, dass gegenüber einem Objekt je nach Situationszusammenhang gleichzeitig unterschiedliche Einstellungen ausgeprägt werden, d.h. dass es multiple oder ambivalente Einstellungen gibt (AJZEN 2001, PETERS & SLOVIC 2007). So können die Bewertung einer Eigenschaft sowie deren Relevanz für das Individuum je nach Situation einmal gut bzw. hoch und in einer anderen Situation schlecht bzw. niedrig sein. Die Ursache hierfür sind in der Regel die zeitgleiche Existenz von gegensätzlichen Meinungen bzw. ein Konflikt zwischen kognitiven und affektiven Vorgängen. In diesen Fällen ist aber häufig das individuelle Vertrauen in die eigene Einstellung eher gering, so dass eher schwache Einstellungen ausgeprägt werden (AJZEN 2001).

In direktem Zusammenhang mit der persönlichen Einstellung zu einem Risikoobjekt steht auch das wahrgenommene Verhältnis von Risiko zu Nutzen (ALHAKAMI & SLOVIC 1994). Die Bewertung von Nutzen und Risiko ist nämlich abhängig von persönlichen Werthaltungen und Einstellungen (HANSEN et al. 2003, BREDAHL 2001). Je nachdem, ob z.B. bei einer neuen Technologie neben einem gewissen Risiko auch ein Nutzen wahrgenommen wird und wie das Risiko-Nutzen-Verhältnis basierend auf der

persönlichen Einstellung gewichtet wird, kann die individuelle Bereitschaft zur Akzeptanz des Risikos unterschiedlich sein (FREWER 2001, HANSEN et al. 2003). Ein Risiko, welches einem Individuum auch einen erheblichen Nutzen bietet, wird folglich als nicht so groß wahrgenommen im Vergleich zu einem anderen Risiko mit gleichem Ausmaß, welches aber keine Vorteile bietet. Das Verhältnis von wahrgenommenem Risiko zu wahrgenommenem Nutzen ist also in der Regel inversiv, wobei die Distanz zwischen der individuellen Risiko- und Nutzenbewertung immer dann besonders groß ist, wenn gegenüber dem Risikoobjekt entweder eine besonders positive oder eine ausgeprägt negative Einstellung besteht (ALHAKAMI & SLOVIC 1994).

3.2.2.3 Verunsicherung

Das Konstrukt der Verbraucherverunsicherung hat in den vergangenen Jahren zahlreiche Wissenschaftler beschäftigt. Dabei wird es in der Regel als gesicherte Tatsache angesehen, dass der Verbraucher verunsichert ist (BERGMANN 2000). Diese Verunsicherung stellt also einen Bewusstseinszustand dar, der bei den meisten Menschen grundsätzlich vorhanden ist. Dieser „Grundzustand“ der Verunsicherung nimmt aber auch Einfluss auf die Risikowahrnehmung des Verbrauchers, wie z.B. eine Gegenüberstellung von Verunsicherung und Qualitätswahrnehmung bei einzelnen Lebensmitteln zeigt (VON ALVENSLEBEN 1998; vgl. Abb. 10 und Abb. 11). Je größer die Verunsicherung bei einem Lebensmittel ist, desto schlechter wird auch die Qualität des Lebensmittels beurteilt. Als Folge dieser wahrgenommenen Qualitätsverminderung werden auch mehr Risiken wahrgenommen. Der Verbraucher befindet sich also heutzutage in einem allgemeinen Zustand der Verunsicherung, der ihn sensibel für bestimmte Informationen macht und seine Risikowahrnehmung beeinflusst. Diese Verunsicherung ist damit der individuellen Risikowahrnehmung vorgelagert und soll an dieser Stelle als eine grundlegende Einflussvariable auf die Risikowahrnehmung näher betrachtet werden.

Insbesondere hinsichtlich der Unbedenklichkeit von Lebensmitteln konnte in allen Industrienationen in den letzten Jahrzehnten eine zunehmende Verunsicherung beim Verbraucher beobachtet werden. Dies gilt vor allem für Deutschland, wo das Misstrauen gegenüber Nahrungsmitteln nach einer Untersuchung des Food Marketing Institutes von 1995 im Vergleich zu anderen Nationen am größten ist (Abb. 8).

Abbildung 8: Misstrauensindex Nahrungsmittel 1995, internationaler Vergleich

FOOD MARKETING INSTITUTE 1995, verändert, zitiert bei VON ALVENSLEBEN 1998

Reimar VON ALVENSLEBEN hat das Konstrukt der Verunsicherung beim deutschen Verbraucher mit Bezug auf die Lebensmittelsicherheit untersucht und konnte grundlegende Erkenntnisse zu dem Ausmaß und zu den Ursachen der Verunsicherung erarbeiten. Dabei sieht der Autor in dem gesellschaftlichen Wandel der letzten 100 Jahre einen wesentlichen Ursachenbereich für die Verunsicherung.

Im nachfolgenden Abschnitt wird zunächst mithilfe der Ergebnisse von VON ALVENSLEBEN eine Situationsaufnahme zur Verunsicherung angestellt. Danach wird auf die Ursachen der Verunsicherung näher eingegangen.

Verunsicherung bei Lebensmitteln – eine Bestandsaufnahme

In verschiedenen wissenschaftlichen Quellen wird tendenziell eine steigende Verunsicherung beim Verbraucher bzw. ein sinkendes Vertrauen in die Sicherheit der Lebensmittel für die letzten Jahrzehnte angegeben (z.B. TUCKER et al. 2006, FREWER & MILES 2001a). VON ALVENSLEBEN hat die Verunsicherung konkret für den deutschen Verbraucher bei Lebensmitteln über einen Zeitraum von 1984 bis 2001 anhand von zwei Untersuchungen beobachtet. Abb. 9 stellt die Ergebnisse der Untersuchungen graphisch dar.

Abbildung 9: Verunsicherung bei Nahrungsmitteln in Deutschland (West) von 1984 bis 2001

VON ALVENSLEBEN 2001, verändert

In den achtziger Jahren folgte die Verunsicherung einem steigenden Trend, der etwa um 1990 seinen Höhepunkt erreichte. Seitdem ist die Verunsicherung – entgegen der allgemeinen Meinung und einigen Darstellungen – offenbar wieder rückläufig. An diesem Trend konnten auch Lebensmittelskandale mit großer medialer Beachtung wie z.B. die BSE-Krise (Zeitraum 2000/2001) prinzipiell nichts ändern. Zum Endzeitpunkt der Betrachtung, in den Jahren 1998 - 2001, scheint sich die Verunsicherung auf mittlerem Niveau einzupendeln (VON ALVENSLEBEN 2001). Junge Leute fühlen sich folglich heutzutage weniger verunsichert hinsichtlich der Lebensmittelqualität als junge Leute vor 10 Jahren (VON ALVENSLEBEN 1998).

BERGMANN (2000) hat die Befragten in ihrer Untersuchung eine Selbsteinschätzung zu ihrer Verunsicherung bezüglich des Gesundheitswertes industriell vorgefertigter Lebensmittel vornehmen lassen. In dieser Studie von 1996 zeigt sich ebenfalls ein eher niedriger bis moderater Anteil an Verunsicherten in der deutschen Bevölkerung: 8% der Befragten gaben an, stark verunsichert zu sein, weitere 18% waren eher verunsichert. Gleichzeitig waren aber auch 18% der Befragten überhaupt nicht verunsichert. Ein Fünftel gab an, eher nicht verunsichert zu sein und 36% wählten die Antwortkategorie „weder/noch“ (BERGMANN 2000, S. 82).

In Bezug auf unterschiedliche Lebensmittel zeigt sich, dass der Fleischsektor von vielen Konsumenten noch recht kritisch gesehen wird und dass gerade in diesem Bereich die Verunsicherung besonders groß ist (Abb. 10). Insbesondere beim Rindfleisch sind die

deutschen Verbraucher verunsichert, während Schweine- und Geflügelfleisch vergleichsweise weniger zu Verunsicherung führt. Bei Milch und Milchprodukten sowie bei Brot und Backwaren fühlen sich die Verbraucher hingegen eher sicher.

Abbildung 10: Verunsicherung des Verbrauchers bezüglich unterschiedlicher Lebensmittel

VON ALVENSLEBEN 1998, verändert

Diese Verunsicherung bei bestimmten Lebensmitteln scheint auch sehr eng mit der Qualitätswahrnehmung bei Lebensmitteln zusammen zu hängen (Abb. 11). Ein Vergleich der Abbildungen 10 und 11 lässt sehr schnell erkennen, dass offenbar gerade bei den Lebensmitteln die Verunsicherung sehr groß ist, für die eine Qualitätsverschlechterung im Vergleich zu früheren Jahren wahrgenommen wird.

Abbildung 11: Beurteilung der Nahrungsqualität im Vergleich zu früher

VON ALVENSLEBEN 1998, verändert

Für die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit sind vor allem die Nahrungsmittel Brot und Backwaren von Interesse. Basierend auf den Ergebnissen von VON ALVENSLEBEN ist für dieses Nahrungsmittelsegment eine eher geringe Verunsicherung bzw. eine positive Bewertung der Qualitätsentwicklung für die letzten Jahre anzunehmen. Für die Entwicklung einer Produktkennzeichnung ergibt sich damit die Frage, inwieweit der Verbraucher diese Kennzeichnung überhaupt wünscht und honorieren wird. Diese Frage soll im weiteren Verlauf der Arbeit geklärt werden.

Ursachen für Verunsicherung

Die nachfolgenden Ausführungen zu den Ursachen der Verunsicherung beziehen sich im Wesentlichen auf die Arbeiten von VON ALVENSLEBEN, der dem Gesellschaftswandel im Zuge der zunehmenden Industrialisierung eine große Bedeutung zumisst. Durch diese Entwicklungen sind Phänomene wie die wachsende Entfremdung, das sinkende Grundvertrauen und das Sättigungsphänomen entstanden, die die Verunsicherung des Verbrauchers maßgeblich mitbestimmen. Als Folge dieser Prozesse wurden beim Verbraucher Einstellungen und Werte geprägt, die tief verankert sind und sich kurzfristig kaum oder nur wenig ändern lassen.

Nach VON ALVENSLEBEN (1998) ist ein entscheidender Ursachenbereich für die Verbraucherverunsicherung bei Lebensmitteln darin zu sehen, dass es sich bei den Märkten für Nahrungsmittel häufig um gesättigte Märkte handelt. Der Verbraucher sieht sich täglich konfrontiert mit einer riesigen Auswahl an Lebensmitteln, die er quasi in unbegrenzter Menge und zu jeder Zeit erhalten kann. Durch diesen „Schlaraffenland-Effekt“ sinkt die Wertschätzung, die ein Verbraucher einem Lebensmittel entgegen bringt. Das physiologische Bedürfnis „Hunger“ kann ohne Probleme ausreichend befriedigt werden. Als Folge dessen bekommen andere Probleme, die beim Lebensmittelverbrauch auftreten können, mehr Bedeutung. Dies lässt sich sehr gut an der Bedürfnispyramide von MASLOW (1943) erläutern (Abb. 12).

Nach Maslow versucht jeder Mensch zunächst, die grundlegenden physiologischen Bedürfnisse zu befriedigen. Wenn dieses Ziel erreicht ist, gewinnen höhere Bedürfnisse wie Sicherheit oder soziale Kontakte an Bedeutung. Erst, wenn diese Defizitbedürfnisse befriedigt wurden, strebt der Mensch nach Befriedigung bei den Wachstumsbedürfnissen. Übertragen auf den Themenbereich der Lebensmittelsicherheit bedeutet das, dass der Mensch erst nach Lebensmittelsicherheit strebt, wenn er das Hungerbedürfnis als befriedigt ansieht. Gleichzeitig sinkt mit der Erreichung einer höheren Stufe in der Bedürfnispyramide aber auch die Bereitschaft, bei einem niedrigen Bedürfnis ein Risiko einzugehen. Als Folge kommt es zu einer erhöhten Risikowahrnehmung und zu einer

zunehmenden Ablehnung gegenüber modernen Entwicklungen (VON ALVENSLEBEN 1998). Diese sinkende Bereitschaft, ein Risiko einzugehen, trifft gleichzeitig auf eine zunehmende Skepsis hinsichtlich der Qualität der Produkte. Abb. 11 zeigt auf, dass bei einigen Lebensmitteln eine Qualitätsverschlechterung in den letzten Jahren wahrgenommen wird. Diese Wahrnehmung wird auch durch den weit verbreiteten Fehlschluss genährt, dass die Qualität eines Lebensmittels durch dessen Preis widerspiegelt wird. Viele Verbraucher vermuten deshalb hinter den sinkenden Lebensmittel-Preisen bzw. dem wachsenden Angebot eine abnehmende Lebensmittel-Qualität (BERGMANN 2000).

Abbildung 12: Bedürfnispyramide nach MASLOW

EIGENE DARSTELLUNG 2008,in Anlehnung an MASLOW 1943

Als weitere Ursache für eine zunehmende Verbraucherverunsicherung führt VON ALVENSLEBEN (1998) das sinkende Grundvertrauen an. Hiermit bezeichnet er die Tatsache, dass in den letzten Jahren ein allgemeiner Trend zu einem abnehmenden Vertrauen in gesellschaftliche Institutionen und Autoritäten beobachtet werden kann. Insbesondere bei den jüngeren Altersgruppen ist ein Vertrauensschwund feststellbar, der scheinbar alle gesellschaftlichen Institutionen wie Regierungen, Gerichte, Schulen und Kirchen, aber auch die Wissenschaft betrifft. FREWER et al. (1996) zeigen auf, dass der Regierung hinsichtlich der Lebensmittelsicherheit nur sehr wenig vertraut wird, das meiste Vertrauen wird Konsumentenorganisationen geschenkt. Der zeitliche Verlauf des Vertrauensschwundes wurde von WORCESTER (1996) untersucht. Hier wurde festgestellt, dass der Anteil der Personen, die kein oder nur wenig Vertrauen in die Regierung haben, von 1993 bis 1996 von 54% bis auf 62% angestiegen ist. Dieses Misstrauen gegenüber staatlichen Institutionen bezieht sich anscheinend auch auf alle staatlichen Einrichtungen. So konnte VON ALVENSLEBEN z.B. in einer Studie aufzeigen,

dass der Aussage „Bei uns kann man alles ohne Bedenken essen, weil es eine staatliche Lebensmittelkontrolle gibt“ immer weniger zugestimmt wird (VON ALVENSLEBEN 1998). Auch den Wissenschaftlern, die abhängig von der Regierung sind oder in irgendeiner Verbindung zur Regierung stehen, wird offenbar wenig vertraut (WORCESTER 1996). Als Folge sinkt auch die Bereitschaft, den Aussagen der entsprechenden Institutionen Glauben zu schenken. FREWER & MILES (2001a) bestätigen darüber hinaus in Bezug auf Ernährungsbelange auch ein sinkendes Vertrauen in die Lebensmittelkette. Gleichzeitig ist der Verbraucher aber aufgrund von steigender fachlicher Spezialisierung immer mehr auf den Rat von Experten angewiesen. Häufig sind Vorgänge schon derart kompliziert, dass ein Einzelner ohne entsprechende Fachkunde diese Vorgänge gar nicht mehr verstehen kann. Da gleichzeitig aber nur eine geringe Bereitschaft vorhanden ist, den Aussagen der Experten Glauben zu schenken, werden auf diese Weise noch zusätzlich Spannungen in der Gesellschaft herbeigeführt (VON ALVENSLEBEN 1998).

Mit der zunehmenden Entfremdung der Gesellschaft wird die Tatsache bezeichnet, dass die meisten Konsumenten aufgrund der Arbeitsteilung in der modernen Industriegesellschaft keinen direkten Bezug mehr zur landwirtschaftlichen Erzeugung und zum Ernährungsgewerbe haben. Die Prozesse der agrarischen Produktion und der Lebensmittelverarbeitung sind den Konsumenten immer weniger vertraut. THOMSON & MARETZKI (1998) (zitiert bei TUCKER et al. 2006) stellen ein geringes Verbraucherkwissen über „*food and where it comes from*“ fest und sehen darin auch eine Ursache für das sinkende Vertrauen in die Lebensmittelkette. Auch POORTINGA & PIDGEON (2005) sehen in dem mangelnden Bezug zur Lebensmittelerzeugung und in der damit verbundenen Notwendigkeit, Verantwortung an andere Personen abzugeben, eine Ursache für die Verbraucherverunsicherung.

Die Entfremdung bezieht sich aber auch auf die Zubereitung von Lebensmitteln. In der heutigen Gesellschaft sind Convenience-Produkte sehr verbreitet, die eine schnelle und einfache Zubereitung von Mahlzeiten ermöglichen. Auf diese Weise wird nochmals der Kontakt zu den originären Lebensmitteln vermindert, da Convenience-Produkte in der Regel die Nahrungsmittel schon in vorgefertigter oder verarbeiteter Form enthalten. Diese zunehmende Unabhängigkeit der Nahrungsmittelerzeugung von Zeit und Raum führt aber auch eine gewisse Skepsis beim Verbraucher gegenüber einer einwandfreien Verarbeitung der Produkte herbei (BERGMANN 2000).

Darüber hinaus hat auch der Stellenwert der Nahrungsaufnahme in den letzten Jahren gelitten. ELLROTT (2007) zeigt z.B. den Trend auf, dass Essen immer mehr zur Nebensache wird. Dies zeigt sich z.B. an der zunehmenden Zahl von „Mitnahme“-Restaurants und „to go“- Angeboten. Viele Menschen nehmen sich für die

Nahrungsaufnahme nicht mehr bewusst Zeit, das Essen muss ‚im Gehen‘ erfolgen (ELLROTT 2007). Auch auf diese Weise leidet der Bezug des Verbrauchers zu seinen Lebensmitteln.

VON ALVENSLEBEN (1998) misst ebenfalls der zunehmenden Entfremdung einen großen Beitrag zur Verbraucherverunsicherung bei. Er belegt dies dadurch, dass der Wunsch nach Abschaffung der Entfremdung insbesondere bei verunsicherten Menschen sehr groß ist. Die Unkenntnis und die Unsicherheit über die Produktionsprozesse begünstigen seiner Meinung nach das Aufkommen von Misstrauen und die Unsicherheit über die Unversehrtheit der Lebensmittel.

Eine weitere Ursache für die Verbraucherverunsicherung, die in der wissenschaftlichen Literatur diskutiert wird, ist die zunehmende Informationsfülle und die erweiterten persönlichen Handlungsspielräume von Verbrauchern. Nach LÜBBE (1993, zitiert bei BERGMANN 2000) bewirkt der durch die steigende Anzahl von Informationsmedien (v.a. Internet) erzeugte verbesserte Informationsstand auch ein erhöhtes Unsicherheitsgefühl beim Verbraucher, weil *„Informationen als Medium der Evokation von zivilisationsspezifischen Ohnmachtserfahrungen“* (LÜBBE 1993, S. 35, zitiert bei BERGMANN 2000) wahrgenommen werden. In einer Entscheidungssituation sind häufig sehr viele Informationen zu verschiedenen Handlungsalternativen verfügbar. Die persönlichen Handlungsspielräume sind sehr groß, wodurch die Entscheidung aber erschwert und die Verunsicherung oft noch erhöht wird.

Darüber hinaus sieht BERGMANN (2000) auch in der zunehmenden Marktvelfalt eine Begründung für die Verbraucherverunsicherung. Die Tatsache, dass sich in Deutschland die Märkte für Lebensmittel in der Regel durch einen hohen Sättigungsgrad und eine begrenzte Nachfrage auszeichnen, führt zwangsläufig eine zunehmende Produktdifferenzierung herbei, die Konkurrenzvorteile ermöglichen soll. Die so erzeugte Vielzahl an Produkten bewirkt aber auch eine zunehmende Intransparenz hinsichtlich der Unterscheidung der Produkte, was wiederum die Verunsicherung erhöht.

Auch eine zunehmende Gesundheitsorientierung kann nach BERGMANN (2000) eine Ursache für die Verbraucherverunsicherung sein, wenn diese aus verschiedenen Gründen nicht umgesetzt werden kann. So zeigen verschiedene wissenschaftliche Untersuchungen, dass eine geäußerte Gesundheitsorientierung häufig nicht in dem gezeigten Ernährungsverhalten wieder zu finden ist. Obwohl also das Wissen um die Grundsätze einer gesunden Ernährung und auch der Wunsch nach Umsetzung dieser Grundsätze vorhanden sind, scheint das Konsumverhalten eher von Gewohnheits- und Impulskäufen geprägt zu sein. Diese Diskrepanz zwischen den persönlichen

Ernährungszielen und der Umsetzung dieser Ziele kann ebenfalls eine Verunsicherung beim Verbraucher herbeiführen (BERGMANN 2000). Erschwerend kommt noch hinzu, dass die Umsetzung eines zielgerichteten Ernährungsverhaltens häufig durch den geringen Informationsnutzen einer Produktkennzeichnung erschwert wird. Produktkennzeichnungen und –deklarationen sind in aller Regel für den Verbraucher ein häufig genutztes Medium für Ernährungsinformationen, weil sie schnell und leicht verfügbar sind. Leider zeigen verschiedene Untersuchungen auf, dass der Informationsnutzen einer Produktkennzeichnung häufig gering ist, weil es wegen der technischen / wissenschaftlichen Ausdrucksweise zu Verständnisproblemen kommt. Auf diese Weise führen die bereitgestellten Informationen zumeist noch zu einer Erhöhung der Verunsicherung, anstatt zusätzliche Entscheidungssicherheit zu vermitteln (BERGMANN 2000).

3.2.3 Zwischenfazit Risikowahrnehmung – erste Modellanpassung

Die Analyse der Literatur zur Risikowahrnehmung des Verbrauchers erbrachte insbesondere die Erkenntnis, dass Risikowahrnehmung ein multidimensionaler Prozess ist, der von vielen Einflussfaktoren abhängig ist. Ausgehend vom Social amplification of risk framework, welches die verschiedenen Schritte der Risikowahrnehmung hin zu einer Verstärkung oder Abschwächung des Risikos mit anschließenden Auswirkungen (ripple-effects) und Sekundäreffekten beschreibt, wurden insbesondere die individuellen Stationen der Risikowahrnehmung näher beleuchtet. Mithilfe einer umfassenden Literaturrecherche konnten die verschiedenen Faktoren, die zur individuellen Risikobeurteilung und –Interpretation führen, zusammengeführt und in einem Modell strukturiert werden (vgl. Abb. 5).

In einem nächsten Schritt sollen die gewonnen Erkenntnisse aus der Literatur auf den konkreten Fall der Mykotoxinproblematik übertragen werden. Das noch allgemeine Theoriemodell der Risikowahrnehmung soll also an die vorliegende Fragestellung angepasst werden. Dabei wird weiterhin die Einteilung in externe und interne Faktoren beibehalten. Das angepasste Modell zeigt Abb. 13.

3.2.3.1 Modellanpassung der externen Faktoren

Als externe Faktoren wurden in das hier vorliegende Modell die Risikocharakteristika und der Einfluss der Medien integriert. Bezüglich der Risikocharakteristika kann kein einheitliches Bild für die Mykotoxine gezeichnet werden. Hinsichtlich einiger Charakteristika dürften die Mykotoxine einen hohen Score erreichen, für andere eher einen geringen. Die Tatsache, dass zum Teil langfristige Gesundheitsschäden entstehen

und dass zukünftige Generationen betroffen sind, führt eher zu einer hohen Risikobewertung der Mykotoxine. Auf der anderen Seite sind die durch Mykotoxine verursachten gesundheitlichen Schäden als nur bedingt schrecklich einzustufen, ein Katastrophencharakter ist (zumindest in Westeuropa) zurzeit nicht zu beobachten, und die Thematik der Schimmelpilzgifte ist nicht besonders neu.

Gleichzeitig war die Mykotoxinthematik in den Medien bisher nur wenig präsent, so dass eher mit einer geringen Sensibilisierung des Verbrauchers gerechnet werden muss. Aufgrund der geringen medialen Beachtung werden die Medien aus dem vorliegenden Modell ausgeschlossen, da kein Einfluss dieser Variable zu erwarten ist. Die Risikocharakteristika bleiben weiterhin ein Teil des Modells. Allerdings wird das Modell insofern konkretisiert, dass speziell die drei bei SLOVIC et al. (2004a) gefundenen Risikofaktoren Potenzial zur Angsterzeugung, Neuheit und Katastrophenpotenzial integriert werden. Zwischen den drei Risikofaktoren und der Risikowahrnehmung kann ein positiver Zusammenhang angenommen werden, d.h. je größer der Angst-Faktor gegenüber Mykotoxinen eingeschätzt wird, je neuer und katastrophaler das Mykotoxinrisiko von den Verbrauchern wahrgenommen wird, desto größer wird auch die Risikowahrnehmung sein. Der positive Zusammenhang wird in Abb. 13 durch ein + angezeigt.

3.2.3.2 Modellanpassung der internen Faktoren

Mit Bezug auf die internen Faktoren kann bis zum jetzigen Zeitpunkt nur eine teilweise Konkretisierung für die Mykotoxinproblematik erfolgen. Zum einen sollte die Frage der Verunsicherung konkret auf die Lebensmittelsicherheit bezogen werden, um den Mykotoxinen als Lebensmittelsisiko gerecht zu werden. Im zu verwendenden Fragebogen sollten an dieser Stelle also Fragen zur Verunsicherung bezüglich der Lebensmittelsicherheit gestellt werden. Das + in Abb. 13 signalisiert, dass zwischen der Verunsicherung und der Risikowahrnehmung ein positiver Zusammenhang erwartet wird.

Bezüglich der Mykotoxinproblematik ist weiterhin nicht zu erwarten, dass viele Verbraucher schon direkte Erfahrungen mit Schimmelpilzvergiftungen gemacht haben bzw. dass sie Erinnerungen an betreffende Fälle haben. Akute Mykotoxinvergiftungen sind heutzutage in Westeuropa sehr selten geworden, der letzte Fall liegt mehrere Jahrzehnte zurück. Ein bewusster, direkter Kontakt des Konsumenten mit Mykotoxinen ist daher eher unwahrscheinlich. Indirekt wäre ein Kontakt mit der Mykotoxinproblematik jedoch denkbar, z.B. über verschiedene Informationsmedien. Ein interessierter Verbraucher könnte z.B. in Ernährungsratgebern oder durch Informationen der

Verbraucherzentralen auf die Thematik gestoßen sein. Weiterhin könnten Mykotoxine und Schimmelpilze auch über die Schulbildung thematisiert worden sein. Es ist also anzunehmen, dass Personen, die aufgrund eines erhöhten Interesses für Ernährungsfragen oder einer entsprechenden Schulbildung ein erhöhtes Ernährungswissen haben, auch bessere Kenntnisse zu Mykotoxinen haben. Als Folge könnte aus diesem erhöhten Wissensstand mit Bezug zur Ernährung auch eine erhöhte Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen resultieren. Das Ernährungswissen wurde daher als weiterer zu schätzender Einflussfaktor in das Theoriemodell aufgenommen.

Zu weiteren Werthaltungen oder Einstellungen, die in Zusammenhang mit der Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen stehen könnten, ergibt die wissenschaftliche Literatur bisher keine Erkenntnisse. Derartige Fragestellungen wurden offenbar noch nicht untersucht. Für die vorliegende Arbeit stellt sich damit die Frage, wie später etwas empirisch getestet werden soll, wozu noch keine Annahmen vorliegen. Als Lösung dieses Problems wird in einem nächsten Schritt die Durchführung einer qualitativen Vorstudie angestrebt. Durch Gruppendiskussionen mit Konsumenten sollen Hinweise bezüglich relevanter Werte und Einstellungen mit Einfluss auf die Mykotoxin-Risikowahrnehmung erarbeitet werden, die in der empirischen Studie wiederum auf ihren Einfluss getestet werden können. Kap. 5.4 gibt die Ergebnisse der Gruppendiskussionen wieder, welche zur Vervollständigung des Theoriemodells dienen.

Abbildung 13: Theoriemodell zur Risikowahrnehmung – Modellanpassung bezüglich der Mykotoxinproblematik

EIGENE DARSTELLUNG 2009

4 Das Themenfeld Produktkennzeichnungen

Die vorigen Kapitel haben sich im Wesentlichen der Frage gewidmet, wie Risikowahrnehmung entsteht und welche Faktoren die Risikowahrnehmung beeinflussen können. Für die Themenstellung der vorliegenden Arbeit stellt die Frage der Risikowahrnehmung der Verbraucher gegenüber Mykotoxinen allerdings nur eine von mehreren wesentlichen Fragestellungen dar. Darüber hinaus soll untersucht werden, welche Einstellungen es beim Verbraucher gegenüber einem neuen „Mykotoxin frei“-Zeichen geben könnte und wie dieses in einer Kaufsituation wirken könnte. Das nachfolgende Kapitel widmet sich daher dem Themenfeld der Produktkennzeichnungen.

Nachdem zunächst die Umweltbedingungen für Produktkennzeichnungen und die Vorteile dieser vorgestellt werden, beschäftigen sich die nachfolgenden Kapitel mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Effizienz von Produktkennzeichnungen. Diese ermöglichen insbesondere Rückschlüsse für die spätere visuelle und textliche Gestaltung des Labels. Im Zwischenfazit werden schließlich die Erkenntnisse in das Theoriemodell integriert, welches an dieser Stelle auch eine wesentliche Erweiterung erfährt, da das Verhalten des Verbrauchers gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen in das Modell aufgenommen wird.

4.1 Umweltbedingungen für Produktkennzeichen

In diesem Kapitel sollen zunächst die Umweltbedingungen für Produktkennzeichnungen vorgestellt werden. Auf diese Weise werden die Umstände verständlich gemacht, die die Umwelt für Label innerhalb des Lebensmitteleinzelhandels kennzeichnen.

Eine wesentliche Rahmenbedingung, die das Umfeld für Produktkennzeichnungen charakterisiert, ist die Tatsache, dass viele Märkte – so auch die meisten deutschen Märkte für Lebensmittel - gesättigte Marktbedingungen aufweisen. Gesättigte Märkte sind dadurch gekennzeichnet, dass das Marktpotenzial annähernd komplett ausgeschöpft ist und ein Anbieter seinen Marktanteil nur noch zu Lasten anderer Anbieter ausdehnen kann. Gesättigte Märkte sind folglich durch starke Konkurrenz unter den Anbietern charakterisiert (KROEBER-RIEL & ESCH 2004).

Gleichzeitig haben sich die Qualitäten der angebotenen Waren und Dienstleistungen im Verlauf der Marktentwicklung immer mehr angeglichen, so dass der Verbraucher im Allgemeinen von einer hohen Produktqualität bei allen Anbietern ausgehen kann. Diese Austauschbarkeit von Angeboten hat wiederum zur Folge, dass viele Anbieter versuchen, ihre Waren und Dienstleistungen mit einem speziellen Zusatznutzen zu versehen, um sich von anderen Anbietern abzuheben. Diese zunehmende Marktdifferenzierung führt eine

Angebotserweiterung herbei, die jedoch die Übersichtlichkeit des Marktes für den Konsumenten einschränkt. Gleichzeitig möchte jeder Anbieter die Einzigartigkeit seines Produktes kommunizieren, so dass eine Marktdifferenzierung auch mit einer zunehmenden Bewerbung der vielfältigen Angebote einhergehen wird. Auf diese Weise entsteht nicht nur am Point-of-Sale eine unübersichtliche Vielfalt von Produkten, die zur Auswahl stehen, sondern gleichzeitig auch ein unüberschaubares Angebot an Informationen zu den verschiedenen Produkten (KROEBER-RIEL & ESCH 2004).

Durch die zuvor beschriebenen Rahmenbedingungen wird für Produktkennzeichen eine Umwelt geschaffen, die durch eine Fülle von Informationen für den Konsumenten gekennzeichnet ist. Nicht nur, dass bei Lebensmitteln unzählige Informationen zu Qualität, Nährwerten, Handhabung, etc. angeboten werden (z.B. aus der Werbung, Verpackung, usw.). Es gibt auch mittlerweile eine große Vielzahl an verschiedenen Kennzeichnungen, die sich z.B. auf die regionale Herkunft, Produktionsstandards (z.B. Bio-Siegel) und Qualitäten beziehen. Diesen Kennzeichnungen liegen wiederum sehr unterschiedliche Standards, Richtlinien und Gesetze zugrunde, was eine Vergleichbarkeit der Zeichen erschwert. Eine Lebensmittelkennzeichnung kann damit für den Konsumenten beim Lebensmitteleinkauf nur eine Information unter vielen sein. Mit Bezug auf die vorliegende Fragestellung stellt diese Feststellung die wohl bedeutendste Umweltbedingung für Lebensmittelkennzeichnungen dar, denn das umfangreiche Informationsangebot führt zu weitreichenden Folgen, die in den nachfolgenden Kapiteln (insbesondere ab Kap. 4.4) näher beschrieben werden.

4.2 Vorteile von Produktkennzeichnungen

Produktkennzeichnungen gehören zu den extrinsischen Produktmerkmalen. Im Vergleich zu den intrinsischen Produkteigenschaften (z.B. der Geschmack), die direkt mit dem physischen Produkt zusammen hängen, lassen sich extrinsische Merkmale äußerlich am Produkt identifizieren. Sie können auch ohne vorangegangenen Lebensmittelkonsum erfahren werden. Auf diese Weise erleichtern Label die Unterscheidung zwischen Produkten und helfen bei der Ausformung von Qualitätserwartungen (VERBEKE 2005). Teilweise können sie auch als Heuristiken oder Daumenregeln genutzt werden, um schneller zu einem Qualitätsurteil zu kommen (CHEN & CHAIKEN 1999, zitiert bei VERBEKE & WARD 2006). Außerdem kann die Informationsmenge, aufgrund der ein Verbraucher eine Entscheidung trifft, durch ein Label erhöht werden. Als Folge werden die Informationsasymmetrie und die Verunsicherung beim Verbraucher reduziert, wodurch Kaufentscheidungen ermöglicht werden, die besser auf die Präferenzen des

Konsumenten abgestimmt sind (VERBEKE 2005, VERBEKE & WARD 2006, TEISL & ROE 1998).

Produktkennzeichnungen können darüber hinaus auch Einfluss auf das Konsumentenverhalten nehmen. Nach VERBEKE & WARD (2006) können Label z.B. Einstellungen und Verhalten beim Produktkauf, bei der Zubereitung der Mahlzeit, die Zufriedenheit mit dem Produktkauf und zukünftige Kaufentscheidungen bestimmen. Die Ernährungslabels, die bei Lebensmitteln den Gehalt an wichtigen Nährstoffen deklarieren, können zudem für den Konsumenten eine Hilfestellung bei der Auswahl gesunder Lebensmittel sein (verschiedene Autoren zitiert bei BYRD-BREDBENNER 2000). Insbesondere in Situationen mit großer Unsicherheit bzw. wenn die Qualität eines Lebensmittels schwierig zu beurteilen ist, gewinnen Label für den Konsumenten an Bedeutung (BERNUES et al. 2003a).

Ein weiterer Vorteil von Produktkennzeichnungen besteht zudem darin, dass durch eine Kennzeichnung auch Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften (z.B. ökologischer Anbau) hervorgehoben werden können. Das Vorhandensein eines entsprechenden Labels stellt wiederum eine Sucheigenschaft dar, nach der der Konsument bei der Kaufentscheidung aktiv Ausschau halten kann. Eine Produktkennzeichnung bietet folglich die Möglichkeit, eine Vertrauenseigenschaft wie z.B. die Lebensmittelsicherheit in eine Sucheigenschaft (Label für Lebensmittelsicherheit, z.B. „Mykotoxin frei“-Zeichen) zu übertragen (BERNUES et al. 2003a).

Auch aus wirtschaftlicher Sicht bieten Produktkennzeichnungen bedeutende Vorteile. Es werden Kosten für die Gesellschaft eingespart, z.B. wenn weniger ernährungsbedingte Krankheiten auftreten, weil die Umsetzung einer bewussten und gesünderen Ernährung durch eindeutige Produktkennzeichnungen erleichtert wird (BYRD-BREDBENNER 2000). So entstanden der US-Ernährungsindustrie durch die Implementierung der neuen Ernährungslabels Kosten von ca. 2 Milliarden \$. Gleichzeitig werden die Einsparungen, die durch die Ernährungslabels ermöglicht werden, für die nächsten zwei Dekaden mit 4 bis 100 Milliarden \$ beziffert (SILVERGLADE 1996).

Auch die Produzenten von Lebensmitteln können durch Produktkennzeichnungen marktwirtschaftliche Vorteile erzielen. Insbesondere ist hier die Möglichkeit der Produktdifferenzierung gegenüber anderen Anbietern zu nennen, wodurch das Produkt ein Alleinstellungsmerkmal bekommt. Dies erhöht zusammen mit einem verbesserten Qualitätsstandard die Attraktivität des Produktes für den Konsumenten. Als Folge sind erhöhte Verkaufszahlen zu erwarten (ALTMANN 1997, zitiert bei BERNUES et al. 2003a). Darüber hinaus können Label dazu dienen, das Verbrauchervertrauen in bestimmte

Produkte zurück zu gewinnen, was wiederum in verbesserten Verkaufszahlen resultieren sollte (CORCORAN et al. 2001, zitiert bei BERNUES et al. 2003a).

Insgesamt betrachtet sind Produktkennzeichnungen also in der Lage, die Wohlfahrt der Verbraucher zu erhöhen, da sie einen verbesserten Gesundheitsschutz und eine Kaufentscheidung nach Präferenzen ermöglichen (VERBEKE & WARD 2006). Darüber hinaus bieten sie monetäre Vorteile für die Gesellschaft und mögliche Zusatzgewinne für produzierende Unternehmen. Die aus theoretischer Sicht zahlreichen positiven Eigenschaften von Produktkennzeichnungen haben in der Vergangenheit dazu geführt, dass viele neue Kennzeichen auf den Markt gebracht wurden.

4.3 Effizienz von Produktkennzeichnungen

Die Thematik des Labeling wurde in der Vergangenheit in der Konsumentenverhaltensliteratur ausgiebig diskutiert mit Bezug auf drei verschiedene Formen von Produktkennzeichnungen: Herkunftszeichen, Qualitäts-/Gütezeichen und Ernährungslabels (Deklaration der Inhaltsstoffe auf der Verpackung). Eine zentrale Themenstellung bei vielen Studien stellt die Frage der Effizienz von Produktkennzeichnungen dar. Insbesondere ist in dieser Hinsicht von Interesse, ob und wie intensiv eine Produktkennzeichnung überhaupt vom Konsumenten als Informationsquelle im Kaufentscheidungsprozess genutzt wird bzw. wie umfangreich die auf der Produktkennzeichnung angebotene Informationsmenge sein sollte, damit die Kennzeichnung als nützliches Hilfsmittel bei der Kaufentscheidung dient. Im folgenden Abschnitt werden die Erkenntnisse der aktuellen Literatur zur Effizienz von Produktkennzeichnungen einander gegenüber gestellt und diskutiert.

Die Auswertung der wissenschaftlichen Literatur vermittelt insgesamt den Eindruck, dass Lebensmittelkennzeichnungen den vielfach zitierten Vorteilen häufig nicht gerecht werden können. Zwar geben Konsumenten in Befragungssituationen häufig an, dass sie bestimmte Zeichen beachten. SHINE et al. (1997a) konnten z.B. durch eine Befragung mit 200 Konsumenten in Irland aufzeigen, dass 58% der Befragten die Ernährungslabels (Deklaration der Nährstoffe) lesen. 81% der Personen, die die Labels lesen, ziehen die Informationen auf den Ernährungslabels auch als Kriterien zur Bewertung des Produktes heran (SHINE et al. 1997a). WANDEL & BUGGE (1996) konnten für Norwegen feststellen, dass die Ernährungslabels überwiegend gelegentlich genutzt wurden. In dieser Untersuchung gaben 46% der Befragten an, dass sie die Ernährungslabels sehr häufig oder eher häufig lesen. Vergleichbare Zahlen zur Label-Nutzung finden sich auch in anderen Untersuchungen (z.B. BYRD-BREDBENNER 2000).

Allerdings fällt es aber vielen Konsumenten schwer, die Informationen von den Labels bei der eigenen Ernährung umzusetzen. So gaben nur 17% der Befragten in Irland an, dass sie die Inhaltsstoff-Labels nutzen, um eine ausgewogene Mahlzeit zusammen zu stellen (SHINE et al. 1997b). Verschiedene Studien legen diesbezüglich die Vermutung nahe, dass viele Konsumenten nicht genug Kenntnisse über Ernährung haben, um den vollen Nutzen aus Ernährungslabels zu ziehen (SHANNON 1993, WANDEL 1997, BLACK & RAYNER 1992). Insbesondere bei den Zusatzstoffen konnten Unwissenheit und Verwirrung nachgewiesen werden.

Ein denkbarer Weg, um das Verbraucherverständnis zu verbessern, könnte es daher sein, dem Konsumenten mehr Informationen an die Hand zu geben. Zahlreiche Befragungen konnten auch bestätigen, dass die Verbraucher eine größere Informationsmenge auf Lebensmitteln begrüßen (vgl. JACOBY et al. 1974a). Dies betrifft insbesondere die Thematik der Additive, die Frage der Verwendung von Chemikalien beim Herstellungsprozess und die Problematik von Umweltkontaminanten (WANDEL 1997). Des Weiteren gaben in der Untersuchung von RIMAL (2005) ca. 30% der Befragten an, dass sie den Informationsgehalt auf den Qualitätszeichen bei Fleisch als nicht ausreichend empfinden. Viele experimentelle Studien konnten im Gegensatz dazu aufzeigen, dass bei einem realen Lebensmittelkauf die Ernährungsinformationen nur wenig Beachtung finden (COWBURN & STOCKLEY 2004, CORNEY et al. 1994). Als Gründe dafür werden in der Literatur genannt: Zeitmangel, zu kleine Schrift, Verständnisprobleme bei den verwendeten Termen und Skepsis bezüglich der Richtigkeit der Informationen (COWBURN & STOCKLEY 2004, VAN KLEEF et al. 2007).

Die beschriebenen Umstände kennzeichnen die sog. Informationsasymmetrie in der Ernährungswirtschaft, d.h. ein hohes Informationsniveau zu den angebotenen Lebensmitteln bei den Produzenten bei gleichzeitigem Informationsdefizit auf der Verbraucherseite. Die Informationsasymmetrie hat in der Vergangenheit dazu geführt, dass dem Verbraucher zahlreiche Informationen zur Verfügung gestellt wurden, um die Informationsasymmetrie abzubauen (GELLYNCK et al. 2006). Dies hat allerdings nicht zu einem verbesserten Informationsstand beim Verbraucher geführt, geschweige denn zu einem gesteigerten Vertrauen in die Lebensmittelkette. Vielmehr führt ein Anstieg in der Informationsmenge nachgewiesenermaßen zu einer geringeren wahrgenommenen Verständlichkeit und zu einer erhöhten wahrgenommenen Komplexität der Entscheidungsfindung (BURTON et al. 1994). Viele angebotene Informationen wie z.B. Lebensmittelkennzeichnungen werden daher gar nicht richtig verstanden oder erst gar nicht beachtet. So konnten DICKSON & SAWYER (1990) feststellen, dass Konsumenten beim Lebensmitteleinkauf häufig die Produktpreise gar nicht wissen und sich am Point-of-

Sale auch nicht immer darüber informieren. Dies gilt umso mehr, wenn es sich bei den Informationen um umfangreiche und komplizierte Informationen handelt.

VERBEKE & WARD (2006) stellten weiterhin fest, dass Produktkennzeichnungen insgesamt häufig ignoriert oder missverstanden werden (vgl. auch HOBBS et al. 2005, SALAÜN & FLORES 2001, GRUNERT 2005). Die Selektion von Informationen zeigt sich z.B. bei den Ernährungsetiketten: Häufig werden nur ausgesuchte Nährstoffe betrachtet wie z.B. der Fettgehalt (WANDEL 1997, HIGGINSON et al. 2002), oder es wird allgemein lediglich auf die „schlechten“ Inhaltsstoffe geachtet (SHINE et al. 1997a), die restlichen Informationen werden ignoriert.

Die Feststellung, dass viele Konsumenten die durch die Kennzeichnungen angebotenen Informationen nicht optimal für sich nutzen, wird auch durch VERBEKE & VIAENE (1999) gestützt. In dieser Studie gab ein gewisser Teil der Befragten an, regelmäßig Rindfleisch mit Labels zu kaufen. Gleichzeitig konnten die Personen aber nicht angeben, welche Qualitätszeichen sie nicht in ihre Kaufentscheidung einbezogen haben. Außerdem wurden bestimmten Qualitätszeichen auch Eigenschaften und Vorteile zugeschrieben, die mit dem Zeichen selbst nichts zu tun hatten (VERBEKE & VIAENE 1999). Auch in dieser Untersuchung zeigt sich also, dass die Verbraucher die vorhandenen Qualitätszeichen zwar flüchtig wahrnehmen, die angebotenen Informationen aber nicht einer intensiven kognitiven Verarbeitung unterziehen.

Als Gründe für die mangelhafte Informationsverarbeitung von Kennzeichnungen werden in der Literatur der Informationsüberfluss und eine mangelhafte Gestaltung der Label benannt (VERBEKE & WARD 2006). Die kognitive Kapazität des Menschen zur Informationsverarbeitung ist begrenzt. Bei einem Überfluss an irrelevanten Informationen oder einer nachteiligen Informationsdarbietung auf der Kennzeichnung werden die kognitiven Möglichkeiten der Konsumenten überschritten. Dann erscheint der Aufwand der Informationsverarbeitung zu groß im Vergleich zu dem erwarteten Nutzen, das Interesse an einer Nutzung des Labels sinkt (VERBEKE & WARD 2006, GELLYNCK et al. 2006). Häufig wird dann der einfachere Weg präferiert wie z.B. der Konsumverzicht oder der Wechsel zu einem anderen Lebensmittel. Der Verbraucher bevorzugt in diesen Fällen anscheinend insbesondere Informationswege, die für ihn selbst mit einem möglichst geringen Aufwand verbunden sind (GELLYNCK et al. 2006, VERBEKE et al. 2002). Dies zeigt sich auch an der Tatsache, dass in der Studie von GELLYNCK et al. (2006) 69,1 % der Befragten den Wunsch äußerten, dass Informationen zur Rückverfolgbarkeit des Fleisches von den Händlern gesammelt und aufbewahrt werden und nur bei spezieller Nachfrage einzelnen Konsumenten verfügbar gemacht werden sollten. Darüber hinaus konnte in dieser Studie gezeigt werden, dass mögliche Wege der aktiven

Informationssuche von den Konsumenten nur sehr selten genutzt werden. Nur 16% der Befragten gaben an, dass sie (bei Vorhandensein einer Internet-Adresse auf dem Produkt) bereit wären, selbständig weitere Informationen aus dem Internet zu nutzen (GELLYNCK et al. 2006).

SALAÜN & FLORES (2001) weisen ebenfalls darauf hin, dass ein Großteil der angebotenen Informationen zur Ernährung sich nicht an den Belangen des Verbrauchers orientiert und nur wenig Relevanz für den Verbraucher hat (vgl. auch VERBEKE 2005). Es gibt immer einen gewissen Anteil an Informationen, der für einen bestimmten Verbraucher nicht von Interesse ist, weil sich diese Informationen nicht an seinen Bedürfnissen oder Erwartungen orientieren (vgl. auch BERNUES et al. 2003a). Darüber hinaus muss der Konsument auch noch mühsam in der „Informationsflut“ nach den für ihn passenden Informationen suchen, was zusätzlichen Aufwand und Zeit erfordert (SALAÜN & FLORES 2001). Außerdem wird es bei zunehmender Informationsdarreichung auch schwieriger, in einer gegebenen Informationsmenge die wirklich wichtigen Informationen zu identifizieren. Als Folge entstehen Langeweile und Ungeduld beim Verbraucher ebenso wie ein Vertrauensverlust durch Nicht-Verstehen der Informationen (GELLYNCK et al. 2006). Für eine effektive Informationsübermittlung ist eine gesteigerte Orientierung an den Belangen und Interessen der Konsumenten nötig, um eine weitere Informationsüberlastung zu vermeiden (GELLYNCK et al. 2006). Dies beinhaltet aber auch die Problematik, dass jedes Individuum an ganz unterschiedlichen Eigenschaften eines Lebensmittels interessiert sein kann (THEUVSEN 2003). So gibt es ganz unterschiedliche Kaufmotive und Vorlieben bei Produktkennzeichnungen (BERNUES et al. 2003a). Auch die Risikowahrnehmung differiert von Konsument zu Konsument (FREWER et al. 2005), was wiederum auch abhängig von dem Typ des Lebensmittelrisikos ist (FREWER & MILES 2001b). Neben individuellen Charakteristika (z.B. Einstellungen, Wissen, Werte, Lebensstil, etc.) spielt aber auch das betreffende Lebensmittel in der Kaufsituation eine Rolle, ebenso wie die vorhandene Information und Kommunikation (VERBEKE 2005). Schließlich ist das Informationsbedürfnis vermutlich auch abhängig von dem empfundenen Involvement (CHO & LEE 2006, BEHARRELL & DENISON 1995). Unter Involvement wird *„das Engagement, mit dem sich jemand einem Gegenstand oder einer Aktivität zuwendet“*, verstanden (KROEBER-RIEL & ESCH 2004, S. 143). Im deutschen Sprachgebrauch wird das Involvement auch häufig als „Ich-Beteiligung“ beschrieben. Je nachdem, wie sehr sich eine Person mit einem Thema auseinander setzt, wird sie folglich auch mehr oder weniger Informationen suchen und nutzen (VERBEKE 2005, BEHARRELL & DENISON 1995). Der Einkauf von Lebensmitteln stellt in der Regel ein alltägliches Verhalten dar und wird von Routine geprägt (HOUGHTON et al. 2006).

Lebensmittel zählen deshalb im Allgemeinen zu den Low-Involvement-Produkten (VERBEKE & WARD 2006, VERBEKE 2005). Unter alltäglichen Umständen ist daher anzunehmen, dass eine aktive Suche nach Ernährungsinformationen aufgrund eines hohen Involvements selten vorkommen wird.

Gleichzeitig scheint es auch so zu sein, dass komplizierte, schwierig zu interpretierende Informationen von den Verbrauchern gemieden werden. So stellte sich in der Untersuchung von GELLYNCK et al. (2006) heraus, dass einfache Qualitätsparameter wie das Mindesthaltbarkeitsdatum, der Fleischtyp, das Gewicht und der Preis von Fleisch bedeutender für die Kaufentscheidung sind als z.B. der Nährwert, die Herkunft des Fleisches oder eine Marke (vgl. auch VERBEKE & WARD 2006). Vergleichbare Ergebnisse finden sich auch bei VERBEKE et al. (2002) und VERBEKE (2005). Diese Ergebnisse zeigen – entgegen einer vielfach postulierten zunehmenden Bedeutung von Vertrauenseigenschaften beim Verbraucher –, dass anscheinend leicht zu interpretierende, „greifbare“ Informationen und Sucheigenschaften bevorzugt bei der Kaufentscheidung genutzt werden (GELLYNCK et al. 2006, VERBEKE et al. 2002, GRUNERT 2005). COWBURN & STOCKLEY (2004) zitieren auch verschiedene Studien, nach denen die Ernährungsinformationen vom Konsumenten als verwirrend wahrgenommen werden, besonders bei Verwendung technischer Ausdrücke und numerischer Daten (vergleiche auch VAN KLEEF et al. 2007). Stattdessen werden einfache, klare und leicht zu lesende Formate mit begrenzter Informationsmenge eher genutzt und auch im Vergleich zu komplexen, ausführlichen Ernährungsinformationen besser verstanden. In diesen Fällen werden auch einfache Kalkulationen (z.B. g Fett pro Mahlzeit) und Produktvergleiche von den Konsumenten ohne Fehler durchgeführt (COWBURN & STOCKLEY 2004, VAN KLEEF et al. 2007). Häufig werden simple Formate mit weniger Information auch bevorzugt, weil sie sofort verstanden werden und es nicht vieler Denkarbeit und Zeit zum Lesen bedarf (VAN KLEEF et al. 2007). In der wissenschaftlichen Literatur findet sich deshalb mehrfach die Forderung, eine Produktkennzeichnung möglichst klar und prägnant zu halten und sich auf wenige Informationen mit herausragender Bedeutung zu beschränken (z.B. GOLAN et al. 2001, BYRD-BREDBENNER 2000).

Andere wissenschaftliche Untersuchungen zeigen im Kontrast dazu auf, dass im speziellen Fall einer Sensibilisierung des Verbrauchers (z.B. bei einem Lebensmittelskandal) sehr wohl die Bereitschaft zu einer umfangreichen Informationssuche und –verarbeitung besteht. Dann werden auch bevorzugt Vertrauenseigenschaften wahrgenommen und verarbeitet. GRUNERT (2005) gibt z.B. an, dass die Lebensmittelsicherheit unter normalen Umständen kein Kriterium bei der

Qualitätsbewertung von Lebensmitteln ist. Im Falle eines Lebensmittelskandals kann die Lebensmittelsicherheit hingegen zu dem wichtigsten Kriterium im Qualitätsbeurteilungsprozess werden. Auch YEUNG & YEE (2003) konnten aufzeigen, dass Qualitätsversicherungskonzepte im Falle eines vorhandenen Risikos (z.B. eine Salmonellen-Infektion nach dem Verzehr von befallenen Geflügelfleisch) bei der Kaufentscheidung an Bedeutung gewinnen, während der Preis weniger wichtig wird. Diese Ergebnisse werden auch von YEUNG & MORRIS (2001a) gestützt, die eine große Bedeutung von Güte-, Herkunfts- und Markenzeichen im Risikoreduzierungs-Prozess bei Geflügelfleisch feststellen konnten. ROOSEN et al. (2003) haben eine Studie in Bezug auf Rindfleisch zur Wichtigkeit von Herkunfts- und Rückverfolgbarkeitszeichen im Vergleich zu anderen Qualitätsmerkmalen in Frankreich, Deutschland und im Vereinigten Königreich durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass Konsumenten in Frankreich und Deutschland mehr Wert auf die Herkunft ihres Rindfleisches legen als auf Produktattribute wie Marke, Preis oder Fettgehalt. Im Vereinigten Königreich sind den Konsumenten beim Rindfleisch anscheinend die Steak-Farbe, der Preis und der Fettgehalt am wichtigsten, also typische Qualitätsmerkmale, während ein Herkunftslabel immerhin noch als wichtiger als ein Markenlabel erachtet wird. Auch diese Studie zeigt also eher eine Orientierung hin zu Vertrauenseigenschaften auf. BERNUES et al. (2003b) können diese Ergebnisse ebenfalls mit Ihrer Studie bestätigen, in der die Herkunft von rotem Fleisch und die Tierfütterung als wichtigste extrinsische Eigenschaften im Qualitätsbewertungsprozess herausgearbeitet werden konnten. Für die USA konnten LOUREIRO & UMBERGER (2007) darüber hinaus mit einem Choice-Experiment aufzeigen, dass insbesondere eine zertifizierte Lebensmittelsicherheit, aber auch Labels zum Herkunftsland und zur Rückverfolgbarkeit zur Produktionsstätte die Wahlentscheidungen signifikant erhöhen konnten. Ebenso wurde eine erhöhte Zahlungsbereitschaft für Produkte mit diesen Labels konstatiert. Vergleichbare Ergebnisse finden sich auch bei anderen Autoren (z.B. DICKINSON & BAILEY 2002, HOBBS 2003).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Effizienz vieler Lebensmittelkennzeichnungen zurzeit nicht ausreichend ist. Eine wesentliche Ursache hierfür scheint in der kritischen Frage nach der richtigen Informationsmenge und Informationsdarbietung zu liegen. In diesem Sinne ist der sog. Information-Overload von besonderer Bedeutung, weshalb dieser in Kap. 4.4.3 noch einmal thematisiert und weitergehend beschrieben wird. Zuvor werden auch die Informationssuche und die Informationsverarbeitung des Konsumenten theoretisch bearbeitet, um ein Verständnis für die zugrunde liegenden kognitiven Vorgänge zu schaffen.

4.4 Informationsverhalten beim Lebensmitteleinkauf

4.4.1 Informationssuche

Eine der bedeutendsten Theorien, die sich mit der Informationssuche befasst, ist die „*Economics of information*“-Theorie und wurde erstmals von George STIGLER (1961) vorgestellt. Dieses Modell wurde bislang von Wissenschaftlern umfangreich genutzt und hat sich als geeignet für die Analyse von Märkten erwiesen. Der Theorie liegt die Annahme zugrunde, dass die Informationssuche von Konsumenten sowohl von den Kosten als auch von dem Nutzen der Suchaktivitäten abhängig ist. STIGLER geht bei seiner Theorie davon aus, dass Märkte durch eine breite Streuung von Preisen gekennzeichnet sind. Diese ergeben sich nicht nur durch unterschiedliche Preisforderungen, sondern auch durch unterschiedliche Qualitäten der Güter. Schließlich können mit dem eigentlichen Gut auch zusätzliche Service-Leistungen verbunden sein, die ein Vergleichen der Preise im Markt erschweren. Das Resultat dieser Situation ist die Tatsache, dass kein einzelner Käufer oder Verkäufer über alle Preisinformationen in einem Markt verfügen kann. Um an Produkt- und Preisinformationen zu gelangen, muss er folglich Informationssuche betreiben (STIGLER 1961).

Unter den Kosten der Informationssuche sind nach STIGLER die Ressourcen zu verstehen, die in den Suchprozess investiert werden. Die bedeutendste Ressource in diesem Sinne ist sicherlich die dafür benötigte Zeit, wobei diese wiederum für verschiedene Konsumenten unterschiedlich wertvoll sein kann, je nachdem, wie viel Zeit zur Verfügung steht. Weitere Kosten der Informationssuche können monetäre Ausgaben (z.B. Fahrtwege) oder auch der persönliche Aufwand zur kognitiven Verarbeitung neuer Informationen sein (STIGLER 1961).

Auf der Nutzenseite der Informationssuche stehen hingegen ein niedriger Produktpreis und / oder eine höhere Produktqualität. Ein höherer Nutzen ist insbesondere dann zu erwarten, *ceteris paribus*, wenn die Preise und die Produktqualitäten in einem Markt sehr stark variieren. Gleichzeitig sinkt mit jeder weiteren Einheit der zusätzliche Nutzen der Suchaktivität. Nach STIGLER (1961) wird deshalb ein rationaler Konsument genau so lange Informationssuche betreiben, bis die Grenzkosten und der Grenznutzen gleich sind.

Allerdings wurde die *Economics of information*-Theorie für Märkte mit dauerhaften Gütern wie Automobile, etc. konzipiert. Für Märkte mit kurzlebigen Gütern wie Lebensmitteln scheint sie weniger geeignet, da im Lebensmitteleinzelhandel auch nicht-monetäre Faktoren wie z.B. das Ladenimage, das Involvement oder die Einkaufsatmosphäre (AVERY 1996), sowie das wahrgenommene Risiko oder das Vertrauen in eine

Informationsquelle (GAO et al. 2005) die Suchaktivitäten beeinflussen. Außerdem spielen Convenience-Aspekte (z.B. eine kurze Anfahrtstrecke) eine sehr wichtige Rolle, obwohl die Produktpreise zwischen verschiedenen Anbietern stark variieren (URBANY et al. 1991). Diese These wird auch durch die Studie von AVERY (1996) gestützt, bei der 82% der Befragten angaben, dass sie immer nur in einem Laden einkaufen (der, der insgesamt am meisten Bequemlichkeit bietet) und Preise nur für gleiche Produkte innerhalb des Ladens vergleichen.

Nach der *Economics of Information*-Theorie wäre zu erwarten, dass beim Lebensmitteleinkauf nur sehr wenig Informationssuche betrieben wird. Der Grenznutzen einer Informationssuche für jedes einzelne Gut ist hier in der Regel verschwindend gering. Gleichzeitig sind die Kosten, die entstehen, um einzelne Waren zu vergleichen, besonders hoch. Durch die Vielzahl der Preise wird der Konsument kognitiv sehr gefordert, die Preise ändern sich zudem häufig und werden zusätzlich durch Verkaufs- und Rabattaktionen beeinflusst (AVERY 1996).

Die Feststellung, dass beim Lebensmitteleinkauf generell nur wenige Informationen gesucht werden, kann so allerdings nicht stehen gelassen werden. So weist AVERY (1996) darauf hin, dass zwischen der Informationssuche im Laden und der Informationssuche vor dem Einkauf unterschieden werden muss. Generell hat der Konsument auch die Möglichkeit, sich über Werbebeilagen von zu Hause aus über Preise und Rabattaktionen zu informieren. Diese Informationssuche vor dem Einkauf kann auch während unproduktiver Zeiten durchgeführt werden (z. B. beim Fernsehen), wodurch die Kosten der Informationssuche gesenkt werden. Außerdem sind Produkt- und Preisinformationen in Werbebeilagen häufig eindeutiger präsentiert, wodurch sie leichter aufgenommen und verarbeitet werden können. Die Informationssuche im Laden ist hingegen in der Regel kompliziert und zeitaufwändig. Die *Economics of information*-Theorie hat sich daher für die Informationssuche vor dem Einkauf eher als passend erwiesen als für die Informationssuche im Geschäft. Insgesamt wird aber festgestellt – mit Bezug auf die Informationssuche vor dem Einkauf-, dass die Verbraucher beim Lebensmitteleinkauf aktiv nach Informationen suchen (AVERY 1996). Beim Lebensmitteleinkauf im Laden sieht das etwas anders aus: CALFEE & FORD (1988) stellten fest, dass die Informationssuche im Laden selbst eher gering ist. Außerdem geben die Autoren an, dass viele Konsumenten den Werbebeilagen misstrauen, weil sie vermuten, dass der Einzelhändler sie zu überzeugen versucht (CALFEE & FORD 1988). Neben der Frage, ob überhaupt Informationen gesucht werden, scheint also darüber hinaus die Frage nach der Informationsquelle und deren Glaubwürdigkeit von Bedeutung zu sein.

MAUTE & FORRESTER (1991) haben die Frage nach der Glaubwürdigkeit der Informationsquelle aufgenommen und konnten feststellen, dass der Umfang der Informationssuche auch davon abhängt, ob es sich bei dem beurteilten Attribut um eine Such-, Erfahrungs- oder Vertrauenseigenschaft handelt. Sucheigenschaften sind äußerlich am Produkt zu erkennen, wie z.B. Claims oder Produktkennzeichen. Hier sind die Kosten der Informationssuche zwar gering, weil Sucheigenschaften leicht zu erkennen sind, gleichzeitig wird der Nutzen der Information aber dadurch eingeschränkt, dass die Informationen vom Hersteller / Einzelhändler kommen und daher evtl. verzerrt sind. Der andere Fall liegt bei Vertrauenseigenschaften vor: Hier beinhalten die Informationen einen großen Nutzen, weil ihnen z.B. eine objektive Prüfung eines Sachverhaltes (z.B. Gentechnik-frei) zugrunde liegt. Gleichzeitig sind hier die Kosten der Informationssuche aber sehr hoch, weil die Informationen in der Regel kompliziert sind und große kognitive Fähigkeiten erfordern. Bei Erfahrungseigenschaften sind schließlich die Kosten der Informationssuche moderat (Produkt einmal kaufen und ausprobieren), der Nutzen ist hingegen sehr hoch, weil die Informationen auf persönlichen Erfahrungen basieren. Erfahrungseigenschaften korrelieren daher positiv mit der Informationssuche, während Such- und Vertrauenseigenschaften einen negativen Zusammenhang mit der Informationssuche zeigen (MAUTE & FORRESTER 1991). Es sei aber darauf hingewiesen, dass sich die genannte Studie auf Dienstleistungsangebote von Banken bezieht und nicht auf Verbrauchsgüter wie Lebensmittel.

Insgesamt vermitteln viele Studien den Eindruck, dass der Konsument beim Lebensmitteleinkauf durch verschiedene Strategien versucht, die Kosten der Informationssuche zu reduzieren und den Nutzen zu erhöhen. Zum Beispiel scheint es so zu sein, dass eher allgemeine, übergeordnete Preisinformationen als konkrete monetäre Preise gesucht werden. Verbraucher wissen, ob ein Lebensmittel im Angebot ist oder nicht, sie können allerdings häufig nicht den konkreten Preis nennen (AVERY 1996). Darüber hinaus verfolgen viele Konsumenten anscheinend die Taktik, dass sie sich eher über die generelle Preisstrategie eines speziellen Einzelhändlers informieren als über genaue Preise einzelner Lebensmittel (AVERY 1996). DICKSON & SAWYER (1990) konnten ebenfalls feststellen, dass nur gut die Hälfte der Konsumenten (57,9%) beim Lebensmitteleinkauf im Geschäft den Preis beachtet. Von diesen Personen konnten wiederum nur 47,1% den Preis des Produktes nennen, nachdem sie es in den Einkaufswagen gelegt hatten.

Schließlich sind es auch ganz individuelle Faktoren, die mitbestimmen, wie viele Informationen gesucht werden. So ist die Wahrscheinlichkeit für die Suche nach Ernährungsinformationen umso größer, je mehr Wichtigkeit der Ernährung beim

Lebensmitteleinkauf eingeräumt wird. Auch das individuelle Wissen über Ernährung wird in mehreren Quellen als wichtiger Einflussfaktor genannt (LIN et al. 2004, SZYKMANN et al. 1997). Die Frage des persönlichen Involvements spielt sicherlich eine weitere wichtige Rolle. Mit Bezug auf den Lebensmitteleinkauf ist insbesondere dann ein hohes Involvement zu erwarten, wenn Kinder im Haushalt leben (SLAMA & TASHCHIAN 1985). Insgesamt wurde in zahlreichen Studien auch immer wieder festgestellt, dass ältere Frauen mit guter Schulbildung, mit gutem sozialen Status und Kindern im Haushalt die meisten Informationen suchen und sich insbesondere für Ernährung und Lebensmittelrisiken interessieren (SCHANINGER & SCIGLIMPAGLIA 1981, LIN 1995, SLAMA & TASHCHIAN 1985, COWBURN & STOCKLEY 2004, WILLIAMS 2005).

4.4.2 Informationsverarbeitung

Um die Frage klären zu können, wie eine Produktkennzeichnung für Lebensmittel am Point of Sale die Kaufentscheidung beeinflussen könnte, erscheint es sinnvoll, sich zunächst die grundsätzlichen Abläufe der Informationsverarbeitung beim Einkauf anzusehen. JACOBY & OLSEN (1977) haben hierzu ein „*information processing model*“ entworfen, welches im Folgenden näher beschrieben wird (vergleiche auch DICKSON & SAWYER 1990, Abb. 14). Dieses Modell verwendet den Preis als zu verarbeitende Information.

Das Modell teilt die Informationsverarbeitung in verschiedene Abschnitte auf, die wiederum durch die Begriffe Kognition, Affekt und Verhalten beschrieben werden können. Zu Beginn wird ein objektiver Preis vom Konsumenten wahrgenommen. Dies können verschiedene Preisinformationen sein wie z.B. der absolute Preis oder der Preis pro Einheit, usw. Der objektive Preis beinhaltet noch keine persönliche Wertung oder Einschätzung, er ist anfangs lediglich eine numerische Information. Zunächst kommen kognitive Vorgänge zum Tragen: Der Preis wird decodiert und in einen sog. psychologischen Preis übertragen. D.h., dass die Preisinformation interpretiert und damit gewichtet wird. Der Preis bekommt eine zusätzliche Bedeutung wie z.B. „preisgünstig“. Der psychologische Preis, der also schon eine Interpretation und Evaluierung beinhaltet, wird im nächsten Schritt im Gedächtnis gespeichert (ZEITHAML 1982). Nun folgen affektive Vorgänge: Der Konsument bildet eine Einstellung gegenüber dem psychologischen Preis, er macht sich z.B. ein Bild über das Preisimage des Ladens oder einer Marke. Anschließend wird die Preisinformation zusammengeführt mit anderen Preisinformationen. Es werden Vergleiche angestellt zwischen verschiedenen Marken oder bezüglich der im Produkt enthaltenen Menge. Schließlich resultiert aus der

Informationsverarbeitung eine Verhaltensantwort, wobei es sich im Wesentlichen um den Produktkauf oder den Nichtkauf handelt (DICKSON & SAWYER 1990).

Abbildung 14: Informationsverarbeitungsmodell nach JACOBY & OLSEN (1977)

DICKSON & SAWYER 1990

Beim Lebensmitteleinkauf werden neben dem Produktpreis noch zahlreiche andere Informationen angeboten wie z.B. die Marke, Qualitätsstandards (z.B. Bioqualität), das Herkunftsland, die Inhaltsstoffe, Produktkennzeichen, die Mindesthaltbarkeit, die Packungsgröße oder die Verpackungsart. Vorausgesetzt, dass alle diese Informationen beachtet werden, bedeutet das für den Verbraucher, dass bei jeder einzelnen Kaufentscheidung das *information processing model* für zahlreiche Produktattribute durchlaufen werden muss. Für jede einzelne Produkteigenschaft erfolgt also zunächst die Decodierung und Übertragung der objektiven Information in eine psychologische Information mit anschließender Speicherung der Information. Danach wird eine Einstellung gegenüber dem Produkt ausgebildet und es werden Vergleiche mit anderen Produkten angestellt. Erst danach fällt die eigentliche Entscheidung für oder gegen den Produktkauf.

An dieser Stelle wird deutlich, dass der Einkauf von Lebensmitteln mit einem enormen kognitiven Aufwand verbunden sein müsste, wenn bei jeder Kaufentscheidung alle angebotenen Informationen nach dem vorgestellten Modell verarbeitet werden würden. Außerdem würde dies auch einen nicht unerheblichen Zeitaufwand bedeuten. In der Praxis zeigt sich allerdings, dass Kaufentscheidungen bei Lebensmitteln in der Regel recht schnell getroffen werden (JACOBY et al. 1974b). Die Verbraucher müssen also Möglichkeiten gefunden haben, die Informationsverarbeitung beim Lebensmitteleinkauf zu beschleunigen.

CORNEY et al. (1994) weisen darauf hin, dass Konsumenten beim Einkauf von Lebensmitteln mit verschiedenen Informationen auf den Lebensmitteln konfrontiert werden. Generell kann zwischen zwei verschiedenen Formen von Informationen unterschieden werden: Informationen, die der Vermarktung dienen, wie z.B. eine Marke oder der Preis, sowie Ernährungsinformationen, die rein quantitativ die enthaltenen Mengen von Nährstoffen in einem Lebensmittel angeben. Für letztere liegen in der Regel Richtlinien vor, wie diese Informationen bzw. welche Informationen zu präsentieren sind. Die Verarbeitung der Ernährungsinformationen stellt einige Anforderungen an den Verbraucher: Er muss wissen, was sich hinter jedem Nährstoff und hinter der Maßeinheit verbirgt, er muss die Beziehung zwischen verschiedenen Nährstoffen und ihrer Wirkung für eine gesunde Ernährung kennen (COWBURN & STOCKLEY 2004). Erst, wenn diese Voraussetzungen erfüllt sind, kann eine Information als – um in der JACOBY & OLSEN-Terminologie zu bleiben – psychologische Information interpretiert und gespeichert werden.

Weitere Studien haben gezeigt, dass die Konsumenten beim Lebensmitteleinkauf bevorzugt Informationsbündel nutzen, um die vorhandene Menge an Einzelinformationen zu reduzieren. Diese „*information chunks*“ beinhalten verschiedene einzelne Informationen, die auf diese Weise zusammengefasst und leichter im Gedächtnis abgespeichert und abgerufen werden können (JACOBY et al. 1977). Solche *information chunks* können z.B. eine Marke oder der Produktpreis sein. So transportiert eine Marke über ihr Image auch häufig Informationen über die Produktqualität und über Herstellungsstandards; die Einzelinformationen werden in der Marke zusammengefasst. Die Bedeutung von *information chunks* zeigt sich z.B. daran, dass einer Marke oder dem Preis beim Lebensmitteleinkauf häufig mehr Beachtung geschenkt wird als anderen Informationen wie z.B. den Ernährungsinformationen (CORNEY et al. 1994, JACOBY et al. 1977). Ebenso könnten Health Claims oder Nutrition Claims als *information chunk* dienen. Wenn auf der Vorderseite der Verpackung eines Lebensmittels ein Health / Nutrition Claim aufgedruckt ist, ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Ernährungstabelle auf

der Rückseite angesehen wird, verringert (ROE et al. 1999). Dies gilt unabhängig von der vorhandenen Zeit und insbesondere für Personen mit einem geringeren Bildungsniveau und für Personen, die auch sonst nicht auf Produktkennzeichen achten. FORD et al. (1996) konnten hingegen nachweisen, dass bei der Produktbewertung Claim und Ernährungsinformation unabhängig voneinander bewertet werden (vergleiche auch verschiedene Autoren zitiert bei VAN TRIJP & VAN DER LANS 2007). Dies wird auch durch die Ergebnisse von KELLER et al. (1997) in einem Laborexperiment gestützt. Nach Einschätzung der Autoren sind die meisten Konsumenten einem Claim gegenüber skeptisch eingestellt und setzen eher auf Informationen mit einer größeren Glaubwürdigkeit (KELLER et al. 1997, SZYKMANN et al. 1997). Trotzdem hat die Studie von FORD et al. (1996) auch gezeigt, dass ein Health Claim Erwartungen hinsichtlich einer bestimmten Wirkung produzieren kann. Es gibt z.B. Hinweise auf einen Halo-Effekt, d.h. dass durch den Claim auch positive Bewertungen anderer Attribute entstehen, die durch den Claim gar nicht angesprochen werden. Fehlinterpretationen der Claims bzw. ein Halo-Effekt sind daher offensichtlich schon bei Verbrauchern zu erwarten, die über eine geringere Motivation zur Informationsverarbeitung verfügen und daher auf leicht verfügbare Informationen setzen (KELLER et al. 1997). Auch WILLIAMS (2005) bezieht sich auf verschiedene Studien, in denen Lebensmittel mit aufgedrucktem Health Claim bevorzugt wurden, weil dieser die kognitive Verarbeitung der Ernährungsinformationen erleichtert (vergleiche auch SZYKMANN et al. 1997). Dabei werden anscheinend auch kurze, einfache Claims eher bevorzugt, während lange, ausführliche Claims leicht ignoriert oder missverstanden werden.

Ein weiterer Vorteil der hier beschriebenen *information chunks* besteht auch in ihrer Position auf der Verpackung: Sowohl Marke und Preis als auch evtl. ein Claim werden auf der Frontseite der Verpackung angezeigt, zusätzliche Informationen wie die Ernährungsinformationen und Inhaltsstoffe befinden sich auf der Rückseite oder der Seitenfläche der Verpackung, in der Regel auch in deutlich kleinerer Schrift (CORNEY et al. 1994). Viele Konsumenten beschränken sich bei der Informationssuche allerdings auf die Vorderseite eines verpackten Lebensmittels (VAN KLEEF et al. 2007). Die Nutzung von *information chunks* bietet daher für den Konsumenten nicht nur die Möglichkeit der Informationsreduktion, sondern die gebündelte Information ist auch noch leichter und schneller zu erkennen.

Immer wieder wird auch das Phänomen beschrieben, dass Verbraucher bei den Ernährungsinformationen nur auf ausgesuchte, „schlechte“ Inhaltsstoffe wie Fett oder den Kaloriengehalt achten (BURTON et al. 1994, COWBURN & STOCKLEY 2004). Auch hier liegt die Vermutung nahe, dass ein einzelner Nährstoff als „Stellvertreter“ für andere

Informationen oder als Informationsbündel für den ernährungsphysiologischen Wert des Produktes genutzt wird (COWBURN & STOCKLEY 2004).

Schließlich sollte auch nicht die Tatsache unterschätzt werden, dass es sich beim Lebensmitteleinkauf um ein alltägliches, von Routine geprägtes Verhalten handelt. Der Lebensmitteleinkauf wird in recht kurzen zeitlichen Abschnitten wiederholt, wobei jeweils immer dieselben Informationen verarbeitet werden. Bei DICKSON & SAWYER (1990) werden z.B. als Gründe für die Nichtbeachtung von Preisen die Gewohnheit und Markentreue genannt. Wenn mit einem bestimmten Lebensmittel oder mit einer Marke bislang nur gute Erfahrungen gemacht wurden, werden diese Produkte weiterhin gekauft. Die für die Kaufentscheidung relevanten Informationen werden nur beim Erstkauf bzw. bei den ersten Käufen intensiv erfasst und verarbeitet, bei späteren Käufen verlässt sich der Konsument auf die Ergebnisse der ersten Informationsverarbeitung. Produktkennzeichen werden von den meisten Konsumenten z.B. nur gelesen, wenn sie ein Produkt zum ersten Mal kaufen bzw. wenn eine alternative Marke im Angebot ist (WILLIAMS 2005). Dieses Verhalten führt schließlich dazu, dass die Alternativen in einer Produktgruppe auf eine begrenzte Auswahl oder auf ein einzelnes Produkt reduziert werden, bei denen man sicher sein kann, dass die positiven Eigenschaften überwiegen. Eine erneute Informationsverarbeitung ist nicht mehr nötig.

4.4.3 Information-Overload

Wie schon die vorangegangenen Ausführungen gezeigt haben, ist die Frage der zur Verfügung gestellten Informationsmenge eine sehr entscheidende, wenn es darum geht, ob Informationen aufgenommen und verarbeitet werden. Einerseits wird in verschiedenen Studien von Konsumenten immer wieder der Wunsch nach ausführlichen Informationen auf Lebensmitteln geäußert. Auch Verbraucherschützer verlangen, dass den Konsumenten so viele Informationen wie nötig zur Verfügung gestellt werden, um die Informationsasymmetrie zwischen Lebensmittelerzeugern und Konsumenten zu reduzieren. Auf der anderen Seite konnten experimentelle Studien immer wieder bestätigen, dass umfangreiche Informationen eher dazu führen, dass diese Informationen ignoriert oder zumindest nicht verarbeitet werden (BURTON et al. 1994, VAN KLEEF et al. 2007).

Ein Phänomen, welches die Probleme beschreibt, die durch ein Zuviel an Informationen entstehen, ist der sog. Information-Overload. Im Prinzip meint dieser Begriff eine Informationsüberlastung der Gesellschaft. Da der Information-Overload eine der zentralen Rahmenbedingungen des Lebensmitteleinkaufes darstellt (vergleiche auch Kap. 4.1), soll er an dieser Stelle näher beleuchtet werden.

Unter Informationsüberlastung oder Informationsüberschuss sind nach KROEBER-RIEL & ESCH (2004) unter anderem drei Sachverhalte zu verstehen:

- a) ein Zuviel an verfügbarer Information, worunter auch die Informationsverarbeitung leidet,
- b) Informationsstress im Sinne eines zu großen Informationsangebotes, welches einen subjektiv wahrgenommenen Druck auf das Individuum ausübt,
- c) ein Überschuss an Informationen, d.h. der Anteil der nicht beachteten Informationen an dem Informationsangebot insgesamt.

KROEBER-RIEL & ESCH (2004)

Für Deutschland stellten verschiedene Autoren bereits in den 1980er Jahren eine Informationsüberlastung von 98% fest (BRÜNNE et al. 1987, KROEBER-RIEL 1987). Es werden also viel mehr Informationen angeboten, als von den Konsumenten nachgefragt werden. Diese Situation wird durch das Hinzukommen neuer Informationsmedien (z.B. Internet) noch verschärft. Eine zunehmende Informationsüberlastung wird auf diese Weise gefördert. So konnte in Studien in den USA festgestellt werden, dass die Zunahme beim Informationsangebot in den letzten zwanzig Jahren um ca. 260% pro Jahr über der Zunahme beim Informationskonsum gelegen hat (KROEBER-RIEL & ESCH 2004).

Diese „Informationsflut“ kann als Belastung empfunden werden und somit Stresssituationen auslösen (vgl. (2)). Auf jeden Fall führt der Informationsüberschuss aber dazu, dass ein Großteil der angebotenen Informationen nicht die gewünschten Empfänger erreicht. Selbst ein im Voraus ausgesuchtes Informationsangebot (z.B. Sportnachrichten) wird von dem Zielpublikum (z.B. Sportinteressierte) nur sehr selektiv aufgenommen. Die Folge ist, dass die Intention, die hinter dem Informationsangebot steht, allzu häufig ohne Wirkung bleibt (KROEBER-RIEL & ESCH 2004).

Das Problem, welches im Wesentlichen hinter dem Phänomen des Information-Overloads steht, ist die Tatsache, dass die Kapazität des menschlichen Gehirns zur Verarbeitung von Informationen begrenzt ist. Wenn ein Verbraucher in einem festgesetzten Zeitraum mit einem „Zuviel“ an Informationen konfrontiert wird, also mit einer Menge, die die Verarbeitungskapazität seines Gehirns übersteigt, dann erzeugt dies einen Information-Overload, der eine verringerte Entscheidungsqualität und eine unfunktionelle Arbeitsleistung des Gehirns zur Folge hat (MALHOTRA 1982). Dabei ist die Fähigkeit zur Informationsverarbeitung von Mensch zu Mensch erwartungsgemäß unterschiedlich (HENRY 1980). Sowohl Politiker als auch Verhaltenswissenschaftler befassen sich schon

seit langer Zeit mit der Frage, wie viel Information ein Verbraucher in einer bestimmten Zeiteinheit verarbeiten kann bzw. wie diese Menge erhöht werden könnte.

Verschiedene Studien kommen zu dem Schluss, dass die Informationsverarbeitung mit zunehmender Informationsmenge ansteigt, bis ein Optimum der Informationsverarbeitung erreicht ist. Jede weitere Erhöhung der Informationsmenge führt dann hingegen wieder zu einem Abfall der Informationsverarbeitung (vergleiche verschiedene Autoren zitiert bei MALHOTRA 1982, KELLER & STAELIN 1987). Auch die Ergebnisse von SCAMMON (1977) deuten an, dass ein gewisses Maß an Information besser ist als gar keine Information, während eine erhöhte Informationsmenge im Vergleich zur mittleren Informationsmenge nicht zu einer besseren Kaufentscheidung führt. Zu Bedenken ist außerdem, dass es sich bei den genannten Studien immer um Laborversuche handelt, in denen z.B. die Dimensionen der Attribute im Vergleich zur realen Welt standardisiert und damit vereinfacht wurden (z.B. 2 Dimensionen: hoher versus niedriger Fettgehalt). Das Informationsumfeld des Konsumenten in der realen Welt ist hingegen deutlich komplexer, so dass hier im Vergleich zu den Laborstudien schon bei einer geringeren Informationsmenge mit einem Information-Overload zu rechnen ist (JACOBY 1984).

JACOBY et al. (1974a, 1974b) waren unter den ersten Verhaltenswissenschaftlern, die sich mit der Frage beschäftigt haben, wie verschiedene Informationsmengen auf die Genauigkeit einer Kaufentscheidung wirken. In dieser Studie wurden sowohl die Anzahl Attribute einer Marke variiert als auch die Anzahl der Marken insgesamt. Es stellte sich heraus, dass die Entscheidungsgenauigkeit ansteigt, wenn die Zahl der Attribute für eine Marke ansteigt. Wird hingegen die Anzahl der beurteilten Marken erhöht, gibt es einen leichten Abfall in der Entscheidungsgenauigkeit. Werden beide Faktoren kombiniert (Marken und Attribute pro Marke), gibt es zunächst einen Anstieg und dann wieder einen Abfall in der Entscheidungsgenauigkeit (JACOBY et al. 1974b). Insofern bestätigen auch hier die Ergebnisse, dass ab einer gewissen kritischen Informationsmenge die Informationsverarbeitung wieder abnimmt.

Die JACOBY et al. (1974a, 1974b)-Studien wurden aus verschiedenen methodischen und konzeptionellen Gründen kritisiert (eine Zusammenstellung ist zu finden bei MALHOTRA 1984). Insbesondere konnte MALHOTRA durch die Anwendung eines Logit-Modells nachweisen, dass in den Studien von JACOBY und Kollegen doch kein Information-Overload vorgelegen hat (MALHOTRA 1984). Nichtsdestotrotz zeigen mittlerweile zahlreiche weitere Studien auf, dass das Vorliegen eines Information-Overload-Phänomens zweifelsohne bestätigt werden kann.

MALHOTRA (1982) konnte z.B. in einer eigenen Studie nachweisen, dass Beeinträchtigungen der Informationsverarbeitung ab einer Anzahl von zehn oder mehr Marken / Alternativen auftritt. Gleiches passiert, wenn 15 oder mehr Attribute zu verschiedenen Marken beurteilt werden sollen. Ähnliche Ergebnisse finden sich auch in anderen Studien wieder, in denen 10 Attribute als eine Art Grenze der möglichen Verarbeitungskapazität herausgearbeitet werden konnten. Hinsichtlich der zu bewertenden Alternativen scheint es bei 5 bis 7 Marken zu einem beginnenden Information-Overload zu kommen (verschiedene Autoren zitiert bei MALHOTRA 1982). Ist die Grenze zum Information-Overload überschritten, bleibt der Effekt hingegen zunächst konstant: MALHOTRA (1982) konnte im Bereich von 10 bis 25 Alternativen bzw. von 5 bis 25 Attributen keine weitere Veränderung erkennen. Erst nach Überschreitung einer zweiten, sehr hohen Grenze kommt es offenbar zum totalen Zusammenbruch der Informationsverarbeitung. Zuvor, unter Bedingungen des Information-Overload, nutzen Verbraucher wahrscheinlich verschiedene Vereinfachungsstrategien oder Heuristiken, um die Zahl der betrachteten Alternativen und Attribute zu verringern (MALHOTRA 1982). Interessanterweise gibt es auch zwei Sichtweisen bezüglich dieser Simplifizierungsstrategien: JACOBY (1984) argumentiert, dass in der realen Welt ein Information-Overload nicht vorkommt, weil jeder Konsument nur selektiv Informationen aufnimmt und sich durch entsprechende Heuristiken und Strategien vor einem „Zuviel“ an Informationen schützt:

„...the key finding to emerge is that consumers stop far short of overloading themselves...“

(JACOBY 1984, S. 435)

MALHOTRA (1984) vertritt hingegen den Standpunkt, dass ein Information-Overload in der realen Welt sehr wohl vorkommt, auch wenn ein Konsument Mechanismen anwendet, um die aufzunehmende Informationsmenge zu reduzieren. Die angewendeten Vereinfachungsmechanismen sind für den Autor gewissermaßen ein Anzeichen für die Informationsüberlastung und führen auch die für den Information-Overload typischen Resultate wie Verwirrung, kognitive Spannungen und andere Dysfunktionen der Informationsverarbeitung herbei. Heuristiken stellen immer einen Kompromiss zwischen Vereinfachung und Optimierung dar. Durch Heuristiken, die eine Vereinfachung und Selektion der Informationen bewirken, kann ein wichtiger Anteil der Informationen verloren gehen, so dass wiederum die Entscheidungsgenauigkeit leidet. Auf diese Weise entstehen Phänomene wie Verwirrung oder das Ignorieren von Informationen, wodurch ein Information-Overload gekennzeichnet ist (MALHOTRA 1984).

Neben der eigentlichen Informationsmenge (Quantität) scheint darüber hinaus auch die Informationsqualität dafür entscheidend zu sein, wie gut Informationen verarbeitet werden können. KELLER & STAELIN (1987) verstehen unter der Informationsqualität die in der Information enthaltende Brauchbarkeit für die Bemessung des Nutzens einer Alternative durch den Konsumenten. Ebenso unterscheidet auch SCAMMON (1977) zwischen der Verfügbarkeit und der Verarbeitbarkeit (einfache / komplexe Informationen) von Informationen. Während bei zunehmender Informationsmenge auch hier zunächst ein Anstieg und dann wiederum ein Abfall der Entscheidungseffektivität beobachtet werden konnte, scheint die Informationsqualität einen positiven Einfluss auf die Entscheidungsgenauigkeit zu haben (KELLER & STAELIN 1987).

4.5 Zwischenfazit Produktkennzeichnungen

Zusammenfassend lassen sich folgende Kernthesen aus der aktuellen Literatur zum Labelling festhalten:

1. Eine Produktkennzeichnung kann theoretisch eine wertvolle Informationsquelle für den Konsumenten im Kaufentscheidungsprozess darstellen, die eine Entscheidung nach Präferenzen und eine gesündere Ernährung ermöglicht.
2. Meistens werden diese positiven Effekte aber nicht verwirklicht. Dies liegt im Wesentlichen an folgenden Punkten:
 - a) Information-Overload
 - b) Mangelhafte Labelgestaltung
 - c) Geringe Orientierung der Informationen an Belangen des Verbrauchers
 - d) Geringes Involvement beim Verbraucher
 - e) Zu geringe Kenntnisse beim Verbraucher zur Thematik der Ernährung

Der Information-Overload scheint für Produktkennzeichnungen das zentrale Problem zu sein. Kennzeichen dieses Informationsüberflusses sind die Selektion (oder sogar Ignoranz) von Informationen und Missverständnisse bzw. Fehlinterpretationen der Informationen beim Verbraucher. Die kognitiven Fähigkeiten des Verbrauchers sind nicht ausreichend, um alle angebotenen Informationen zu verarbeiten. Dies gilt insbesondere, wenn es sich um komplizierte Informationen handelt.

Um dem Information-Overload zu begegnen, haben Verbraucher verschiedene Strategien entwickelt. Bezüglich der Informationssuche konnte gezeigt werden, dass ein Großteil der Informationen schlichtweg nicht beachtet wird. Es werden Informationen bevorzugt, die mit geringen Kosten der Informationssuche verbunden sind und gleichzeitig einen hohen

Nutzen bieten. So werden z.B. übergeordnete Informationen (Preisimage eines Ladens) Einzelinformationen (einzelne Preise) vorgezogen, weil diese einen vergleichbaren Nutzen zu geringeren Kosten bieten. Auch die Begrenzung auf Informationen mit einem besonders hohen Nutzen, weil sie von einer vertrauenswürdigen Quelle stammen oder auf eigenen Erfahrungen beruhen, stellt eine Selektion der Informationen dar. Schließlich bieten sog. *information chunks*, also Informationsbündel, einen hohen Nutzen, weil sie viele Einzelinformationen zusammenfassen. Dass Verbraucher Informationsbündeln wie einer Marke in der Kaufentscheidung große Bedeutung zumessen, wurde ebenfalls mehrfach bestätigt.

Für die Etablierung eines neuen „Mykotoxin frei“-Zeichens stellt die Informationsüberlastung – ebenso wie bei den bereits vorhandenen Lebensmittelkennzeichnungen – eine wesentliche Rahmenbedingung dar, die bei der Konzeption einer Produktkennzeichnungsstrategie unbedingt Beachtung finden sollte. Auch ein Mykotoxin-Label stellt im Kaufentscheidungsprozess für den Konsumenten nur eine Information unter vielen dar. Es sollte daher so konzipiert sein, dass es den meisten Verbrauchern ein nützliches Hilfsmittel bei der Kaufentscheidung ist. Die Informationsmenge sollte so ausgelegt sein, dass sie sich an den Belangen der meisten Verbraucher orientiert, ohne dabei kompliziert und schwer interpretierbar zu werden. Im besten Fall könnte sich ein „Mykotoxin frei“-Zeichen als Informationsbündel z.B. für Lebensmittelsicherheit etablieren.

Darüber hinaus handelt es sich bei Getreideprodukten und getreidereichen Lebensmitteln um Produkte des alltäglichen Bedarfs. Sie werden routiniert eingekauft, es findet in der Regel keine intensive Informationsverarbeitung bei der Kaufentscheidung statt. Die Lebensmittel, die im Zentrum der Untersuchung dieser Arbeit stehen, werden also eher zu den Low-Involvement-Produkten gezählt, bei Kaufentscheidungen werden in der Regel Heuristiken und Daumenregeln angewendet (VERBEKE 2005). Darüber hinaus ist der Verbraucher bislang kaum für die Problematik der Mykotoxine sensibilisiert. Bei Lebensmittelrisiken rangieren natürliche Toxine wie die Mykotoxine in ihrer Bedeutung für den Verbraucher deutlich abgeschlagen hinter anderen Risiken wie z.B. Rückstände, BSE, Additive, etc. (ATKINS & NORMAN 1998). Als Folge kann eine große Bereitschaft beim Verbraucher zu einer umfassenden Informationsverarbeitung hinsichtlich der Mykotoxine eher nicht vorausgesetzt werden.

Darüber hinaus ist auch bei einem Mykotoxin-Label die Problematik der geringen Verbraucherkenntnisse zu dieser Thematik zu erwarten. Folglich ist die Frage zu stellen, ob ein Label allein überhaupt effizient Informationen zu einem Thema übermitteln kann, wenn bisher beim Verbraucher noch gar kein Bewusstsein für die betreffende Problematik

vorhanden ist. Schließlich ist die zu übermittelnde Informationsmenge auf einem Label aufgrund der begrenzten kognitiven Kapazitäten des Menschen gering, ebenso wie der zur Verfügung stehende Raum für Label-Informationen auf der Verpackung. Die bisherigen Erkenntnisse der Literatur legen die Vermutung nahe, dass die alleinige Etablierung eines Labels ohne weitere Informationskampagnen eher Verwirrung und Unverständnis beim Verbraucher verursachen wird, weil das Vorhandensein der Kennzeichnung dem Verbraucher gar nicht bewusst ist (VAN TRIJP et al. 1997, zitiert bei BERNUES et al. 2003a). Zumindest wird es sehr wahrscheinlich sein, dass er die zur Verfügung stehenden Informationen nicht vollständig für sich nutzen kann. Als Lösung könnte hier die Kombination eines Labels mit anderen Formen der Verbraucherinformation gesehen werden. VERBEKE et al. (2002) haben z.B. in einer Untersuchung bezüglich eines Rindfleisch-Kennzeichens festgestellt, dass Werbeanzeigen in den Massenmedien (Tageszeitungen und Frauenzeitschriften) dazu geeignet sind, den Verbraucher für ein bestimmtes Kennzeichen zu sensibilisieren. 31% der Befragten konnten sich an die Anzeige und an gewisse Details des Kennzeichens erinnern (ungestützter plus gestützter Bekanntheitsgrad). Eine Informationsbroschüre war hingegen weniger erfolgreich hinsichtlich einer effektiven Verbraucherinformation.

Für die Konzeption einer Mykotoxin-Kennzeichnung ergeben sich damit die folgenden Kernfragen:

1. Mit welcher Informationsmenge werden die meisten Verbraucher angesprochen?
2. Wie müsste das „Mykotoxin frei“-Zeichen präsentiert werden, damit es von Konsumenten aufgenommen, verarbeitet und in ein richtiges Verhalten umgesetzt wird?
3. Wie wirken Zusatzinformationen (mediale Berichterstattung) auf den Effekt eines „Mykotoxin frei“-Zeichens?

Diese Fragestellungen erfahren durch die im späteren Verlauf dieser Arbeit durchgeführte Befragung eine Operationalisierung. Nähere Erläuterungen dazu, wie die Fragen beantwortet werden sollen, finden sich in Kap. 4.5.2 und Kap. 6.2.2.

4.5.1 Zweite Modellanpassung

Mit Bezug auf das im Risiko-Theorieteil konstruierte Theoriemodell erfolgt an dieser Stelle eine Erweiterung. Schon in Kap. 3.2 wurde herausgestellt, dass die individuelle Risikowahrnehmung auch Einfluss auf das nachfolgende Verhalten hat. Hinsichtlich der hier zugrunde liegenden Fragestellung ist besonders das Verhalten mit Bezug auf das „Mykotoxin frei“-Zeichen von Bedeutung. Insbesondere sind in diesem Zusammenhang

die Nutzungsabsicht und die Zahlungsbereitschaft sowie die Einstellung insgesamt gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen von Interesse. WITTE & ALLEN (2000) stellen heraus, dass mit zunehmender Risikowahrnehmung auch die Motivation zur Risikoreduzierung steigt. Insofern kann an dieser Stelle die Hypothese abgeleitet werden, dass die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen auch die Einstellung gegenüber einem Mykotoxin-Zeichen beeinflusst, da dieses als Instrument zur Risikoverminderung verstanden werden kann. Im überarbeiteten Theoriemodell wird daher ein solcher Zusammenhang unterstellt.

Abb. 15 zeigt das überarbeitete, erweiterte Theoriemodell.

Abbildung 15: Theoriemodell zur Risikowahrnehmung – ergänzt um das Themenfeld Produktkennzeichen

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Die theoretische Bearbeitung des Themenfelds Produktkennzeichen erbrachte des Weiteren die Erkenntnis, dass der empfundene Information-Overload einen wesentlichen Einfluss auf die Wirkung eines Mykotoxin-Zeichens haben wird. Je stärker ein Overload empfunden wird, desto negativer wird die Einstellung gegenüber einem weiteren Zeichen sein. Der persönliche Information-Overload wird daher auch als interner Einflussfaktor in das Modell integriert und mittels einer Item-Batterie im Fragebogen operationalisiert. Darüber hinaus soll auch der Einfluss der Labelgestaltung in das Modell aufgenommen werden. Ist ein Zeichen missverständlich oder nicht ansprechend gestaltet, wird es leicht ignoriert oder falsch interpretiert. Die Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen

bzw. die Nutzungsabsicht und die Zahlungsbereitschaft für dieses könnten daher ebenfalls durch die Labelgestaltung beeinflusst werden. Der Faktor „Labelgestaltung“ wird den externen Faktoren zugeordnet, weil es sich um vorgegebene Eigenschaften des Mykotoxin-Zeichens handelt und nicht um personenindividuelle Faktoren.

4.5.2 Entwurf des „Mykotoxin frei“-Zeichens

Neben dem allgemeinen Umfeld bestimmt auch das Design einer Produktkennzeichnung, ob und wie stark das Label beachtet wird. So geben z.B. VERBEKE & WARD (2006) eine mangelhafte Gestaltung von Produktkennzeichnungen als einen Grund dafür an, dass diese häufig ignoriert oder missverstanden werden. Auch GOLAN et al. (2001) argumentieren, dass das Label-Format und der Kontext der Informationen wichtige Elemente sind, um die Effektivität eines Labels zu erhöhen. Ein gezielter Einsatz gestalterischer Mittel (z.B. Farbe, Form, grafische Zeichen, etc.) soll hingegen dazu beitragen, dass der Konsument auf das Label aufmerksam wird und dass die Botschaft der Kennzeichnung in kürzester Zeit erfasst werden kann. Nur dann kann die Produktkennzeichnung als zweckmäßiges Instrument der Risikokommunikation dienen.

Für die vorliegende Arbeit ergibt sich die Problematik, dass am Markt für Lebensmittel bislang noch kein „Mykotoxin frei“-Zeichen besteht, welches im Rahmen dieser Arbeit auf seine Wirkung getestet werden könnte. Um trotzdem Erkenntnisse dazu zu gewinnen, wie das Stimmungsbild beim Verbraucher gegenüber einem Mykotoxin-Zeichen aussieht, wird innerhalb der durchzuführenden Befragung mit einem Zeichenentwurf gearbeitet. Auf diese Weise wird es nicht nur möglich, den Informationsgehalt und die Gestaltung des Zeichenentwurfes zu testen. Gleichzeitig vereinfacht diese Herangehensweise den Befragten die Beantwortung der Fragen, da durch die Vorlage eines konkreten Zeichens die Fragestellung weniger abstrakt und damit leichter zu beurteilen wird. Dies ist umso wichtiger, als es sich bei den Mykotoxinen ohnehin um ein Themenfeld handelt, welches dem Verbraucher nur wenig vertraut sein dürfte.

Die Konstruktion des Zeichenentwurfes wird in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben. Dabei erfolgt zunächst eine theoretische Einführung in die Grundsätze der Gestaltwahrnehmung und Werbewirkung. Dies erfolgt in Anlehnung an die wissenschaftliche Literatur zur Werbung und zum Markendesign. Die hier erbrachten Erkenntnisse erscheinen übertragbar auf die Thematik der Produktkennzeichnungen, weil die Rahmenbedingungen für die Wirkung einer Werbemaßnahme bzw. für die erfolgreiche Etablierung einer neuen Marke ähnlich sind wie für die Konzeption einer Produktkennzeichnung. Ein Markenzeichen muss ebenso wie eine Produktkennzeichnung in kurzer Zeit eindeutige und klare Botschaften übermitteln, wobei in der Regel nur sehr

wenig Platz für die Darstellung der Informationen zur Verfügung steht. Gleichzeitig muss sich eine Marke – ebenso wie ein Label - in einem Umfeld des Informationsüberflusses behaupten. Dieses gilt anscheinend in noch stärkerem Maße für Werbemaßnahmen. Hier steht zwar in der Regel mehr Platz bzw. Zeit zur Präsentation der Informationen zur Verfügung. Die Problematik des Information-Overloads ist im Bereich der Werbung aber noch verschärft. Hier muss die Übermittlung der Kernbotschaft innerhalb von ein oder zwei Sekunden erfolgen, damit überhaupt eine kommunikative Wirkung erzielt wird (KROEBER-RIEL & ESCH 2004).

4.5.2.1 Visuelle Gestaltwahrnehmung

Die Frage, wie eine Produktkennzeichnung optimalerweise gestaltet werden sollte, ist eng verknüpft mit den Erkenntnissen zu den Abläufen der visuellen Wahrnehmung beim Menschen. Erst, wenn bekannt ist, wie Dinge wahrgenommen werden, kann dieses Wissen auch in eine sinnvolle Gestaltung umgesetzt werden.

Nach LINXWEILER (2004) lässt sich die visuelle Wahrnehmung grob in drei Schritte einteilen:

1. Identifizierung einzelner Elemente eines Gebildes
2. Verknüpfung der Elemente zu einem Objekt
3. Vergleich des wahrgenommenen Objektes mit gespeicherten Gedächtnisinhalten

LINXWEILER 2004

Die Wahrnehmung von Objekten wird also sehr stark von vorhandenen Gedächtnisinhalten gesteuert. Hierbei konnten bestimmte Regelmäßigkeiten der Wahrnehmungsorganisation identifiziert werden, welche im Rahmen der Gestaltpsychologie als „Gestaltgesetze“ bezeichnet werden. Durch die Gestaltgesetze können bestimmte Gestaltphänomene aufgezeigt werden, eine Erklärung oder Begründung der Gestaltwahrnehmung kann jedoch nicht geliefert werden (LINXWEILER 2004). Nachfolgend werden die Gestaltgesetze kurz umrissen.

a) Gesetz der Ähnlichkeit

Elemente werden umso eher als zusammengehörige Gestalt wahrgenommen, je ähnlicher sie sich sind. Die Ähnlichkeit kann sich dabei auf das Aussehen, die Größe, die Farbe oder das Material beziehen (LINXWEILER 2004). Übertragen auf eine Produktkennzeichnung lässt sich folgern, dass die Zusammengehörigkeit von Elementen über die Ähnlichkeit dargestellt werden kann.

b) Gesetz der Nähe

Elemente werden um so eher als zusammengehörig wahrgenommen, je stärker sie in raumzeitlicher Nähe zueinander stehen (LINXWEILER 2004).

c) Gesetz der Geschlossenheit

Elemente, die zusammen eine geschlossene Gestalt zu bilden scheinen, werden gegenüber anderen Elementen bevorzugt wahrgenommen. In der Wahrnehmung werden dabei die fehlenden Teile zur geschlossenen Gestalt ergänzt (LINXWEILER 2004).

d) Gesetz des glatten Verlaufs

Linien werden als durchgehende Linien wahrgenommen, wenn sie in Gedanken leicht fortzuführen sind (LINXWEILER 2004).

e) Gesetz der Symmetrie

Elemente werden eher als zusammengehörige Gestalt wahrgenommen, wenn sie sich in symmetrischer Anordnung zueinander befinden (LINXWEILER 2004).

f) Gesetz der Erfahrung

Erfahrung dient bei der Wahrnehmung von Gestalten eher als Festigung der wahrgenommenen Schemata. Sie ist aber keine Voraussetzung zur Wahrnehmung von Gestalten nach den Gestaltgesetzen (LINXWEILER 2004).

g) Gesetz der guten Gestalt

Das „Gesetz der guten Gestalt“ (auch: Prägnanzgesetz) kann als übergeordnetes Gesetz über alle anderen Gestaltgesetze verstanden werden. Abb. 16 zeigt auf, welche Gestalteigenschaften als zusammengehörig oder prägnant wahrgenommen werden. Danach werden der Kreis, das Dreieck und das Quadrat zu den guten Gestalten gezählt. Der Kreis erhält ein Höchstmaß an Prägnanz, weil er das größte Ausmaß an Geschlossenheit aufweist (LINXWEILER 2004).

Die Gestaltgesetze sollen zeigen, welche Schemata bei der visuellen Wahrnehmung angewendet werden und wann verschiedene Elemente als zusammengehörig wahrgenommen werden. Zusätzlich sollte bei der Konzeption einer Produktkennzeichnung aber auch beachtet werden, dass das Label Aufmerksamkeit erzeugt und unter Umständen auch in sehr kurzer Zeit die wichtigsten Informationen übermitteln kann. Im Folgenden wird daher auf das Aktivierungspotenzial eingegangen, welches eine wesentliche Voraussetzung dafür darstellt, dass eine Produktkennzeichnung in der Kaufentscheidung überhaupt beachtet wird.

Abbildung 16: Gesetz der guten Gestalt

LINXWEILER 2004

4.5.2.2 Aktivierungspotenzial

Damit eine Produktkennzeichnung beim Konsumenten Aufmerksamkeit erzeugt, benötigt sie ein gewisses Aktivierungspotenzial. „Aktivierung“ kann nach KROEBER-RIEL & WEINBERG (2003) als „*psychische Aktivität verstanden werden, als Erregung, die den Organismus zum Aktivsein stimuliert*“ (KROEBER-RIEL & WEINBERG 2003, S. 58). An der Höhe der Aktivierung lässt sich z.B. messen, wie wach, reaktionsbereit und leistungsfähig eine Person ist (KROEBER-RIEL & WEINBERG 2003). Damit ein hohes Aktivierungspotenzial erzeugt wird, muss die Information auffällig präsentiert werden. Sie muss sich von den konkurrierenden Informationsangeboten abheben (KROEBER-RIEL & ESCH 2004). Bei der Konzeption eines Markenzeichens kann ein hohes Aktivierungspotenzial durch primär-emotionale Reize, durch primär-kognitive Reize oder durch primär-physische Reize erzeugt werden (LINXWEILER 2004). Primär-emotionale Reize erzeugen beim Konsumenten Emotionen, die in der Regel auf genetisch vorprogrammierten Schemata beruhen (z.B. Kindchen-Schema, etc.). Bei primär-kognitiven Reizen wird die Aktivierung hingegen durch gedankliche Konflikte, Widersprüche oder Überraschungen erzeugt. Diese Reize erzeugen dadurch eine Aktivierung, dass sie besonders weit von gewohnten Wahrnehmungsschemata abweichen. Primär-physische Reize lösen wegen ihrer sensorischen Qualität (z.B. Größe, Farbe, etc.) eine Aktivierungsreaktion aus. Sie werden im Markendesign, aber auch in der Verpackungsgestaltung, am häufigsten verwendet. So wird z.B. einer grellroten Farbe ein relativ hohes Aktivierungspotenzial zugewiesen. Allerdings müssen in diesem

Zusammenhang auch die Prozesse der Figur-Grund-Differenzierung beachtet werden: Eine grellrote Gestalt fällt nur dann besonders auf, wenn sie sich von dem Untergrund farblich abhebt. Eine rote Verpackung in einem Warenregal mit lauter roten Produkten fällt z.B. nicht mehr auf, weil die Figur-Grund-Differenzierung nicht mehr gegeben ist (LINXWEILER 2004).

Darüber hinaus spielt anscheinend auch die Größe eine entscheidende Rolle für das Aktivierungspotenzial. Für Werbeanzeigen konnten KISS & WETTIG (1972, zitiert bei KROEBER-RIEL & ESCH 2004) aufzeigen, dass die durchschnittliche Betrachtungsdauer mit der Größe der Werbeanzeige variiert. Eine zweiseitige Werbung wurde im Durchschnitt 2,8 Sekunden lang betrachtet, während eine Werbeanzeige von einer halben Seite oder kleiner nur ca. 0,6 Sekunden lang angesehen wurde.

Auch KROEBER-RIEL & ESCH (2004) heben die große Bedeutung des Aktivierungspotenzials hervor. Außerdem wird darauf hingewiesen, dass Bilder in der Regel stärker aktivieren als Text. Die Arbeit mit Bildern bietet sich also an, wenn man ein Label mit einem hohen Aktivierungspotenzial erzeugen will. Darüber hinaus haben Bilder den Vorteil, dass sie sehr schnell und gegenüber Textzeilen auch bevorzugt wahrgenommen werden: *„Bilder sind schnelle Schüsse ins Gehirn“* (KROEBER-RIEL & ESCH 2004, S. 153). Die Verarbeitung von Bildern im Gehirn läuft zum größten Teil automatisch ab, sie werden schnell und bequem, ohne größere gedankliche Anstrengungen, in sprachliche Reize übertragen. Darüber hinaus werden Bilder in der Regel ganzheitlich, in größeren Sinneinheiten aufgenommen, wodurch die Aufnahme einer Botschaft von einem Bild in sehr kurzer Zeit ermöglicht wird (KROEBER-RIEL & ESCH 2004).

4.5.2.3 Konstruktion des Zeichenentwurfs

Basierend auf den zuvor beschriebenen Literaturerkenntnissen wurde ein Entwurf des „Mykotoxin frei“-Zeichens konstruiert, welches versucht, die Gestaltungsansprüche an eine Kennzeichnung möglichst gut zu erfüllen.

Das Modell wurde in Form eines Kreises konstruiert, um ein Höchstmaß an Prägnanz und Geschlossenheit zu ermöglichen. Als Grundfarbe des Ringes wurde blau gewählt, weil diese Farbe ein hohes Maß an Seriosität vermittelt. Auf eine rote Farbe wurde trotz des hohen Aktivierungspotenzials verzichtet, weil rot im Allgemeinen als Warnfarbe verstanden wird. Das getestete „Mykotoxin frei“-Zeichen stellt in diesem Fall nämlich kein Warnzeichen dar, welches eine bestimmte Gefahr kommunizieren will. Vielmehr soll es ein besonderes Ausmaß an Lebensmittelsicherheit übermitteln.

Um trotzdem eine möglichst hohe Aktivierung zu erreichen, wurde zusätzlich zu knappen Textbotschaften mit einem Bild gearbeitet. Die Darstellung von Brot und Ähren soll dabei die Mitteilung, dass es sich um ein besonders gesundes Lebensmittel handelt, zusätzlich unterstützen. Im geplanten Kaufexperiment wird dieses Zeichen in der Größe eines 2-Euro-Stückes zu sehen sein, was ungefähr der realen Größe vieler anderer Lebensmittelkennzeichen entspricht. Eine Aktivierung aufgrund der Größe ist eher nicht zu erwarten.

Die Frage der textlichen Informationsmenge auf dem Mykotoxin-Zeichen stellte eine schwierig zu lösende Aufgabe dar. Einerseits zeigt die Literatur eindeutig auf, dass ein Zeichen umso mehr Beachtung findet und umso besser verstanden wird, je weniger Informationen übermittelt werden und je leichter die Informationen zu verstehen sind. Auf der anderen Seite ist zu erwarten, dass die Vorkenntnisse beim Verbraucher zu Mykotoxinen eher gering sind. Eine allzu knappe Information könnte daher eher Verwirrung stiften, als dass sie eine nützliche Hilfe ist. Außerdem wäre fraglich, ob dem Zeichen eine große Nutzungsabsicht entgegen gebracht wird, wenn gar nicht bekannt ist, welches Risiko Mykotoxine darstellen, und damit auch welchen Nutzen das Zeichen bietet.

Um diese Problemstellung zu lösen, wurde ein zweiteiliges Label für das durchzuführende Discrete-Choice-Experiment konstruiert. Das Label bestand dabei aus einer Kennzeichnung auf der Produktvorderseite und einer Erklärung des Zeichens auf der Produktrückseite. WANSINK (2003) konnte für die Problematik der Health Claims die interessante Feststellung machen, dass ein Claim auf der Produktvorderseite besser verstanden und für glaubwürdiger gehalten wird, wenn er durch eine ausführlichere Erklärung auf der Rückseite ergänzt wird. Auf diese Weise können die verschiedenen Informationsbedürfnisse von Konsumenten gleichzeitig befriedigt werden (WANSINK 2003). Mit Bezug auf die nötige Informationsmenge erscheint die Problematik der Health Claims der hier vorliegenden Fragestellung vergleichbar. Ebenso wie bei den Mykotoxinen bedürfen Health Claims häufig einer weiteren Erklärung, um ein volles Verständnis zu erreichen. Infolgedessen wurde der von WANSINK (2003) gemachte Vorschlag einer Kombination von Label auf Vorder- und Rückseite des Produktes übernommen. So kann in der späteren Erhebung auch analysiert werden, wie häufig die rückseitige Information betrachtet wurde, was als ein Zeichen für eine eher intensive Beschäftigung mit der Mykotoxinproblematik interpretiert werden kann. Darüber hinaus kann im Discrete-Choice-Experiment natürlich auch getestet werden, inwiefern das zweiteilige „Mykotoxin frei“-Zeichen Effekte auf die Kaufentscheidung hat.

Die textlichen Informationen auf der Lebensmittelkennzeichnung auf der Produktvorderseite wurden dabei bewusst sehr knapp gehalten, um eine Informationsüberladung zu vermeiden. Diese würde einerseits die Lesbarkeit der einzelnen Informationen reduzieren, andererseits könnte durch eine umfangreiche Information auch schon die Bereitschaft zur Informationsaufnahme bei den Konsumenten reduziert sein. Der fachliche Terminus „Mykotoxine“ wurde aufgegriffen und durch den Zusatz „gesundheitsschädliche Pilzgifte“ für die Konsumenten mit geringerem Vorwissen zu Mykotoxinen in einen Verständniskontext gestellt. Diese Vorgehensweise soll ermöglichen, dass der fachliche Ausdruck „Mykotoxine“ beim Konsumenten bekannt gemacht wird, ohne dass es gleich aufgrund von Unverständlichkeit zum Ignorieren der Informationen kommt. Um weiterhin möglichst klar und prägnant zu kommunizieren, was diese Kennzeichnung aussagen will, wurde in diesem Zeichenentwurf die Bezeichnung „frei von gesundheitsschädlichen Pilzgiften“ verwendet. An dieser Stelle sollte hervorgehoben werden, dass die Formulierung „frei von“ lediglich als „nicht nachweisbar“ verstanden werden kann. Lebensmittel mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen können folglich auch Mykotoxine enthalten, die Mykotoxinmengen liegen dabei jedoch unterhalb der diagnostischen Nachweisgrenzen. Um die Befragungssituation für die teilnehmenden Konsumenten nicht unnötig zu erschweren, wurde auf eine weitere Konkretisierung der Formulierung „frei von“ verzichtet. Bei einer späteren Etablierung des Zeichens sollte eine entsprechende Definition des Begriffes allerdings erfolgen.

Abb. 17 zeigt den in der Befragung verwendeten Entwurf des „Mykotoxin frei“-Zeichens mit Vorder- und Rückseite.

Abbildung 17: Entwurf des „Mykotoxin frei“-Zeichens – Vorder- und Rückseite

5 Qualitative Vorstudie

Die theoretische Vorarbeit zu der vorliegenden Thematik resultierte in der Hypothese, dass die Wahrnehmung des Gesundheitsrisikos Mykotoxine sowie die Einstellung gegenüber einem „Mykotoxin frei“-Zeichen sowohl von externen als auch von internen Faktoren bestimmt wird. Unter externen Faktoren sind in diesem Sinne Risikoinformationen zu verstehen, die das Individuum aus seinem Umfeld, also „von außen“ aufnimmt. Interne Faktoren stellen hingegen „innerliche“ Einflüsse, wie z.B. bestimmte Einstellungen und Werthaltungen dar.

Mit Blick auf die Mykotoxinproblematik ergibt sich daraus für die zukünftige empirische Erhebung eine spezielle Problemstellung: Während die Risikoeigenschaften für einige der Mykotoxine recht gut erforscht sind, so dass in einer Erhebung entsprechende Informationen über Mykotoxine an den Verbraucher gegeben werden können, gibt es bisher kaum oder keine Aussagen in der wissenschaftlichen Literatur dazu, welche Einstellungen und Überzeugungen beim Konsumenten einen Einfluss auf die Wahrnehmung des durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisikos haben könnten. Auf Seite der externen Faktoren können also Annahmen über Einflussfaktoren getroffen werden, die in dieser Arbeit auch empirisch getestet werden können. Im Gegensatz dazu sind auf Seite der internen Faktoren noch viele Einflüsse unklar. Gibt es bestimmte Einstellungen, Werte, Überzeugungen und Erfahrungen, die in Zusammenhang mit der Mykotoxin-Risikowahrnehmung stehen und evtl. auch die Akzeptanz eines „Mykotoxin frei“-Zeichens beeinflussen? Und wenn ja, in welcher Richtung sind diese Zusammenhänge ausgerichtet? Um den Einfluss von konkreten internen Faktoren empirisch testen zu können, sollten aber zumindest einige begründete Annahmen zu möglichen Einflussfaktoren vorliegen.

Um dieser Problematik zu begegnen, wurden als qualitative Vorstudie zu der empirischen Erhebung zwei Gruppendiskussionen initiiert. Die ermittelnde Gruppendiskussion, auch Fokusgruppe oder engl. *„Focus Group“* genannt, ist nach LAMNEK (2005) für folgende Intentionen zu verwenden:

- a) Ermittlung von Meinungen/Einstellungen einzelner Teilnehmer der Diskussionsgruppe in der Gruppensituation;
- b) Erkundung von Meinungen und Einstellungen der gesamten Gruppe;
- c) Feststellung öffentlicher Meinungen und Einstellungen;
- d) Erforschung gruppenspezifischer Verhaltensweisen;

- e) Erkundung der den Meinungen und Einstellungen zugrunde liegenden Bewusstseinsstrukturen der Teilnehmer;
- f) Gruppenprozesse, die zur Bildung einer bestimmten individuellen oder Gruppenmeinung führen;
- g) Empirische Erfassung ganzer gesellschaftlicher Teilbereiche.

(LAMNEK 2005, S. 33)

Das Ziel der hier durchgeführten Gruppendiskussionen soll sein, nähere Einblicke zu der Risikowahrnehmung der Konsumenten gegenüber Mykotoxinen und zur Verbrauchereinstellung gegenüber einem "Mykotoxin frei"-Zeichen zu erhalten. Darüber hinaus ist insbesondere von Interesse, welche internen Faktoren (Werte, Einstellungen, usw.) wiederum in Zusammenhang mit der Risikowahrnehmung bzw. der Zeichenakzeptanz stehen. In diesem Sinne scheint die Gruppendiskussion durch die Anwendungen a) bis c) sowie e) geeignet zu sein, um detaillierter Einblicke zu gewinnen, die wiederum wichtige Vorkenntnisse für die Durchführung der empirischen Studie darstellen. FRIEDRICHS (1990) betont ebenfalls die Zweckmäßigkeit der Gruppendiskussion als Instrument der Exploration. Hiernach ist die Gruppendiskussion insbesondere dienlich, wenn bisher nur wenige oder vage Erkenntnisse zu einem Untersuchungsgegenstand vorliegen und das Forschungsfeld noch besser strukturiert werden muss. Aus dieser Sichtweise heraus scheint die Gruppendiskussion in dem hier vorliegenden Fall eine sehr angemessene qualitative Methode zu sein.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden insgesamt zwei Gruppendiskussionen mit Konsumenten aus dem Raum Osnabrück durchgeführt. Dazu wurden Räumlichkeiten der Fachhochschule Osnabrück genutzt. Die Rekrutierung der Teilnehmer erfolgte im Wesentlichen telefonisch über das regionale Telefonbuch, weitere Teilnehmer konnten durch die Ansprache in der Osnabrücker Innenstadt bzw. auf dem Gelände der Fachhochschule Osnabrück gewonnen werden. Für ihre Teilnahme wurde den Teilnehmern je 25,-€ (1.Termin) bzw. 20,-€ (2.Termin) ausgezahlt. Durch diese Maßnahme sollte ein zusätzlicher Anreiz zur Teilnahme geschaffen werden. Als Thema der Gruppendiskussion wurde „Ernährung und getreidereiche Lebensmittel“ genannt. Die genaue Zielrichtung der Mykotoxine wurde bewusst verschwiegen, um nicht von vornherein eine Selektion der Teilnehmer zu riskieren. Die Termine für die Gruppendiskussionen lagen im November 2008 bzw. im Januar 2009, also unmittelbar vor der Phase der Fragebogenkonzeption. Beide Gruppendiskussionen wurden akustisch und zusätzlich handschriftlich in Stichpunkten aufgezeichnet und durch eine spätere Transkription festgehalten. Die Transskripte können im Anhang eingesehen werden.

Im folgenden Abschnitt wird zunächst die Gruppendiskussion definiert und deren Methodik erläutert. Im Anschluss daran wird der konkrete Diskussionsleitfaden für Mykotoxine diskutiert und die Ergebnisse aus den zwei durchgeführten Fokusgruppen dargestellt. Die gewonnenen Erkenntnisse werden abschließend in das Theoriemodell und den Fragebogen integriert.

5.1 Definition der Gruppendiskussion

In der wissenschaftlichen Literatur finden sich verschiedene Definitionen des Begriffes Gruppendiskussion. Eine Übersicht mit verschiedenen Beispielen gibt z.B. FREEMAN (2006). SIM & SNELL (1996, S. 189) definieren die Fokusgruppe wie folgt: *A group interview – centred on a specific topic ('focus') and facilitated and co-ordinated by a moderator or facilitator – which seeks to generate primarily qualitative data, by capitalising on the interaction that occurs within the group setting.* Zunächst macht diese Definition deutlich, warum im Englischen auch häufig der Begriff 'Focus Group' genutzt wird: die Diskussion dreht sich um ein bestimmtes, vorher festgelegtes Thema oder ein Objekt, welches also gewissermaßen „im Fokus“ steht. Darüber hinaus wird auch die besondere Bedeutung der Gruppeninteraktion und -dynamik hervorgehoben, die zum Erkenntnisgewinn genutzt wird. Deren besondere Relevanz wird an späterer Stelle umfassend behandelt.

Bei einer Gruppendiskussion handelt es sich also um ein qualitatives Forschungsinstrument, bei dem eine bestimmte Anzahl von Personen (i.d.R. 6 – 10 Personen gleichzeitig) sich untereinander zu einem festgelegten Thema austauschen. Die Diskussionsrunde wird dabei in der Regel von einem Moderator mehr oder weniger stark gelenkt. LAMNEK (2005) gibt eine weitere Definition, die eher die Einordnung von Gruppendiskussionen in den methodischen Kontext von Befragungen betont: *„Die Gruppendiskussion ist eine (zumeist) nicht-standardisierte mündliche Befragung in der Gruppensituation zum Zwecke der Informationsermittlung bei weichem bis neutralen Kommunikationsstil“.* Der Ausdruck ‚nicht-standardisiert‘ meint in diesem Zusammenhang, dass für die Diskussion keine feste Struktur oder ein vorgegebener Ablauf festgelegt sind. Die Gruppendynamik kann sich völlig frei entwickeln, die diskutierten Inhalte werden nicht von außen (i.d.R. vom Moderator) beeinflusst. Bei einer teilstandardisierten Gruppendiskussion liegt hingegen dem Moderator ein Leitfaden mit bestimmten Fragen/Inhalten vor, die während der Diskussionsrunde behandelt werden müssen. Der Moderator einer Gruppendiskussion sollte sich darüber hinaus eines weichen bis neutralen Kommunikationsstils bedienen. Er sollte also weniger dominant, sondern eher einführend und wertfrei kommunizieren.

Darüber hinaus können Gruppendiskussionen nach der Gruppenzusammensetzung unterschieden werden. Diese kann homogen (z.B. nur Männer) oder heterogen (Männer und Frauen) bzw. künstlich zusammengesetzt oder natürlich (Realgruppe) sein (LAMNEK 1995, KITZINGER 1994). Während eine künstliche Gruppe ausschließlich für die Diskussionsrunde zusammengestellt wurde, besteht eine natürliche Gruppe auch außerhalb des Rahmens der Gruppendiskussion. Die Gruppenzusammensetzung ist im Wesentlichen abhängig von der zugrunde liegenden Forschungsfrage.

5.2 Methodik der Gruppendiskussion

Fokusgruppen wurden erstmals in den 1920er Jahren als Methoden der Marktforschung erwähnt. Wesentlich bekannter sind die Arbeiten von MERTON aus den 1950er Jahren, der versucht hat, durch Fokusgruppen die Reaktionen von Menschen auf Propaganda aus Kriegszeiten zu erforschen. In den nachfolgenden Jahrzehnten wurden Gruppendiskussionen in verschiedenen Nischensegmenten angewendet, z.B. in der Kommunikationsforschung (KITZINGER 1994). In den letzten Jahren haben Fokusgruppen eine bemerkenswerte Popularität erfahren (SIM 1998, FREEMAN 2006), insbesondere in den Gesundheits- und Sozialwissenschaften, was nicht zuletzt an den Vorteilen dieser Methode zur Erhebung von qualitativen Daten liegt.

So werden in der Literatur zu qualitativen Erhebungsmethoden zahlreiche Vorteile von Gruppendiskussionen genannt:

- a) schnelle und kostengünstige Methode, um Daten von mehreren Personen gleichzeitig zu sammeln;
- b) Überblick über die Variationsbreite von Meinungen, Werten, Konflikten;
- c) Erklärung von Meinungen, Wissen und Erfahrungen --> Warum hat eine Person eine bestimmte Meinung?;
- d) Teilnehmer lenken gegenseitig ihre Aufmerksamkeit auf bestimmte Themen-Aspekte;
- e) Höherer Grad an Spontaneität im Vergleich zu anderen Verfahren;
- f) Gruppendynamik macht es den Teilnehmern leichter, eigene Sichtweisen zu erkennen und zu erklären;
- g) Emotionale Hintergründe von Äußerungen und versteckte Annahmen werden aufgedeckt;
- h) Unterstützung bei der Entwicklung von Hypothesen und für die Gestaltung spezieller Erhebungsinstrumente.

(LAMNEK 2005, S.84, ergänzt durch KITZINGER 1995 und SIM 1998)

DAMMER & SZYMKOWIAK (1998) betonen ebenso wie KITZINGER (1994,1995) insbesondere die Vorteile durch die entstehende Gruppendynamik. Es wird der sog. ‚Schneeballeffekt‘ hervorgehoben, d.h. dass Antworten und Aussagen von einem Diskutanten als Stimuli für andere Diskutanten fungieren. Außerdem erzeugt die Gruppe eine Atmosphäre von Geborgenheit und Schutz, die Gesprächssituation entspricht mehr dem Alltag, wodurch einige Themen spontaner und unverfälschter und mit weniger Hemmungen behandelt werden als z.B. in einem Einzelinterview (DAMMER & SZYMKOWIAK 1998, KITZINGER 1995, SIM 1998). Darüber hinaus werden die Zeitökonomie, die geringen Kosten und die Verbrauchernähe von Gruppendiskussionen hervorgehoben (DAMMER & SZYMKOWIAK 1998).

Den hier beschriebenen Vorteilen stehen auch Nachteile gegenüber:

- a) Soziale und sprachliche Barrieren stehen einer gleichmäßigen Beteiligung aller Teilnehmer entgegen;
- b) die Schweiger-Quote ist relativ hoch;
- c) gruppendynamische Gesetzmäßigkeiten sind vielfach bedeutsamer für den Diskussionsverlauf als das Thema;
- d) Anpassungsmechanismen behindern die individuelle Meinungsäußerung;
- e) Zu untersuchen sind nicht Verteilungen individueller Meinungen, sondern allenfalls Effekte von Gruppenprozessen auf die individuelle Meinungsbildung;
- f) Effekte des Erhebungskontextes sind unauflösbar mit den individuellen Äußerungen verwoben;
- g) es bilden sich Meinungsführer heraus;
- h) Meinungspolarisierungen schränken die Vielfalt möglicher Äußerungen ein;
- i) inhaltliche Kontroversen führen zu Abschweifungen vom Thema;
- j) Lernprozesse verfälschen das individuelle Meinungsbild.

(LAMNEK 2005, S. 84f.)

SIM (1998) hebt darüber hinaus hervor, dass eine Gruppendiskussion in Abhängigkeit von der Gruppenzusammensetzung nicht immer repräsentativ für eine Bevölkerung sein kann. Außerdem kann es bei der Rekrutierung der Teilnehmer sehr leicht zu einer ungewollten Selektion kommen, da sich in aller Regel vor allem Personen zur Teilnahme bereit erklären, die sehr selbstbewusst sind und sich gut artikulieren können (SIM 1998).

Ein Großteil dieser Nachteile wird auch an anderen Stellen in der wissenschaftlichen Literatur diskutiert. Dabei kommt insbesondere dem Einfluss der Gruppendynamik auf die

individuelle Meinungsäußerung ein großer Stellenwert zu. So ist es sehr wahrscheinlich, dass Teilnehmer mit einem geringerem Selbstbewusstsein ihre individuelle Meinung zu einem Thema verschweigen, weil sie die Konfrontation mit anderen Teilnehmern meiden. Auf diese Weise kommt es zu einer künstlichen Zensur der Redebeiträge (SIM 1998). In diesem Sinne muss ein in der Gruppe erreichter Meinungskonsens nicht zwingend bedeuten, dass es wirklich keine abweichenden Meinungen gibt, obwohl dies natürlich auch gleichermaßen möglich ist. Darüber hinaus sollte aus einer Gruppendiskussion auch nicht z.B. über die Zahl von Redebeiträgen zu einer bestimmten Thematik auf die Wichtigkeit dieses Themas für die Teilnehmenden geschlossen werden. Die Form und der Umfang der Redebeiträge sind in einer Gruppendiskussion sehr stark abhängig von der Situation und dem Umfeld, die gleichen Personen können sich also zum selben Thema in einem anderen Kontext ganz anders äußern (SIM 1998).

Viele der hier beschriebenen Nachteile der Fokusgruppe liegen natürlich in der qualitativen Natur der Methode begründet. Nicht zuletzt hält auch die Gruppendynamik, die einerseits einen der wesentlichen Vorteile des Verfahrens darstellt, auch einige Probleme bereit. Als wichtiger Ansatzpunkt, um zumindest einen Teil der Nachteile zu reduzieren, wird in der Literatur die Arbeit des Moderators bezeichnet. Die Persönlichkeit des Moderators, aber vor allem seine interpersonellen und verbalen Fähigkeiten beeinflussen sehr stark die Interaktionen, die in der Gruppe stattfinden. In diesem Sinne ist es die wesentliche Aufgabe des Moderators, die richtige Balance zwischen aktiven und passiven Redebeiträgen zu erzeugen (SIM 1998). Dies bedeutet u.a., dass Meinungsführer gebremst und Schweiger zur Diskussionsbeteiligung ermutigt werden. Ebenso gilt es bei einer teilstandardisierten Gruppendiskussion, die Teilnehmenden zum eigentlichen Thema zurück zu führen, sofern die Diskussion zu weit abschweift (DAMMER & SZYMKOWIAK 1998).

Die hier vorliegende qualitative Vorstudie wurde teilstandardisiert durchgeführt, d.h. der Moderatorin lag ein Leitfaden mit festgelegten Fragen vor, die mit der Gruppe diskutiert werden sollten. Auf diese Weise sollten Abschweifungen vom Thema und zu starke Einflüsse der Gruppendynamik möglichst unterbunden werden. Darüber hinaus hat sich die Moderatorin durch ein Studium der entsprechenden Literatur einen Überblick zum adäquaten Umgang mit Schweigern und Meinungsführern verschafft. Durch diese Maßnahmen sollte bezweckt werden, dass die methodischen Nachteile der Gruppendiskussion möglichst eingegrenzt werden und gegenüber den Vorteilen eher in den Hintergrund treten.

5.3 Diskussionsleitfaden

Der für die qualitative Vorstudie erarbeitete Diskussionsleitfaden lässt sich thematisch in fünf verschiedene Abschnitte unterteilen:

1. Vorstellung
2. Sichtweisen zu Getreideprodukten allgemein
3. Vorkenntnisse zu Mykotoxinen
4. Risikowahrnehmung Mykotoxine
5. Einstellung gegenüber einer Produktkennzeichnung

Während der Gruppendiskussion wurden den Teilnehmern unterschiedliche Informationsmaterialien zur Verfügung gestellt. Hierzu gehörten eine 1-seitige (1.Termin) bzw. 2-seitige Information (2.Termin) zu Mykotoxinen, eine Übersicht über am Markt vorhandene Lebensmittelkennzeichnungen sowie ein Entwurf des möglichen „Mykotoxin frei“-Zeichens. Die Mykotoxininformation, die nach Abarbeitung des Abschnittes 3 an die Teilnehmer verteilt wurde, diente dem Zweck, alle Teilnehmer auf ein gleiches Informationsniveau bezüglich der Mykotoxine zu bringen. Die Information brachte in knapper Form einen Überblick über die wichtigsten Informationen zu Mykotoxinen, so dass sich auch Teilnehmer ohne Vorwissen einen ersten Eindruck von Mykotoxinen verschaffen konnten. Dieses Vorgehen ist sicherlich in mancherlei Hinsicht zu diskutieren, weil im Falle eines Teilnehmers ohne Vorkenntnisse wirklich nur ein erster Eindruck zur Risikowahrnehmung festgestellt werden kann und keinesfalls eine gefestigte Einstellung. Andererseits ist dies eine Problematik, die für die vorliegende Arbeit insgesamt gilt: Bei den meisten Verbrauchern sind eher geringe Vorkenntnisse zu Mykotoxinen zu erwarten, so dass überwiegend auch nicht mit gefestigten Einstellungen gerechnet werden kann. Die Annahme, dass die Vorkenntnisse beim „normalen Konsumenten“ eher gering sind, konnten überdies durch die zwei Gruppendiskussionen auch bestätigt werden.

Darüber hinaus sollte erwähnt werden, dass nach Durchführung der ersten Gruppendiskussion einige Modifizierungen an den Materialien und am Leitfaden vorgenommen wurden, um deren Verständlichkeit / Eindeutigkeit mithilfe der Erkenntnisse aus der ersten Gruppendiskussion zu verbessern. Die Änderungen am Leitfaden waren dabei so marginal, dass sie hier nicht weiter kommentiert werden. Vorgestellt wird aufgrund der geringen Unterschiede nur der Leitfaden der zweiten Gruppendiskussion. Die Mykotoxininformation wurde hinsichtlich des textlichen Inhaltes nicht verändert, sie wurde aber durch zusätzliche Überschriften besser strukturiert und die textlichen Informationen zusätzlich durch graphische Darstellungen unterstützt. Dadurch wurde der

Umfang auf knapp zwei DIN-A-4-Seiten erhöht. Beide Mykotoxininformationen werden im Anhang aufgeführt, ebenso wie der Entwurf des „Mykotoxin frei“-Zeichens, welcher ebenfalls zur zweiten Gruppendiskussion leicht modifiziert wurde. Der Diskussionsleitfaden kann ebenfalls im Anhang eingesehen werden.

Nachfolgend werden die fünf Abschnitte des Diskussionsleitfadens vorgestellt und hinsichtlich der Frageintention diskutiert.

1. Vorstellung

Gerade zu Beginn einer Gruppendiskussion sollte es das Ziel sein, eine möglichst angenehme Atmosphäre für die Teilnehmenden zu schaffen und Sprech-Barrikaden abzubauen. Dies gilt umso mehr, wenn es sich, wie in dem hier vorliegenden Fall, um eine künstliche Gruppe handelt, deren Mitglieder sich untereinander nicht kennen. In dieser Situation erscheint es sinnvoll, die Diskussionsrunde zunächst mit einer Vorstellungsrunde zu beginnen, während der z.B. Name, Alter und Familienstand genannt werden. Außerdem sollte schon ein Bezug zum Diskussionsthema hergestellt werden, um die Teilnehmenden langsam an das Thema heranzuführen. Diese Eingangsfrage sollte aber möglichst einfach zu beantworten sein, um kein Gruppenmitglied gleich zu Beginn zu überfordern oder abzuschrecken. In den hier beschriebenen Gruppendiskussionen wurden die Teilnehmer aufgefordert, nach der Vorstellung ihrer Person ein paar Angaben zu machen, welche getreidereichen Lebensmittel sie besonders gern essen. Durch diese „Eisbrecherfrage“ gelang ein erster Einstieg in die Thematik.

2. Sichtweisen zu Getreideprodukten allgemein

Dieser zweite Fragenabschnitt diente unterschiedlichen Zielsetzungen wie der Identifizierung wichtiger Einkaufskriterien und der Klärung der Verbraucherverunsicherung gegenüber getreidereichen Lebensmitteln. Die Fragen „Welche Kriterien nutzen Sie beim Einkauf von Lebensmitteln?“ und „Warum sind Ihnen diese Kriterien wichtig?“ sollten v.a. aufzeigen, inwiefern bestimmte Lebensmittelkennzeichnungen eine Rolle im Vergleich zu anderen Kaufkriterien wie dem Preis, Frische, usw. spielen. Sicherlich war an dieser Stelle auch von Interesse, ob spezielle Fragen der Lebensmittelsicherheit für die teilnehmenden Verbraucher eine große Rolle spielen. Dies könnte sich z.B. daran zeigen, dass großer Wert auf die Herkunft oder Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln oder auf namhafte Hersteller gelegt wird.

Die nächsten Fragen nahmen konkreten Bezug auf getreidereiche Lebensmittel und die diesen Lebensmitteln gegenüber empfundene Verunsicherung. Hier liegt die Hypothese zugrunde, dass es einen proportionalen Zusammenhang zwischen der Verunsicherung

bei getreidereichen Lebensmitteln und der Mykotoxin-Risikowahrnehmung geben könnte. Die Verunsicherung gegenüber Getreidelebensmitteln wurde auf unterschiedlichen Ebenen hinterfragt: hinsichtlich des ernährungsphysiologischen „Nährwertes“, hinsichtlich der Qualitätswahrnehmung und hinsichtlich der Einstellung gegenüber dem Ernährungsgewerbe.

Bezüglich des ernährungsphysiologischen Wertes besitzen Getreidelebensmittel vermutlich ein gutes „Image“, d.h. dass allgemein ein guter ernährungsphysiologischer Wert angenommen wird und Gesundheitsrisiken (wie Mykotoxine) zumindest vordergründig eher weniger erwartet werden. VON ALVENSLEBEN (1998) konnte in seiner Erhebung ebenfalls feststellen, dass die Verbraucherverunsicherung bei Brot und Backwaren im Vergleich zu anderen Lebensmitteln eher gering ist. Diesbezüglich wurden in den Leitfaden folgende Fragen aufgenommen: „Wie beurteilen Sie getreidereiche Produkte in Hinblick auf eine gesunde Ernährung?“, „Welche Nährstoffe in getreidereichen Lebensmitteln sind für Sie persönlich besonders wichtig?“, „Vermuten Sie auch Gesundheitsrisiken, die von getreidereichen Lebensmitteln ausgehen?“

Zwei weitere Fragen nahmen Bezug auf die Qualitätswahrnehmung von Brot und Backwaren. Hier liegt die Feststellung zugrunde, dass die Verunsicherung bei Lebensmitteln insbesondere dann besonders groß ist, wenn die Qualität der Lebensmittel in den letzten Jahren als abnehmend beurteilt wird (VON ALVENSLEBEN 1998). Auch hier konnte VON ALVENSLEBEN (1998) nachweisen, dass bei Brot eher eine positive Qualitätsentwicklung zu beobachten ist, was auf eine geringe Verunsicherung bei Brot schließen lassen würde. Als Folge könnte vermutet werden, dass diese geringe Verunsicherung bei getreidereichen Lebensmitteln zu einer eher geringen Mykotoxin-Risikowahrnehmung führt. Folgende Fragen wurden gestellt: „Wie beurteilen Sie allgemein die Qualität und Sicherheit von Brot- und Backwaren im Vergleich zu anderen Lebensmitteln?“ und „Wie sehen Sie die Qualitätsentwicklung von Brot und Backwaren von früher bis heute?“

Abschließend wurde in diesem Fragenabschnitt noch ein Fokus auf die Verbrauchereinstellung gegenüber der Nahrungsmittelproduktion gelegt: „Wie beurteilen Sie die Produktionsweise von getreidereichen Lebensmitteln?“ Auch hier bestimmt im Wesentlichen die Idee der Verunsicherung die Fragenintention, denn die sog. Entfremdung wird als ein wesentlicher Treiber der Verunsicherung gesehen.

3. Vorkenntnisse zu Mykotoxinen

Der folgende Fragenabschnitt erfüllte zunächst rein methodisch den Zweck, die Teilnehmer inhaltlich zu dem eigentlichen Thema, den Mykotoxinen, hinzuleiten.

Außerdem sollte geklärt werden, ob die Annahme, dass nur wenige Konsumenten Vorkenntnisse zu Mykotoxinen haben, bestätigt werden kann. Sollte diese Annahme verworfen werden müssen, so müsste für die nachfolgende Erhebung auch davon ausgegangen werden, dass sehr wohl bereits gefestigte Einstellungen zu Mykotoxinen vorliegen. Außerdem wäre es nahe liegend, dass ein gewisses Vorwissen zu den Mykotoxinen auch einen Einfluss auf die Risikowahrnehmung und die Zeichenakzeptanz hat. Dies wurde insbesondere durch die Fragen zu erzeugten Gefühlen und einem evtl. veränderten Einkaufsverhalten hinterfragt. Folgende Fragen wurden gestellt: „Haben Sie irgendwo schon einmal etwas zu Pilzgiften, sog. Mykotoxinen, in Getreideprodukten gehört oder gelesen? Wenn ja, wo sind Sie auf diese Informationen gestoßen“, „Was haben Sie gehört und gelesen?“, „Welche Gedanken und Gefühle haben diese Informationen bei ihnen erzeugt? Warum?“ und „Wie hat sich Ihr Einkaufsverhalten seitdem verändert?“

4. Risikowahrnehmung Mykotoxine

Nach dem vorangegangenen Fragenblock wurde die Mykotoxininformation verteilt, um alle Gruppenmitglieder auf den gleichen Wissensstand zu bringen. Nun sollte zunächst mit den folgenden Fragen der erste Eindruck der Konsumenten von den Mykotoxinen ergründet werden: „Woran denken Sie spontan, nachdem Sie diese Information gelesen haben?“, „Welche Gefühle erzeugen diese Informationen bei Ihnen? Warum?“ und „Für wie relevant halten Sie diese Informationen für sich persönlich?“ Insbesondere die ersten beiden Fragen sind sehr offen formuliert, sie erfordern eine Antwort mit beschreibendem Charakter. Dies wurde bewusst so durchgeführt, um die möglichen Antworten so wenig wie möglich vorher zu beeinflussen. Die Frage nach Gedanken und Gefühlen wurde in der Hoffnung gestellt, dass bestimmte Werthaltungen, Überzeugungen und Einstellungen zu Tage treten, die auch im Zusammenhang mit der Mykotoxin-Risikowahrnehmung und der Zeichenakzeptanz stehen. An dieser Stelle sollen bei der späteren Auswertung also interne Faktoren identifiziert werden können, die möglicherweise die zu untersuchenden Faktoren beeinflussen.

Darüber hinaus wurden in einem nächsten Schritt erste Beurteilungen und Einschätzungen mit Bezug auf die Mykotoxinproblematik abgefragt. Hier geht es also um eine konkrete Gewichtung und Evaluierung von Gesundheitsrisiken und Risikomanagement („Wie beurteilen Sie die Gefahren, die von Mykotoxinen ausgehen (persönlich, Allgemeinheit, Risikogruppen)?“, „Wie empfinden Sie den aktuellen Umgang mit der Mykotoxin-Problematik? Risikomanagement?“) sowie um Auswirkungen der Informationen auf das zukünftige Verhalten („Wie verändert diese Information Ihre Haltung

gegenüber den Herstellern von getreidereichen Lebensmitteln?“, „Wird sich Ihr zukünftiges Einkaufsverhalten verändern? Wenn ja, wie?“). Die Intention dieser Fragen lag ebenfalls nicht nur darin, die aktuelle Bewertung der Mykotoxinproblematik durch den Verbraucher festzustellen, sondern ebenso Rückschlüsse dazu zu bekommen, mit welchen internen Faktoren die Risikowahrnehmung in Zusammenhang steht.

5. Einstellung gegenüber einer Produktkennzeichnung

Der letzte Fragenblock beschäftigte sich inhaltlich mit einem konkreten „Mykotoxin frei“-Zeichen. Ein graphischer Entwurf eines solchen Zeichens wurde den Teilnehmern vorgelegt, um die Fragestellung weniger abstrakt zu gestalten und damit die Beantwortung zu vereinfachen.

Die Intention dieses Fragenblockes bestand einerseits darin, ein erstes Meinungsbild zu dem konstruierten Zeichen-Modell zu erhalten. Neben der Beurteilung des Zeichens insgesamt („Was halten Sie von einer Produktkennzeichnung, die es ermöglichen würde, Lebensmittel, die nachweislich frei von Mykotoxinen sind, im Handel zu erkennen?“, „Würden Sie persönlich eine solche Kennzeichnung nutzen?“, „Wie sehen Sie die Bedeutung einer Kennzeichnung für Mykotoxine im Vergleich zu anderen Produktkennzeichen wie z.B. QS-Zeichen?“) waren auch konkrete Fragen zur Gestaltung und insbesondere zum Informationsgehalt von Interesse („Welche Informationen würden Sie sich auf einer solchen Kennzeichnung wünschen? Ist die Information so ausreichend?“, „Würden Sie beim Einkauf auch andere Informationsmaterialien wie z.B. Flyer/Infoblätter nutzen?“). In dieser Hinsicht wurde die Thematik des Informations-Overload adressiert (vgl. Kap. 4.4.3), welche für diese Arbeit und die Frage der Effizienz eines „Mykotoxin frei“-Zeichens eine sehr wesentliche ist. An dieser Stelle muss ein „Spagat“ bewältigt werden: Einerseits ist anzunehmen, dass die Vorkenntnisse zu Mykotoxinen beim Verbraucher eher gering sind, so dass eine vollkommen neue Kennzeichnung zu einem noch unbekannten Wissensgebiet wie den Mykotoxinen recht viele Informationen liefern sollte, damit sie überhaupt verständlich ist. Andererseits konnten verschiedene experimentelle Studien immer wieder bestätigen, dass umfangreiche Informationen eher dazu führen, dass diese Informationen ignoriert oder zumindest nicht verarbeitet werden (BURTON et al. 1994, VAN KLEEF et al. 2007, vgl. Kap. 4.3). Die zwei Gruppendiskussionen sollen daher dazu dienen, den Informationsgehalt eines Zeichenentwurfs und die Möglichkeit einer Zusatzinformation am POS (Flyer) zu bewerten. Darüber hinaus sollten die drei evaluierenden Fragen vom Beginn des Fragenblockes Rückschlüsse zu internen Faktoren mit Einfluss auf die Zeichenakzeptanz ermöglichen.

5.4 Ergebnisse

Im Rahmen dieser Arbeit wurden zwei Gruppendiskussionen als qualitative Vorstudien zur empirischen Erhebung durchgeführt. Die erste Gruppendiskussion fand am 17.11.2008 statt, die zweite folgte am 12.01.2009. Am Ende jeder Gruppendiskussion wurden verschiedene soziodemographische Daten durch einen anonymen, schriftlichen Fragebogen erfasst. Tabelle 8 stellt die soziodemographischen Daten der zwei Gruppen gegenüber.

Tabelle 8: Vergleich soziodemographischer Daten der zwei Fokusgruppen

	17.11.2008 (n=11)	12.01.2009 (n=6)
Geschlecht		
männlich	3	1
weiblich	8	5
Alter		
20 - 35 Jahre	1	3
36 - 60 Jahre	4	2
über 60 Jahre	6	1
Schulabschluss		
Hauptschule	5	1
Realschule	4	0
Abitur	1	2
Meister/Techniker/Fachschulabschluss	0	0
Fachhochschul-/Hochschulabschluss	1	3
Ohne Abschluss	0	0
Haushaltsgröße		
1 Person	4	2
2 Personen	2	2
mehr als 2 Personen	5	2
Kinder unter 14 Jahren	1	2

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Auf den ersten Blick wird sehr schnell deutlich, dass die beiden Fokusgruppen sowohl hinsichtlich der Gruppengröße als auch hinsichtlich der Gruppenzusammensetzung deutlich differieren. Der Unterschied in der Gruppengröße ist wie folgt zu erklären: Da durch die ökonomischen und temporären Ressourcen lediglich die Durchführung von zwei Gruppendiskussionen möglich war, wurde zunächst in der Planung eine recht große Gruppengröße von zehn Personen angestrebt. Zum zweiten Termin hatten ebenfalls zehn Personen ihre Teilnahme zugesagt, schließlich erschienen jedoch nur sechs Personen zu

dem angegebenen Termin, so dass die zweite Diskussionsgruppe deutlich kleiner war als zum ersten Termin.

Darüber hinaus sind die beiden Gruppen auch sehr heterogen bezüglich ihrer Altersstruktur, die Differenzen in der Schulbildung sind wiederum durch die unterschiedliche Altersverteilung zu erklären. Die erste Fokusgruppe wurde überwiegend über das regionale Telefonbuch rekrutiert. Leider wurde aber im Vorfeld versäumt, das Alter der zur Teilnahme bereiten Personen zu erfragen. Daraus ergab sich die Problematik, dass das Durchschnittsalter der ersten Diskussionsgruppe mit 58 Jahren zufällig sehr hoch lag. Um auch das Meinungsbild jüngerer Konsumenten zu erfassen wurde daher in der zweiten Gruppendiskussion auf eine jüngere Altersstruktur der Teilnehmer geachtet. Gleichzeitig soll aber auch nicht unerwähnt bleiben, dass es sich bei der zweiten Fokusgruppe um Personen mit einer überdurchschnittlich hohen Schulbildung handelt. Die Tatsache, dass Männer in beiden Gruppen unterrepräsentiert waren, ist zu tolerieren. Zielgruppe für die Fokusgruppen waren nämlich die Personen, die für ihren Haushalt die Lebensmitteleinkäufe erledigen, was in Deutschland noch zum überwiegenden Teil Aufgabe der Frauen ist.

Ziel der durchgeführten Gruppendiskussionen sollte es sein, einen ersten Einblick in die Konsumentenmeinung zum durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiko und zu einem möglichen „Mykotoxin frei“-Zeichen zu erhalten. Darüber hinaus war – basierend auf dem in Kap. 3.2 vorgestellten Theoriemodell – insbesondere die Frage von Interesse, welche internen Faktoren einen Einfluss auf die Mykotoxin-Risikowahrnehmung und auf die Zeichenakzeptanz haben könnten. Im nachfolgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der beiden Fokusgruppen vorgestellt und hinsichtlich ihres Erkenntnisgewinnes bezüglich der späteren Fragebogenkonzeption diskutiert. Der detaillierte Verlauf der Diskussionsrunden kann im Anhang in den zu beiden Diskussionen verfassten Transskripten verfolgt werden.

5.4.1 Auswertung der ersten Gruppendiskussion (17.11.2008)

Eine wesentliche Kernaussage, die zur ersten Gruppendiskussion zu treffen ist, ist die Feststellung, dass sich die teilgenommenen Verbraucher fast vollständig in einem Zustand von sehr großer Verunsicherung befanden. Die Verunsicherung richtete sich dabei sowohl auf die allgemeine Frage der Lebensmittelsicherheit als auch auf die Mykotoxinproblematik im Speziellen. Die in Kap. 3.2.2.3 beschriebenen Ursachen der Verbraucherverunsicherung lassen sich ausnahmslos in der vorliegenden Diskussion wieder finden.

So wurden z.B. die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Produktionsprozesse und der modernen Herstellungsverfahren der Lebensmittelindustrie auf die Lebensmittelsicherheit umfassend diskutiert. Sehr deutlich wurde an dieser Stelle die schon früher festgestellte Entfremdung der Verbraucher von der Lebensmittelproduktion als eine Ursache der Verunsicherung (VON ALVENSLEBEN 1998, POORTINGA & PIDGEON 2005). Die Verbraucher wissen nur noch sehr wenig über die Herstellungsprozesse in der Lebensmittelerzeugung und -verarbeitung und empfinden daher eine gewisse Skepsis insbesondere bei verarbeiteten Lebensmitteln, da sie selbst einen wesentlichen Teil der Verantwortung an andere Personen abgeben müssen. Als Folge zeigte sich in dieser Fokusgruppe ein deutliches Misstrauen gegenüber der landwirtschaftlichen Produktion („...wenn die mit ihrer Giftspritze darüber gehen...“, „...der Boden ist ausgelaugt...“, „...diese Monokultur, das ist ganz klar schädlich...“) ebenso wie gegenüber der Lebensmittelverarbeitung („... im Schnellverfahren hergestellt...“, „...nur darauf geachtet, möglichst günstige, billige Produkte herzustellen...“, „... uns wird ja auch ganz schön viel vorgemacht...“, „...Großkonzerne...“, „... möglichst viel und günstig...“). Aber ebenso scheint das vorhandene Ernährungswissen ein wichtiger Faktor zu sein, welcher die Verunsicherung mit bestimmt. Verbraucher, denen wenig über Ernährung allgemein bekannt ist, lassen sich anscheinend auch leichter durch Informationen beeinflussen. Da sie selbst keinen Maßstab besitzen, an dem sie das Gehörte auf den Wahrheitsgehalt oder die Relevanz messen können, erzeugen die vielen und oft auch gegensätzlichen Informationen häufig Verwirrung und Unsicherheit („...wird gepriesen: Paprika ist gesund. Wenn ich dann auf der anderen Seite wieder lese, die sind so belastet...“).

Darüber hinaus konnte auch ein sinkendes Grundvertrauen als Ursache von Verunsicherung bei den teilnehmenden Verbrauchern festgestellt werden. So trägt sicherlich die Unwissenheit oder das Halbwissen über die heutigen Produktionsstandards und Vorschriften dazu bei, dass die Verunsicherung noch erhöht wird („...gibt es da auch eine Zertifizierung für den Herstellungsprozess?“, „...auch die EU-Regelungen, die sind ja schon längst nicht mehr so streng wie sie früher einmal waren...“, „...ich fühle mich hinters Licht geführt...“, „...Papier ist geduldig...“). In diesem Sinne wurde auch die Unbeholfenheit der Teilnehmer deutlich, wenn es um die Qualitätsbewertung von verarbeiteten Lebensmitteln geht („...man kann das als Laie ja gar nicht auswertend sagen...“, „... wir haben ja keinen Einfluss drauf...“, „... wo sind überhaupt die Kriterien, wonach man sich richten kann als Verbraucher?“, „...für den Verbraucher ist das untransparent...“, „...“ man kann in so ein Brot nicht reingucken...“). Auch mit konkreten Bezug auf die Mykotoxinproblematik wurde ein sinkendes Grundvertrauen in das gesetzliche Risikomanagement deutlich („...Fühlen sie sich durch die gesetzlichen

Höchstmengen abgesichert?“ – „Ich weiß nicht. Auch nicht wirklich.“, „...es ist doch auch so kaum kontrollierbar, diese Grenzwerte einzuhalten...“).

Das sog. Sättigungsphänomen (vgl. Kap. 3.2.2.3) konnte weniger an konkreten Äußerungen, dafür aber aus dem Zusammenhang der gesamten Diskussion beobachtet werden. So wurde z.B. eine sehr breite Angebotspalette bei Brot beschrieben, die Massenproduktion in Großkonzernen sowie die Verfügbarkeit von Gemüse und exotischem Obst über das ganze Jahr. Die als Folge des Sättigungsphänomens auftretenden höheren Ansprüche an Qualität und Lebensmittelsicherheit waren während der gesamten Diskussionsrunde allgegenwärtig.

Interessanterweise konnte die Feststellung von VON ALVENSLEBEN (1998), dass die Qualitätswahrnehmung bei Brot und Backwaren im Vergleich zu den Vorjahren hoch ist, was wiederum in einer geringeren Verunsicherung münden sollte, nicht bestätigt werden. Auch bei Getreidelebensmitteln herrschte bei den Befragten große Skepsis bezüglich der Qualität und Sicherheit vor, wenngleich schon der ernährungsphysiologische Wert von Getreide und die heutige Auswahl von Brot und Backwaren anerkannt wurden. Die geringe Qualitätswahrnehmung („...viele Brotsorten kann man nicht vertragen...“, „...schmecken wie Pappe...“) spiegelte sich ebenso wie das Misstrauen in verschiedenen Aussagen wider („...bei Backwaren wird sehr viel gemogelt...“).

Mit Bezug auf die Mykotoxinproblematik konnten drei Teilnehmer berichten, dass sie schon einmal etwas von Mykotoxinen oder Schimmelpilzbelastungen an Lebensmitteln gehört hatten. In der Regel stammten diese Informationen aus dem Radio oder Fernsehen. Für die restlichen Teilnehmer war die Mykotoxinthematik neu. Bezüglich der Wahrnehmung des Mykotoxinrisikos entstand überwiegend die Meinung, dass den Risiken vielleicht auch nicht zu viel Bedeutung zugemessen werden sollte („...ich glaube nicht, wenn man jetzt täglich ganz normal Brot isst, dass das jetzt großartig einen Effekt hat...“, „...man muss sich nicht verrückt machen lassen...“). Als Begründung wurde einerseits angeführt, dass das Gesundheitsrisiko ja auch nicht neu ist („...es ist ja eigentlich bekannt, dass Schimmel schädlich ist...“, „...Schimmelpilze gab es schon immer...“) und dass andererseits die beschriebenen Gesundheitsrisiken ja auch nicht schlimmer sind als in anderen Bereichen („...Risiken gibt es ja im Prinzip überall...“, „...was erzeugt heute denn keinen Krebs?“). Bei den beschriebenen Sachverhalten handelt es sich um typische Risikocharakteristika, die auch in der Literatur schon umfassend beschrieben wurden (z.B. SLOVIC 1987, BENNET 2001). Die Neuheit eines Risikos bzw. seine empfundene Schrecklichkeit nehmen dabei neben anderen Charakteristika Einfluss darauf, wie bedeutend ein Risiko wahrgenommen wird. Insofern sind die hier vorgestellten Ergebnisse stimmig, als dass eine Vertrautheit mit der

Problematik und eine nicht überproportional große Schrecklichkeit im Vergleich zu anderen Risiken dazu führen, dass das Mykotoxinrisiko als überschaubar angesehen wird.

Ein anderes Bild ergibt sich, wenn spezielle Risikogruppen wie Kinder im Fokus der Betrachtung stehen („...bei Kindern hört es dann ja auch auf...“). Hier werden Mykotoxine offenbar eher als bedeutende Gefahr gesehen. Diese Unterscheidung zwischen persönlichem Risiko und dem Risiko für die Allgemeinheit bzw. für Risikogruppen konnte auch in der späteren empirischen Erhebung bestätigt werden.

Mit Bezug auf die Möglichkeit eines „Mykotoxin frei“-Zeichens zeigten sich überwiegend positive Meinungen („Wunderbar!“, „Das wäre super, wenn man das sofort erkennen könnte“). Auch eine Nutzungsabsicht wurde eindeutig bestätigt. Allerdings wurde auch betont, dass Lebensmittel mit diesem Zeichen noch bezahlbar bleiben sollten. Insgesamt wurde die Gestaltung des Zeichens begrüßt, der Informationsgehalt wurde kontrovers diskutiert. Einerseits bestand die überwiegende Meinung, dass das Zeichen allein ohne weitere Information eher Verwirrung stiften würde („...die breite Öffentlichkeit würde sich fragen: Mykotoxine, was ist das denn?“), andererseits wurde auch betont, dass beim Einkauf in der Regel nicht die nötige Zeit vorhanden ist, um umfangreiche Informationen (womöglich auf einem Informationsblatt) zu lesen („Das muss ja schnell gehen.“, „...Die meisten lesen das nicht.“). Insofern wurde in der Gruppe überwiegend der Informationsweg über die Massenmedien begrüßt, d.h. über Radio oder TV, um möglichst viele Menschen zu erreichen. Eine derartige Informationskampagne zusammen mit einem neuen Zeichen könnte nach Meinung der Teilnehmer ein guter Weg sein („...meistens müssen die Personen ja erstmal sachkundig gemacht werden, dass die überhaupt auf etwas achten“).

5.4.2 Auswertung der zweiten Gruppendiskussion (12.01.2009)

Im Vergleich zur ersten Gruppendiskussion wurde deutlich, dass die Verunsicherung bei den Teilnehmern der zweiten Diskussionsrunde zum Thema Lebensmittelsicherheit weniger ausgeprägt war. Die Ursachen der Verunsicherung traten auch weniger deutlich zu Tage als in der ersten Fokusgruppe. Mit Bezug auf die Entfremdung wurde ausschließlich die Stufe der Lebensmittelverarbeitung diskutiert („...Druck, immer schneller und kostengünstiger zu produzieren...“, „...Massenproduktion...“), die landwirtschaftliche Lebensmittelproduktion wurde nur am Rande thematisiert. Auch das sinkende Grundvertrauen als Ursache von Verunsicherung wurde nur in Ansätzen angesprochen („... und da ist halt auch weniger Kontrolle, wie das angebaut wurde...“, „...ich kann mir nicht vorstellen, dass er alle Zutaten lupenrein einkauft und

verarbeitet...“). Im Kontrast zur ersten Gruppendiskussion wurde die Lebensmittelqualität und –sicherheit in Deutschland sogar ausdrücklich gelobt („...die Qualität des Brotes in Deutschland immer noch sehr, sehr gut...“, „...leben wir auf ganz, ganz hohem Niveau...“, „...Qualitätssicherung von Lebensmitteln in Deutschland sehr, sehr gut ist...“).

Nichtsdestotrotz konnte speziell bei Getreideprodukten wie Brot und Backwaren bezüglich der Qualität eine leichte Skepsis bzw. Verunsicherung beobachtet werden. Hier wurden ähnliche Faktoren genannt wie in Fokusgruppe 1, wie z.B. die Intransparenz der Produktion oder der Druck, möglichst kostengünstig Lebensmittel mit gleichmäßiger Qualität zu erzeugen, was u.U. den Einsatz von Zusatzstoffen erfordert („...bei Brot und Getreideprodukten weiß man ja eigentlich gar nicht, wie sehr es gespritzt wurde, oder wo es herkommt...“, „... was mich auch abschreckt bei Getreideprodukten ist die Zutatenliste...“). Beide Fokusgruppen widersprechen damit den Ergebnissen von VON ALVENSLEBEN (1998), wonach die Qualität bei Brot und Backwaren heutzutage eher besser im Vergleich zu früher wahrgenommen wurde. Das Gegenteil konnte in den hier durchgeführten Gruppendiskussionen beobachtet werden („...gesünder war es sicherlich früher...“). Gleichwohl wurden die Bedenken zur Qualität relativiert („...dass unsere Bedenken auf hohem Niveau sind...“), insbesondere im Vergleich zur Lebensmittelqualität im Ausland. Darüber hinaus wurde auch die Auswahl bei Brot ausdrücklich gelobt („...heute diesen Brotschatz zu haben, das finde ich fantastisch...“), ebenso wie der Nährwert von Vollkornprodukten („...weil da mehr Ballaststoffe drin sind...“, „...weil ich das gut vertrage...“, „...gesund ist es sicherlich...“). Auch mit speziellem Bezug auf Getreideprodukte ließ sich daher eine wesentlich geringere Verunsicherung als in der ersten Fokusgruppe beobachten, wenngleich eine gewisse Verunsicherung – speziell mit Bezug auf die Lebensmittelverarbeitung – da war.

Ein Punkt, der deutlich umfangreicher als in der ersten Gruppendiskussion thematisiert wurde, war die Rolle von Produktkennzeichnungen allgemein beim Lebensmitteleinkauf. Zu diesem Punkt konnte zunächst einmal festgestellt werden, dass keiner der Befragten aktiv Kennzeichen als Kriterien beim Lebensmitteleinkauf benannt hat. Die Kriterien, die am häufigsten benannt wurden, waren der Preis, die Frische, der Geschmack, die Einkaufsstätte, das Herkunftsland und Bioqualität. Nach Vorlage einer Auswahl (Bilder) von im Markt vorhandenen Lebensmittelkennzeichnungen war es auch im Wesentlichen das EU-Bio-Siegel, für welches Beachtung im Lebensmitteleinkauf konstatiert wurde. Für weitere Zeichen bestätigen sich die Aussagen verschiedener Autoren (VERBEKE & WARD 2006, HOBBS et al. 2005, SALAÜN & FLORES 2001, GRUNERT 2005), die für viele Lebensmittelkennzeichnungen Ignoranz und Missverständnis beim Verbraucher feststellten („...Nie gesehen...“, „... ich wüsste jetzt nicht, welche Funktion sich dahinter

verbirgt...“). Einige Teilnehmer äußerten auch ein eher geringes Vertrauen in Lebensmittelkennzeichnungen („...da würde ich weniger Vertrauen haben...“, „... ich habe in diese Dinger gar kein Vertrauen...“). Deutlich wurde außerdem, dass Aufschriften auf der Verpackung von Lebensmitteln für einige Verbraucher nur besonders beachtet werden, wenn sie ein Lebensmittel zum ersten Mal kaufen. Wenn es sich um Lebensmittel handelt, mit denen sie schon Erfahrungen haben, wird in der Regel immer wieder zu bewährten Produkten gegriffen, die in der Vergangenheit für gut befunden wurden, ohne dass beim Einkauf jedes Mal wieder genau die Verpackung studiert wird. Auch dieses Verhalten wurde schon zuvor in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben (DICKSON & SAWYER 1990, WILLIAMS 2005).

Von der Mykotoxinproblematik hatten aus der zweiten Diskussionsrunde zwei Teilnehmer schon vorher gehört. Mit Bezug auf die konkret genannten Gesundheitsgefahren durch Mykotoxine wiederholte sich das Bild, was auch schon in der ersten Gruppendiskussion gezeichnet wurde: Die Risiken an sich wurden als weniger schlimm empfunden. Wieder waren die wesentlichen Gründe, dass die Thematik der Schimmelpilze an sich schon sehr alt ist („...vor hundert oder fünfzig Jahren, dass sie genauso viel Schimmelpilz zu sich nahmen...“), und dass die Gesundheitsgefahren auch nicht erschreckender sind als bei anderen Risiken („...dies erzeugt Krebs und jenes erzeugt Krebs...“, „...ich halte auch die langfristige Schädigung von anderen Giften für deutlich höher. Sei es der Straßenverkehr, Raucher, Alkohol...“).

Das „Mykotoxin frei“- Zeichen wurde kontrovers diskutiert. Eine Person äußerte deutliche Skepsis bezüglich der Glaubwürdigkeit („...von wem wurde es gemacht? Von wem wird es überprüft?“), diese Person hatte sich auch schon gegenüber Produktkennzeichen generell skeptisch geäußert. Mit Bezug auf die Zeichenakzeptanz spielt daher sicherlich auch eine allgemeine Einstellung gegenüber Kennzeichen eine gewisse Rolle.

Darüber hinaus wurde wieder die Frage einer zusätzlichen Verbrauchsinformation bzw. Verbrauchersensibilisierung stark diskutiert. Wie auch schon in Gruppe 1 wurde die Vermutung geäußert, das ein „Mykotoxin frei“-Zeichen ohne weitere Information eher Verwirrung stiften würde („...wenn Sie durch die große Straße gehen und nach Mykotoxinen fragen, da wird Ihnen kaum jemand etwas sagen können...“). Als Informationsweg wurden auch in Gruppe zwei die Massenmedien bevorzugt („...eine Massenverbreitung herstellen...“, „...über die Tagesschau und über die Privatsender gehen muss...“), ein Informationsblatt am Point-of-Sale wurde – ebenso wie in der ersten Gruppendiskussion – abgelehnt („...niemand wird sich den Flyer durchlesen...“, „...ein Bewusstsein bekomme ich nicht dadurch, dass ich etwas holen muss, sondern es muss mir gebracht werden...“). Diese Aussagen bestätigen auch verschiedene Ergebnisse aus

der wissenschaftlichen Literatur, wonach der Konsument offensichtlich Informationswege meidet, die mit großem Aufwand verbunden sind (GELLYNCK et al. 2006, VERBEKE et al. 2002).

5.5 Zwischenfazit Gruppendiskussion

Die beiden Gruppendiskussionen erbrachten in vielerlei Hinsicht neue Erkenntnisse. Zunächst ermöglichen sie tendenziell erste Einschätzungen bezüglich der Risikowahrnehmung von Konsumenten gegenüber Mykotoxinen und bezüglich der Akzeptanz / Nutzung eines „Mykotoxin frei“-Zeichens. Darüber hinaus ergaben sich einige Anregungen, die im Hinblick auf mögliche interne Einflussfaktoren in das erarbeitete Theoriemodell integriert werden können.

5.5.1 Risikowahrnehmung und Zeichen-Akzeptanz

Hinsichtlich der Mykotoxin-Risikowahrnehmung und der Zeichenakzeptanz erbrachten beide Fokusgruppen trotz deutlich unterschiedlicher Zusammensetzung sehr ähnliche, fast gleiche Ergebnisse. Diese Tatsache ermutigt dazu, trotz der relativ geringen Teilnehmerzahl von 17 Personen insgesamt bereits von einer ersten erkennbaren Tendenz bezüglich Risikowahrnehmung und Zeichenakzeptanz zu sprechen. Die Risiken, die von Mykotoxinen ausgehen, werden dem ersten Anschein nach weniger bedrohlich beurteilt. Dies liegt im Wesentlichen daran, dass die bedeutenden Risikocharakteristika eher einen geringen Score erreichen. SLOVIC et al. (2004a) konnten verschiedene Risikocharakteristika zu Gruppen komprimieren und erreichten dadurch die drei Risikofaktoren ‚dread‘, ‚familiarity‘ und ‚people exposed‘ (vgl. Kap. 3.2.1.1). Der Faktor ‚dread‘ meint die Angst gegenüber einem Risiko und die empfundene Schrecklichkeit, enthalten sind z.B. die Art von Risikofolgen (z.B. sehr qualvolle Todesfälle) und die Sicherheit, mit der sie auftreten, die Kontrollierbarkeit und die Freiwilligkeit eines Risikos. Die beiden Gruppendiskussionen haben deutlich gezeigt, dass die in der Mykotoxininformation geschilderten Gesundheitsrisiken wie Krebs und Organschäden als nicht besonders schrecklich betrachtet werden, insbesondere im Vergleich zu anderen Risiken des täglichen Lebens („Was erzeugt heute denn keinen Krebs?“). Gleichzeitig haben anscheinend viele Personen den Eindruck, dass sie selbst ihr Risiko kontrollieren können, in dem sie Lebensmittel angemessen lagern oder offensichtlich verschimmelte Lebensmittel verwerfen. Ebenso empfinden viele Konsumenten bei der Schimmelpilzthematik anscheinend einen geringen Neuheitswert, auch ein wahrer Katastrophencharakter fehlt. Schließlich wurde die Thematik in den letzten Jahren auch nur sehr wenig von den Medien bedient, wodurch ebenfalls der Anschein erweckt wird,

dass es sich um keine wirkliche Bedrohung handelt. Die wesentlichen Risikocharakteristika werden als Items in der empirischen Erhebung abgefragt, so dass auf diese Weise durch eine große Fallzahl nochmals überprüft werden kann, wie groß die Risikowahrnehmung wirklich ist und welche Risikocharakteristika die Risikowahrnehmung im Wesentlichen erhöhen.

Interessanterweise konnte in einer Fokusgruppe allerdings schon eine gewisse Risikowahrnehmung für Risikogruppen konstatiert werden. Dies legt die Vermutung nahe, dass das Risiko evtl. für den individuellen Fall unterschätzt wird. Um diese Vermutung zu bestätigen, sollen in den Fragebogen für die spätere Erhebung drei verschiedene Items aufgenommen werden, mit denen jeweils die Risikowahrnehmung für den persönlichen Fall, die Risikowahrnehmung für die Allgemeinheit und schließlich für Kinder und Jugendliche eingeschätzt werden sollen.

Bezüglich des „Mykotoxin frei“-Zeichens gab es in beiden Fokusgruppen eine überwiegend positive Reaktion. Insgesamt wurde es begrüßt, wenn es ein solches Zeichen geben sollte. Auch eine konkrete Nutzungsabsicht bzw. eine erhöhte Zahlungsbereitschaft wurde an verschiedenen Stellen konstatiert. Interessanterweise wurde der Frage der Zusatzinformation in den Diskussionen sehr viel Raum gegeben. In den Gruppen kam man übereinstimmend zu dem Schluss, dass eine Kennzeichnung zu Mykotoxinen ohne eine zusätzliche Information mehr Schaden als Nutzen anrichten würde. Als bester Kommunikationsweg wurden jeweils die Massenmedien angegeben, um die breite Öffentlichkeit für die Thematik zu sensibilisieren und gewissermaßen die „Bringschuld“ zu erfüllen. Dieser Weg wurde auch dann noch bevorzugt, wenn es zu einer unangemessenen Dramatisierung des Themas kommen sollte, um einen besseren „Story-Wert“ zu erreichen. Für die Konzeption des Fragebogens besteht weiterhin die Frage, ob und wie Informationen über Mykotoxine präsentiert werden sollen. Es ist anzunehmen, dass ein Großteil der Verbraucher zu wenig über Mykotoxine weiß, um das Risiko angemessen einschätzen zu können. Diese Annahme wurde auch durch die Fokusgruppen bestätigt. Insofern müssen den Konsumenten Informationen an die Hand gegeben werden, aufgrund derer sie ihre Einschätzung treffen können. Basierend auf den Ergebnissen der Fokusgruppen wird in die empirische Befragung eine Mykotoxininformation im Layout eines Zeitungsberichtes integriert werden. Diese Maßnahme bietet verschiedene Vorteile: Einerseits ist sie in der Befragung leichter umzusetzen als z.B. eine konstruierte Berichterstattung im TV. Ein Layout kann ohne große Probleme so erstellt werden, dass es einem tatsächlichen Zeitungsbericht sehr ähnlich sieht. Schließlich ist es bei einem konstruierten Zeitungsbericht auch leicht umsetzbar, mit unterschiedlichen Informationen zu arbeiten. Im vorliegenden Fall sollen

zwei unterschiedliche Informationsversionen an die Befragungsteilnehmer herausgegeben werden. Während eine Information das Mykotoxinrisiko verharmlost, stellt die andere das Risiko in verschlimmerter Form dar. Auf diese Weise kann einerseits getestet werden, wie stark die Einstellung gegenüber einem Risiko von äußeren Faktoren formbar ist, wenn bisher wenige Vorkenntnisse vorliegen. Gleichzeitig ermöglicht diese Herangehensweise die Untersuchung von Einflüssen der Information auf die Kaufentscheidung, was dadurch erreicht wird, dass die Konsumenten im geplanten Kaufexperiment entweder mit oder ohne Mykotoxininformation bzw. mit positiver oder negativer Information entscheiden müssen.

5.5.2 Endgültige Modellanpassung

Eine weitere Zielvorgabe für die Durchführung der Gruppendiskussionen war die Aufdeckung interner Faktoren, die im Zusammenhang mit der Risikowahrnehmung und der Zeichenakzeptanz stehen könnten. Hier lieferten die Fokusgruppen verschiedene Anregungen:

Zunächst zeigte sich besonders in der ersten Gruppendiskussion eine große Bedeutung der Verunsicherungsthematik, insbesondere im Hinblick auf die Ursachenbereiche Entfremdung und sinkendes Grundvertrauen. Die Verunsicherung als ein möglicher interner Faktor soll sich daher in der bevorstehenden empirischen Erhebung in verschiedenen Items wieder finden. Allerdings wird das eher pauschale Verständnis der Verunsicherung in verschiedene Teilbereiche aufgegliedert: Einstellung gegenüber der Lebensmittelproduktion, Qualitätswahrnehmung bei Brot und Backwaren und Einstellung gegenüber dem derzeitigen Mykotoxin-Risikomanagement. Der erste Teilaspekt bildet die Entfremdung ab, während der letzte Aspekt eher das sinkende Grundvertrauen widerspiegelt. Die Frage der Qualitätswahrnehmung bei Getreidelebensmitteln wurde in Anlehnung an VON ALVENSLEBEN (1998) aufgenommen, wonach die Verunsicherung bei bestimmten Lebensmitteln zunimmt, wenn eine abnehmende Qualität über die letzten Jahre wahrgenommen wurde.

Mit Bezug auf das „Mykotoxin frei“-Zeichen zeigte die zweite Gruppendiskussion, dass die Einstellung gegenüber diesem neuen Zeichen evtl. auch davon abhängen könnte, wie eine Person generell Produktkennzeichen gegenüber steht. Aus diesem Grund ist für die empirische Erhebung auch eine Itematterie zur allgemeinen Einstellung gegenüber Lebensmittelkennzeichen geplant. Die Einstellung gegenüber dem konkreten „Mykotoxin frei“-Zeichen wird einerseits durch Items abgefragt. Andererseits wird über eine Frage zur Zahlungsbereitschaft bzw. durch das Kaufexperiment auch die verhaltensbasierte Ebene der Einstellung zum Zeichen erfragt.

Die aufgrund der Gruppendiskussionen neu aufgenommenen Fragenkomplexe wurden in das Theoriemodell integriert. Das endgültige Modell zeigt Abb. 18. Mit Bezug auf die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen sollen in dieser Studie insgesamt sieben Faktoren auf ihren Einfluss getestet werden. Den drei Risikocharakteristika Potenzial zur Angsterzeugung, Neuheit und Katastrophenpotenzial wird dabei ein positiver Einfluss auf die Risikowahrnehmung unterstellt. Für das Ernährungswissen wird hingegen ein negativer Zusammenhang angenommen, d.h. mit steigendem Ernährungswissen wird eine abnehmende Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen angenommen, die sich z.B. durch eine verringerte Unsicherheit gegenüber Mykotoxinen erklären lässt. Für die Einstellung gegenüber der Lebensmittelproduktion wird unterstellt, dass mit zunehmend positiver Einstellung die Risikowahrnehmung sinkt, da die Verunsicherung geringer ist. Dies ist ebenso für die Qualitätswahrnehmung gegenüber Brot und Backwaren und für eine positive Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Risikomanagement anzunehmen. Bezüglich dieser drei Faktoren ist weiterhin interessant zu klären, ob diese auch innerhalb der späteren Auswertung als drei separate Faktoren bestehen bleiben, oder ob sie zu einer Dimension, die eher die Verunsicherung insgesamt beschreibt, zusammengefasst werden.

Abbildung 18: Endgültige Fassung des Theoriemodells zur Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Zwischen der Risikowahrnehmung und der positiven Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen wird zunächst ein positiver Zusammenhang angenommen. Es wird

also vermutet, dass mit zunehmender Risikowahrnehmung auch die Einstellung gegenüber dem neuen Zeichen positiver wird. Wenn ein Risiko als ernst und relevant betrachtet wird, d.h., wenn eine erhöhte Risikowahrnehmung existiert, dann erzeugt dies die Motivation zur Risikoreduzierung (WITTE & ALLEN 2000). Ein „Mykotoxin frei“-Zeichen kann als Instrument zur Risikoreduzierung verstanden werden. Insofern ist eine positive Einstellung gegenüber dem Zeichen bei zunehmender Risikowahrnehmung anzunehmen, da dieses die gewünschte Verminderung des Risikos ermöglicht.

6 Methodik der Hauptstudie

Die Ziele der vorliegenden Forschungsarbeit sind vergleichsweise vielfältig. Einerseits soll ein erster Überblick dahingehend ermöglicht werden, wie die Thematik der Mykotoxine aus dem Blickfeld des Verbrauchers gesehen wird und wie die durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken bewertet werden. Weiterhin soll geprüft werden, wie eine Lebensmittelkennzeichnung mit der Aussage „Mykotoxin-frei“ angesichts der bestehenden Situation zur Informationsversorgung im LEH beurteilt wird. Dabei sind einerseits geäußerte Haltungen und Verhaltensabsichten im Sinne von *Stated-Preferences-Ansätzen* von Interesse. Weitergehend soll die Einstellung der Verbraucher gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen aber auch auf der Basis des Verbraucherverhaltens gemessen werden, wie es sog. *Revealed-Preferences-Ansätze* beschreiben. In diesem Zusammenhang soll z.B. geklärt werden, welche Rolle das Vorliegen von Zusatzinformationen spielen kann bzw. ob auch unterschiedliche Aussagen einer Zusatzinformation den Effekt eines „Mykotoxin frei“-Zeichens beeinflussen könnten. Abschließend sind auch die Faktoren von besonderem Interesse, die die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen und die Einstellung gegenüber einem „Mykotoxin frei“-Zeichen beeinflussen. Diesbezüglich wurde basierend auf der wissenschaftlichen Literatur ein Theoriemodell entwickelt, welches die wesentlichen Einflussfaktoren beinhaltet und zueinander in Beziehung setzt (vgl. Abb. 18).

Da die hier aufgezählten Ziele von recht unterschiedlicher Natur sind, erfordert auch die Zielerreichung die Etablierung unterschiedlicher Methoden. Die generelle Einstellung des Verbrauchers gegenüber Mykotoxinen und einem entsprechenden Zeichen kann über Häufigkeitsanalysen und Mittelwertvergleiche abgebildet werden, um einen ersten Überblick über das Meinungsfeld zu erhalten. Um weitere Erkenntnisse zur Wirkung eines Mykotoxin-Zeichens in einer konkreten Einkaufssituation zu erhalten, werden multivariate Methoden angewendet wie z.B. die Discrete-Choice-Analyse. Die kausalen Zusammenhänge zwischen Risikowahrnehmung, Zeichenakzeptanz und den im Theoriemodell unterstellten Einflussgrößen werden wiederum durch die Partial-Least-Squares-(PLS)-Methode untersucht.

Neben den Methoden zur Auswertung spielen die Bedingungen, unter denen die Daten erhoben werden, und die Instrumentalisierung der Forschungsfragen, d.h. die Umsetzung der Forschungsziele in einen empirischen Fragebogen, eine weitere wichtige Rolle. Insofern werden in den nachfolgenden Abschnitten zunächst die Datenerhebung und Umsetzung der Forschungsfragen in den konkreten Fragebogen erläutert und diskutiert.

Im Anschluss daran werden die zur Datenauswertung genutzten Methoden beschrieben und hinsichtlich ihrer Eignung zur Anwendung diskutiert.

6.1 Datenerhebung

Die für diese Forschungsarbeit durchgeführte Datenerhebung lässt sich bezüglich der Durchführung in drei Teilstudien unterteilen. Die meisten Teilnehmer (n=377) konnten während der Befragung in zwei EDEKA-Centern im Stadtgebiet Osnabrücks rekrutiert werden. Die Supermärkte wurden als Befragungsort ausgewählt, da anzunehmen ist, dass sich die Personen besonders leicht in die betreffenden Fragestellungen und das Kaufexperiment einfühlen können, wenn sie sich noch am Point-of-Sale befinden und gerade ihre Einkäufe erledigt haben. Die Befragungen wurden vom 20.04.2009 bis zum 29.04.2009 an den Wochentagen jeweils von 8.00 Uhr bis 18.00 Uhr durchgeführt. Als Befragungsort wurde der Ein- und Ausgangsbereich der EDEKA-Center gewählt. Die Teilnehmer wurden nach ihrem Lebensmitteleinkauf von den Interviewern angesprochen und nahmen bei Interesse an der Befragung teil.

Eine weitere Teilstudie wurde im Einkaufsgebiet im Osnabrücker Stadtkern durchgeführt (n=119). Es wurde der gleiche Fragebogen verwendet wie bei der Supermarkterhebung. Die Entscheidung für einen weiteren Erhebungsschritt lag darin begründet, dass auch typische Käufer der Discounter bzw. anderer Lebensmitteleinzelhändler erreicht werden sollten. Die Innenstadtbefragung fand in der Zeit vom 25.06.2009 bis 01.07.2009 wochentags von 10.00 Uhr bis 17.00 Uhr statt.

Die dritte Teilstudie (n=199) bestand aus sog. Haustürbefragungen, d.h. die Teilnehmer wurden zu Hause aufgesucht. Diese Befragungsvariante wurde gewählt, um eine Überprüfung des Theoriemodells zu gewährleisten. Das in den vorherigen Kapiteln erarbeitete Modell ist sehr komplex, die Operationalisierung erforderte einen sehr umfangreichen Fragebogen, der während der Haustürbefragungen zur Anwendung kam. Die Befragungsdauer war in diesem Fall mit mind. 30 Minuten so lang, dass sie als nicht zumutbar bzw. nicht durchführbar im Rahmen einer Supermarkt- oder Innenstadtbefragung angesehen wurde. Die Haustürbefragungen wurden hingegen im Vorfeld mit den Teilnehmern terminiert, d.h. die Befragten waren über die Dauer des Interviews informiert und konnten sich darauf einstellen. Die Rekrutierung und Terminierung wurde aus zeitlichen Restriktionen an das Osnabrücker Marktforschungsunternehmen „Produkt + Markt“ abgegeben. Die Befragten stammten diesmal nicht aus dem Osnabrücker Stadtkern, sondern aus dem gesamten Landkreis Osnabrück. Auf diese Weise sollte vermieden werden, dass Teilnehmer für die Haustürbefragung rekrutiert wurden, die schon an einer der anderen Befragungen

teilgenommen hatten. Die Haustürbefragungen wurden in der Zeit vom 11.05.2009 bis 05.06.2009 durchgeführt.

Die für diese Arbeit verwendeten Daten wurden in persönlichen Interviews erhoben. Die Interviews wurden dabei zum überwiegenden Teil (n=577) Computer-gestützt durchgeführt. Das bedeutet, dass die Fragen und Antwortmöglichkeiten auf einer PC-Oberfläche dargestellt wurden. Gewählte Antworten wurden per Mausklick oder Direkteintrag ausgewählt. Da es sich um persönliche Interviews handelte, wurden die Fragen den Teilnehmern von den Interviewern vorgelesen. Die Befragten hatten dabei die Möglichkeit, den Computerbildschirm mit den Fragen einzusehen, so dass sie dem Fragebogen besser folgen konnten. Die Befragungen in der Osnabrücker Innenstadt (n=119) wurden ebenfalls in persönlichen Interviews durchgeführt, aufgrund der fehlenden technischen Möglichkeiten allerdings nicht durch Computer unterstützt. Die Fragebögen lagen in Papierform vor, die Fragen wurden von den Interviewern vorgelesen und die gewählten Antworten handschriftlich vermerkt.

6.2 Umsetzung der Forschungsfragen in den empirischen Fragebogen

Wie schon zuvor erläutert resultieren die vielschichtigen Zielsetzungen dieser Forschungsarbeit in der Anwendung recht unterschiedlicher empirischer Analysemethoden. Ein hoher Erkenntnisgewinn während der Datenauswertung setzt allerdings voraus, dass die zugrunde liegenden Forschungsfragen auch durch ein angemessenes Forschungsdesign operationalisiert werden. So ist es z.B. für die Ergebnisse des Produktwahlexperimentes von wesentlicher Bedeutung, dass die Ausprägungen der Experimentalvariablen randomisiert werden. Um belastbare Ergebnisse schätzen zu können, darf es z.B. nicht vorkommen, dass eine bestimmte Marke immer mit einer bestimmten Kennzeichnung kombiniert wird. Ein gutes Forschungsdesign stellt somit eine wesentliche Voraussetzung für gute Forschungsergebnisse dar.

Nachfolgend wird dargestellt, wie die beschriebenen Zielsetzungen und Fragestellungen im verwendeten Fragebogen umgesetzt wurden. Die unterschiedlichen Fragebogenversionen können im Anhang eingesehen werden.

Für den gesamten Fragebogen kann noch vorweg genommen werden, dass ein Großteil der verwendeten Items für diesen Fragebogen neu formuliert wurden, da für die vorliegenden, sehr speziellen Fragestellungen passende Marketing Scales fehlen. Um zu klären, ob die Fragen verständlich sind und an welchen Stellen noch

Nachbesserungsbedarf besteht, wurde ein Pretest mit 81 Studenten durchgeführt. Nach dem Pretest wurden einige Fragen entfernt, die offenbar nur sehr schwierig zu beantworten waren. Weiterhin wurden Formulierungen geändert, um die Fragen eindeutiger und klarer zu machen. Schließlich wurde der gesamte Fragebogen noch etwas gekürzt. Der Pretest hatte eine Bearbeitungsdauer für den Fragebogenentwurf von ca. 30 Minuten ergeben, was zumindest für die geplante Befragung im Supermarkt und in der Innenstadt als zu lang erachtet wurde.

6.2.1 Messung der Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen und der Einstellungen gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen

Die Wahrnehmung des durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisikos beim Verbraucher wurde im Fragebogen im Wesentlichen durch Item-Batterien instrumentalisiert, die auf einer 5-poligen Likert-Skala beurteilt wurden. In den Fragebogen wurde eine Itembatterie zur Beurteilung der Mykotoxine selbst (Item 36 bis 47) und eine weitere zur Beurteilung des derzeitigen Risikomanagements (Item 48 bis 53) aufgenommen. Da bislang keine Marketing Scales speziell für die Mykotoxinfragestellung vorliegen, wurden sämtliche Items in diesem Bereich neu formuliert. Darüber hinaus diente eine weitere Frage der Erfassung einer Gesamtbeurteilung der Mykotoxinrisiken (Frage Nr. 19). Die 5-polige Skala wurde bei dieser Frage beibehalten, um die Teilnehmer nicht durch eine ungewohnte Skalierung zu irritieren. Weiterhin wurde der Vergleich von Mykotoxinen mit anderen Gesundheitsrisiken, nämlich Pflanzenschutzmittelrückständen, Schwermetallen, Acrylamid und Lebensmittelzusatzstoffen, abgefragt (Item 32 bis 35). Dieser Vergleich ist insofern interessant, als er eine Rangierung der Mykotoxine im Verhältnis zu anderen Lebensmittelrisiken erlaubt. Bei dieser Frage wurde ebenfalls eine 5-polige Antwortskala angeboten, zusätzlich stand auch die Antwortmöglichkeit „weiß nicht“ zur Auswahl. Es wurde angenommen, dass der Vergleich verschiedener Risiken vielen Verbrauchern aufgrund von fehlenden Kenntnissen schwer fällt, so dass für diesen Fall eine Ausweichmöglichkeit geschaffen wurde. Auf diese Weise wurden Antworten vermieden, die schlichtweg geraten wurden.

Die Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen im Sinne der *Stated-Preferences-Ansätze* wurde gleichfalls über Item-Batterien gemessen (Item 54 bis 59). Um eine Beurteilung des vorgelegten Zeichenmodells zu erlangen, wurde darüber hinaus ein semantisches Differential abgefragt. Auf diese Weise werden später Rückschlüsse dazu ermöglicht, ob das Zeichenmodell in seiner jetzigen Form angemessen ist und an welchen Stellen noch Verbesserungsbedarf besteht. Die Antworten konnten wiederum auf fünf unterschiedlichen Niveaus abgestuft werden. Die Zahlungsbereitschaft für ein

Produkt mit dem Mykotoxin-Zeichen wurde ebenfalls abgefragt. Als Produkt wurde das Weizenmehl Type 405 gewählt, da dieses auch das Kaufobjekt im Discrete-Choice-Experiment darstellte. Darüber hinaus kann angenommen werden, dass jeder Befragte schon einmal Weizenmehl gekauft hat, so dass bei dieser Frage eine hohe Beantwortungsquote garantiert werden konnte. Um die Beantwortung weiterhin zu erleichtern, wurde ein Referenzpreis genannt. Dieser spiegelte den realen Preis von Handelsmarken für Weizenmehl im LEH wider.

Abschließend sollte auch getestet werden, wie stark sich die Verbrauchereinstellung gegenüber Mykotoxinen und einem „Mykotoxin frei“-Zeichen beeinflussen lässt. Die Frage, wie formbar eine Einstellung ist, ist direkt mit dem Konstrukt der Einstellungsstärke verbunden. Nach TENBÜLT et al. (2008) wird eine Einstellung umso stärker, wenn Menschen dem Einstellungsobjekt häufig ausgesetzt sind, wenn sie ein hohes Involvement mit dem Objekt empfinden, und wenn sie ihre Einstellung auch schon häufig ausgedrückt haben (vgl. auch verschiedene Autoren zitiert bei PRISLIN 1996). Starke, gefestigte Einstellungen zeichnen sich dadurch aus, dass sie in das Wertesystem der Einzelperson eingebaut sind (TENBÜLT et al. 2008). Sie sind stabil im Zeitverlauf, resistent gegenüber Änderungen und beeinflussen die Informationsverarbeitung (HOLLAND et al. 2002, MILLER & PETERSON 2004, FAZIO et al. 1982, AJZEN & DOLL 1992, WATTS 1967). Insbesondere ermöglichen gefestigte Einstellungen Voraussagen hinsichtlich des Verhaltens gegenüber einem Einstellungsobjekt (HOLLAND et al. 2002, TENBÜLT et al. 2008, MILLER & PETERSON 2004).

Da die Mykotoxine bislang in der medialen Berichterstattung nur sehr wenig präsent waren, ist anzunehmen, dass bei Mykotoxinen aufgrund der geringen Vorkenntnisse nur sehr wenig gefestigte Einstellungen beim Verbraucher vorliegen. Deshalb wurde in dieser Arbeit weiterhin getestet, ob und wie verschiedene Informationen auf die Risikowahrnehmung und die Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen wirken können. Mit Bezug auf die spätere praktische Etablierung eines „Mykotoxin frei“-Zeichens wäre insbesondere von Interesse, ob eine zusätzliche Information den Verbraucher für die Thematik sensibilisieren kann, und wie eine ergänzende Information präsentiert werden sollte. Zusatzinformationen am Point-of-Sale (Informationsblatt) finden in der Regel wenig Beachtung (vgl. GELLYNCK et al. 2006, CALFEE & FORD 1988). Daher erscheint es sinnvoll, die Medien als Informationsübermittler in die vorliegenden Überlegungen einzubeziehen. Die praktische Umsetzung erfolgte dadurch, dass zwei verschiedene Informationen im Layout eines Zeitungsartikels konstruiert wurden, die den Teilnehmern während der Befragung als Information zu Mykotoxinen vorgelegt wurden. Dabei erhielt etwa die Hälfte der Befragten die Information, bevor sie das Kaufexperiment durchführten,

die andere Hälfte der Befragten erhielt die Information erst danach. Auf diese Weise kann später der Einfluss der Information auf die Entscheidung im Wahlexperiment geschätzt werden. Darüber hinaus waren die Aussagen der zwei Informationen unterschiedlich: Eine Information hob die Mykotoxine als ein schlimmes und bedrohliches Gesundheitsrisiko hervor, die zweite Information verharmloste die Problematik. Dieser Schritt ermöglicht in der späteren Analyse Aussagen zu der Frage, wie gefestigt die Einstellungen bei den Verbrauchern gegenüber Mykotoxinen wirklich sind.

Für die Darstellung der Information im Layout eines Zeitungsartikels gab es verschiedene Beweggründe. Einerseits ist diese Maßnahme der Feststellung geschuldet, dass die Medien für viele Verbraucher eine zentrale Informationsquelle hinsichtlich Themen der Lebensmittelsicherheit sind (FREWER 2001, GREEN et al. 2001). Dies wurde auch durch die vorangegangenen Fokusgruppen bestätigt, in denen überwiegend der Wunsch nach einer Kommunikation der Mykotoxinthematik über die Medien geäußert wurde. Andererseits bietet die Darstellung der Information als Zeitungsartikel verschiedene Vorteile hinsichtlich der praktischen Durchführung, eine TV-Information wäre z.B. nicht umsetzbar gewesen. Darüber hinaus ist die Berichterstattung zu Lebensmittelrisiken in Printmedien nicht ungewöhnlich, so dass die Richtigkeit der Aussage des Zeitungsartikels vermutlich wenig in Frage gestellt wird. Zur näheren Einsicht befinden sich beide Mykotoxininformationen im Anhang.

6.2.2 Messung des Konsumentenverhaltens

Die Einstellung des Verbrauchers gegenüber dem neuen „Mykotoxin frei“-Zeichen soll in dieser Arbeit nicht nur auf der Basis von Aussagen über Einstellungen und Verhaltensabsichten (z.B. Nutzungsabsicht, geäußerte Zahlungsbereitschaft) gemessen werden, sondern auch anhand von real zu beobachtenden Verhalten. In diesem Sinne stellt die vorliegende Arbeit eine Kombination aus *Stated-Preferences-Ansätzen* und *Revealed-Preferences-Ansätzen* dar.

Die Umsetzung der Messung eines möglichst realen Konsumentenverhaltens erfolgte in dieser Forschungsarbeit durch die Etablierung eines Produktwahl- oder Kaufexperimentes innerhalb der empirischen Erhebung. Das Kaufexperiment war dabei Teil aller Subsamples, es wurde in allen drei Teilstudien in gleicher Weise durchgeführt.

Innerhalb des Kaufexperimentes wird der Verbraucher in eine hypothetische Kaufsituation versetzt, in der er sich zwischen verschiedenen Produktalternativen entscheiden muss. Die Situation bleibt dabei bis zum Ende hypothetisch, ein realer Produktkauf erfolgt nicht. Dadurch unterscheidet sich die hier durchgeführte Anwendung von anderen Studien, bei denen z.B. reale Produktkäufe im Supermarkt über Warenkorbanalysen beobachtet

werden. Eine derartige Umsetzung der vorliegenden Fragestellung wäre sicherlich optimal gewesen hinsichtlich eines sehr hohen Realitätsbezuges. Da das getestete „Mykotoxin frei“-Zeichen bisher aber nur als Entwurf vorliegt und noch keine Lebensmittel mit diesem Zeichen gekauft werden können, war diese Form der Umsetzung nicht möglich. Das hypothetische Kaufexperiment stellt somit die bestmögliche Alternative dar.

Als Objekt für das Kaufexperiment wurde das handelsübliche Weizenmehl Type 405 gewählt. Bei diesem Lebensmittel ist anzunehmen, dass die meisten Verbraucher es schon einmal gekauft haben und sich daher leicht in die Kaufsituation einfühlen können. Darüber hinaus handelt es sich bei dem Weizenmehl Type 405 um ein Low-Involvement-Lebensmittel. Gerade bei Low-Involvement-Produkten ist das Problem des Information-Overload zu erwarten, da der Einkauf dieser Produkte für den Käufer wenig Relevanz hat, was weiterhin dazu führt, dass die um das Produkt angebotenen Informationen für den Käufer ebenfalls wenig Relevanz haben. Das Weizenmehl Type 405 ist daher in besonderem Maße dazu geeignet, Effekte eines Information-Overloads im experimentellen Kontext abzubilden. Weiterhin handelt es sich hierbei um ein verarbeitetes Lebensmittel. Die Verbraucher kaufen folglich in diesem Fall kein Rohprodukt, sondern schon gewissermaßen ein „veredeltes“ Lebensmittel. In diesem Zusammenhang könnte man annehmen, dass die Schimmelpilz- und Mykotoxinproblematik für Weizenmehl von den Verbrauchern zunächst für wenig relevant gehalten wird, da das Lebensmittel bearbeitet wurde und der Schimmel dadurch nicht sichtbar ist. Für das durchzuführende Kaufexperiment kann dieser Umstand aus folgenden Gründen als Vorteil verstanden werden: Im Kaufexperiment werden nur vier unterschiedliche Kriterien getestet (Marke, Preis, Vorhandensein von EU-Bio-Siegel und „Mykotoxin frei“-Zeichen). Diese Tatsache zusammen mit dem eher künstlichen Charakter der Befragungssituation kann dazu führen, dass dem neuen Mykotoxin-Zeichen von den Befragten eine Aufmerksamkeit zuteilwird, die das Mykotoxin-Zeichen in einer realen Einkaufssituation nicht erfahren würde. Durch die Verwendung eines Kaufobjektes, welches eher weniger Relevanz für die Mykotoxinproblematik zu haben scheint, sollen die beschriebenen Störgrößen ausgeglichen werden.

Die Mehle wurden nicht im Original, sondern als einlamierte Fotos präsentiert. Die Fotos wurden im DIN A 5-Format erstellt, was ungefähr der realen Größe einer Mehltüte entspricht. Die Befragten hatten darüber hinaus die Möglichkeit, sich die Rückseite der Mehltüten anzusehen, indem sie die Fotos umdrehten. Es gab keine zeitlichen Beschränkungen für die Wahlentscheidungen. Die Fotos der Mehltüten, wie sie im Kaufexperiment präsentiert wurden, können im Anhang eingesehen werden.

Die vier zur Auswahl stehenden Alternativen unterschieden sich hinsichtlich folgender Attribute: Marke, Preis, Vorhandensein des Bio-Siegels und des „Mykotoxin frei“-Zeichens. Marken spielen nach Aussagen der wissenschaftlichen Literatur eine große Bedeutung bei der Kaufentscheidung. JACOBY et al. (1977) heben hervor, dass eine Marke im Kaufentscheidungsprozess im Vergleich zu anderen Informationen bevorzugt beachtet wird, weil sie vom Verbraucher als Informationsbündel genutzt wird und daher einen erhöhten Informationswert hat. BOUDREAUX & PALMER (2007) fassen zusammen, dass über eine Markenpersönlichkeit die Präferenzen und die Produktnutzung von Konsumenten beeinflusst werden, dass sich emotionale Bindungen und Vertrauen gegenüber der Marke aufbauen. Interessant ist in diesem Zusammenhang die Unterscheidung zwischen „richtigen“ Herstellermarken und Handelsmarken, die von Einzelhandelsketten zu günstigen Preisen angeboten werden. Die Handelsmarken haben im LEH in den letzten Jahren einen zunehmenden Marktanteil gewonnen (OLBRICH & GREWE 2009), gleichwohl wird ihnen häufig von Konsumentenseite eine geringere Qualität unterstellt bzw. es wird ein höheres Risiko wahrgenommen (versch. Autoren zitiert bei GLYNN & CHEN 2009).

Um die Auswirkung eines „Mykotoxin frei“-Zeichens auf die Markenwahl testen zu können, wurden vier unterschiedliche Marken für Weizenmehl in das Kaufexperiment aufgenommen: Diamant, Aurora, die Bioland-Marke „Mühle Erks“ sowie die Handelsmarke von EDEKA („gut und günstig“) bzw. Aldi („Goldähren“). Während Diamant eine in Norddeutschland weit verbreitete Marke für Mehl darstellt, hat die Marke Aurora einen deutlich geringeren Bekanntheitsgrad. Die regionale Bioland-Marke „Mühle Erks“ wurde in das Kaufexperiment integriert, um die Reaktion typischer Bio-Käufer auf das neue Zeichen zu überprüfen. Der zunehmenden Bedeutung von Discounter und preisgünstigen Lebensmitteln trägt die Aufnahme von zwei Handelsmarken Rechnung.

In jedem Kaufexperiment stand jeweils ein Vertreter einer Marke zur Auswahl, so dass jeder Befragte zwischen 4 Mehlen wählen konnte. Die zwei Handelsmarken von EDEKA und Aldi kamen alternativ zum Einsatz. Während der Supermarkt-Befragungen in EDEKA-Centern wurde ausschließlich die EDEKA-Handelsmarke als vierte Marke gezeigt, da angenommen werden konnte, dass die Handelsmarke „gut und günstig“ allen Käufern bei EDEKA bekannt war. Während der Haustür- und der Innenstadt-Befragungen wurde wahlweise die EDEKA- oder die Aldi-Handelsmarke gezeigt je nachdem, ob der Befragte zu Beginn des Interviews angegeben hat, dass er eher im Supermarkt oder eher im Discounter einkauft.

Abgesehen von der Marke wurde im Kaufexperiment der Preis variiert ebenso wie das Vorhandensein des „Mykotoxin frei“-Zeichens und des EU-Bio-Siegels. Tabelle 9 zeigt

das Versuchsdesign im Überblick. Das experimentelle Design wurde mithilfe des bei CHRZAN & ORME (2000) beschriebenen Mix & Match-Verfahrens entwickelt, es kann im Anhang eingesehen werden. Das Bio-Siegel wurde als zusätzliche Variable in das Kaufexperiment aufgenommen, um den Einfluss eines etablierten Zeichens im Vergleich zum neuen Mykotoxin-Zeichen zu sehen. Der Preis konnte drei verschiedene Niveaus annehmen (niedrig, mittel, hoch), wobei sich jeweils die mittleren Werte an den realen Kaufpreisen im Handel für die entsprechenden Marken orientierten.

Tabelle 9: Versuchsdesign des Kaufexperimentes

Marke	Preis (niedrig / mittel / hoch)	EU-Bio-Siegel	„Mykotoxin frei“-Zeichen
Handelsmarke (Aldi, EDEKA)	0,24 € / 0,39 € / 0,54 €	mit / ohne	mit / ohne
Aurora	0,74 € / 0,89 € / 1,04 €	mit / ohne	mit / ohne
Diamant	0,74 € / 0,89 € / 1,04 €	mit / ohne	mit / ohne
Mühle Erks (Bioland)	1,24 € / 1,39 € / 1,54 €	mit / ohne	mit / ohne

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Bezüglich des „Mykotoxin frei“-Zeichens wurde der im Laufe dieser Arbeit erarbeitete Zeichenentwurf verwendet (vgl. Kap. 4.5.2). Das Label bestand dabei aus zwei Teilen: einer Kennzeichnung auf der Produktvorderseite und einer Erklärung des Zeichens auf der Produktrückseite. Auf die ergänzende rückseitige Information wurde durch das Zeichen auf der Vorderseite hingewiesen. Darüber hinaus wurden die Befragungsteilnehmer vor Beginn des Kaufexperimentes auch darüber informiert, dass sie sich bei Bedarf die Rückseite der Fotos ansehen können. Die rückseitige Zeichenerklärung war nur enthalten, sofern auf der Vorderseite das Mykotoxin-Zeichen zu sehen war. In allen anderen Fällen sah die Rückseite der Mehltüten genauso aus wie die Vorderseite, was im Wesentlichen den realen Zuständen entspricht. Die Tatsache, ob die Rückseite der Fotos angesehen wurde, wurde vom Interviewer am Ende der Befragung vermerkt. Dabei gab es auch dann einen positiven Vermerk, wenn nur eines der vier Fotos von der Rückseite betrachtet wurde.

Der Produktpreis und die Label (Bio-Siegel, Mykotoxin-Zeichen) wurden unterhalb des Fotos der Produktvorderseite präsentiert, ähnlich wie auf einem Warenregal im Supermarkt. Auf diese Weise sollte eine möglichst realitätsnahe Kaufsituation geschaffen werden. Abb. 19 zeigt beispielhaft, wie die Weizenmehle im Kaufexperiment präsentiert wurden. Die Produktpräsentationen der weiteren im Kaufexperiment verwendeten Mehlmarken können im Anhang eingesehen werden.

Um die Anzahl getroffener Wahlentscheidungen zu erhöhen, wurde jeder Befragte aufgefordert, nacheinander drei Kaufentscheidungen zu treffen. Die Forderung nach mind. 500 Wahlentscheidungen als Untergrenze für Discrete-Choice-Modelle (LONG 1997, zitiert bei ENNEKING 2004) konnte daher sicher erfüllt werden. Dabei wurden jedem Befragten drei unterschiedliche Wahl-Sets gezeigt. Ein Wahl-Set (auch: Choice-Set) bestand dabei immer aus vier verschiedenen Mehlen, je eines von jeder Marke, die sich hinsichtlich ihrer Ausprägung der Experimentalvariablen unterschieden. Für jeden Befragten standen somit in den drei verschiedenen Choice-Sets zwar immer die vier gleichen Marken zur Auswahl, aber jeweils mit unterschiedlichen Ausprägungen hinsichtlich Preis und Vorhandensein des „Mykotoxin frei“-Zeichens und des Bio-Siegels. Insgesamt wurden in diesem Kaufexperiment 20 unterschiedliche Wahlsets getestet.

Abbildung 19: Beispiel für die Präsentation des Weizenmehls im Kaufexperiment

EIGENE DARSTELLUNG 2010

6.2.3 Messung des Theoriemodells

Das in den vorangegangenen Kapiteln erarbeitete Theoriemodell soll in der späteren Analyse daraufhin untersucht werden, ob die unterstellten, aus der Literatur und aus der Vorstudie abgeleiteten Kausalzusammenhänge der Realität entsprechen. Um diesen Schritt machen zu können, müssen die zu messenden Konstrukte (z.B. Verunsicherung, usw.) als Messinstrumente in den Fragebogen integriert werden. Dies geschieht im Wesentlichen über die Formulierung von Item-Batterien, die auf einer fünfpoligen Likert-Skala gemessen werden. Für jeden Faktor des Theoriemodells wurden mehrere Items

formuliert, um der Vielschichtigkeit der Faktoren gerecht zu werden. Tab. 10 zeigt auf, durch welche Items die zu messenden Faktoren im Fragebogen operationalisiert wurden. In der späteren Analyse kann durch eine Faktorenanalyse und eine anschließende Reliabilitätsanalyse überprüft werden, welche Items wirklich den gleichen Faktor gemessen haben. Die Faktoren können dann wiederum als latente Variablen in das PLS-Modell übernommen werden und auf die unterstellten, kausalen Zusammenhänge überprüft werden.

Tabelle 10: Zuordnung d. Items zu den im Theoriemodell verwendeten Konstrukten

Item	Skala	Konstrukt
Endogene Variablen		
Item 37: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für mich persönlich für unbedeutend.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	Risikowahrnehmung Mykotoxine
Item 41: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für die Allgemeinheit in Deutschland für unbedeutend.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Wie beurteilen sie die Gesundheitsrisiken durch Mykotoxine insgesamt?	5-polig: Extrem riskant - überhaupt nicht riskant	
Item 54: Durch das „Mykotoxin frei“-Zeichen kann ein verbesserter Verbraucherschutz erreicht werden.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen
Item 56: Das „Mykotoxin frei“-Zeichen wird sich nicht durchsetzen, weil es schon so viele andere Produktkennzeichen am Markt gibt.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 57: Ich werde zukünftig beim Lebensmitteleinkauf auf das „Mykotoxin frei“-Zeichen achten.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 58: Trotz des „Mykotoxin frei“-Zeichens bin ich nicht sicher, ob nicht doch Mykotoxine in einem Lebensmittel enthalten sind.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 59: Ich habe kein Vertrauen in das „Mykotoxin frei“-Zeichen, weil die Anwendung für die Unternehmen freiwillig ist.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Zahlungsbereitschaft: Wie viel würden Sie maximal für die Tüte Mehl mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen ausgeben?	Antwortmöglichkeit: freier Text	
Exogene Variablen – Externe Faktoren		
Item 36: Die Gesundheitsgefährdung durch Schimmelpilzgifte in Lebensmitteln war mir schon bekannt.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	Risikocharakteristika
Item 46: Schimmel hat es ja schon immer gegeben. Daher halte ich das Gesundheitsrisiko eher für gering.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 38: Die geschilderten Gesundheitsgefahren einer Mykotoxin-Belastung machen mir Angst.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 39: Das Gesundheitsrisiko durch Mykotoxine finde ich besonders bedenklich, weil die Beeinträchtigungen der Gesundheit erst nach vielen Jahren auftreten.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 40: Die Mykotoxine sind nur der Anfang. In Zukunft werden noch viele Lebensmittelskandale ans Licht kommen.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 42: Mykotoxine sind für kleine Kinder ein großes Risiko.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 43: Mykotoxine besitzen das Potenzial, sehr viele Menschen auf einmal krank zu machen.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 44: Mykotoxine sind eine ernsthafte Bedrohung für die Gesundheit.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 45: Über das Ausmaß meiner Mykotoxin-Belastung kann ich als Verbraucher nicht frei entscheiden.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 47: Als Verbraucher habe ich keine Möglichkeit, mich vor einer Mykotoxin-Belastung zu schützen.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 48: Durch die festgesetzten Höchstmengen fühle ich mich gut geschützt.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	Einstellung zum derzeitigen Mykotoxin – Risikomanagement
Item 49: Ich wünsche mir mehr Mitspracherecht der Verbraucher beim Mykotoxin-Risikomanagement.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	

Verbrauchereinstellungen gegenüber Mykotoxinrisiken und Lebensmittelkennzeichnungen

Item 50: Die festgesetzten Höchstmengen stellen für Kinder und Jugendliche einen sicheren Schutz dar.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 51: Ich wünsche mir mehr Lebensmittelkontrollen zu Mykotoxinen.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 53: Ich würde mir niedrigere Höchstmengen wünschen, auch, wenn dadurch die Lebensmittelpreise steigen.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Semantisches Differential: Das gezeigte „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für...? (verständlich, glaubwürdig, interessant, hilfreich, verwirrend, wichtig, ansprechend, auffällig, einprägsam)	5-polig: sehr.... – gar nicht	Labelgestaltung
Exogene Variablen – Interne Faktoren		
Item 01: Ich vergleiche immer Lebensmittel untereinander, bevor ich mich entscheide.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	Informationsverhalten beim Einkauf
Item 02: Beim Lebensmitteleinkauf nutze ich häufig meine bisherigen Einkaufserfahrungen.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 03: Ich beschäftige mich sehr intensiv damit, welche Lebensmittel ich kaufe.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 04: Die Informationen auf der Verpackung von Lebensmitteln lese ich immer sehr genau.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 06: Im Vergleich zu den meisten Menschen weiß ich sehr gut Bescheid über Ernährung.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	Ernährungswissen
Item 07: Ich kann die verschiedenen Lebensmittel nach ihrem Wert für eine gesunde Ernährung einteilen.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 08: Freunde und Verwandte bitten mich in Ernährungsfragen um Rat.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 09: Ich sehe mich selbst als einen gebildeten Konsumenten bezüglich Lebensmittel.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 10: Ich habe Vertrauen in die am Markt vorhandenen Kennzeichnungen.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	Einstellung zu Kennzeichnungen allgemein
Item 12: Lebensmittel mit bestimmten Kennzeichnungen sind gesünder als vergleichbare Lebensmittel ohne Kennzeichnungen.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 14: Ich kaufe lieber Lebensmittel mit Qualitäts- und Gütesiegeln als ohne.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Wie häufig lesen Sie Kennzeichnungen auf der Verpackung, wenn Sie Lebensmittel einkaufen?	5-polig: Sehr häufig - gar nicht	
Item 11: Die Vielzahl der vorhandenen Lebensmittelkennzeichnungen finde ich verwirrend.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	Information-Overload
Item 13: Viele Kennzeichnungen sind für den normalen Käufer zu unverständlich.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 15: Häufig fühle ich mich überfordert, wenn ich mir die Kennzeichnungen auf Lebensmitteln ansehe.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 16: Es gibt nicht genug Lebensmittelkontrollen.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	Verunsicherung
Item 17: Ich kann mir vorstellen, dass einige Lebensmittelrisiken auch noch gar nicht entdeckt wurden.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 18: Man darf sich durch die Meldungen zu Lebensmittelskandalen nicht verrückt machen lassen.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 19: Man kann sich darauf verlassen, dass bei der Herstellung von Lebensmitteln sauber gearbeitet wird.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 20: Wenn man alles ernst nehmen würde, was über Lebensmittelsicherheit gesagt wird, dann dürfte man gar nichts mehr essen.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 21: Über Lebensmittelsicherheit mache ich mir nur Gedanken, wenn ich durch die Medien von einem Skandal höre.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Wie stark sind Sie insgesamt verunsichert über die Lebensmittelsicherheit in Deutschland?	5-polig: sehr verunsichert – überhaupt nicht verunsichert	
Item 22: Die Qualität von Brot und Backwaren ist in den letzten Jahren schlechter geworden.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	Qualitätswahrnehmung Brot und Backwaren
Item 23: Brot und Backwaren schmecken nicht mehr so gut wie früher.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 24: Die bei der Herstellung von Brot und Backwaren verwendeten Zutaten sind schlechter als früher.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	

Item 25: Brot und Backwaren kaufe ich nur im Fachgeschäft.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 26: Die Sicherheit von Brot und Backwaren hat in den letzten Jahren abgenommen.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	
Item 27: Brot war früher gesünder als heutzutage.	5-polig: Stimme voll und ganz zu – Lehne voll und ganz ab	

EIGENE DARSTELLUNG 2009

6.3 Methodenwahl für die Datenauswertung

6.3.1 Faktorenanalyse

6.3.1.1 Zielsetzung

Einen wesentlichen Baustein der vorliegenden Arbeit stellt das Theoriemodell dar, welches auf theoretischen Vorüberlegungen und der qualitativen Vorstudie beruht. Es bildet die kausalen Beziehungen zwischen der Risikowahrnehmung des Verbrauchers gegenüber Mykotoxinen, seiner Einstellung gegenüber einem „Mykotoxin frei“-Zeichen und verschiedenen Einflussfaktoren ab. Die Zusammenhänge, die im Theoriemodell unterstellt werden, sollen dann zu einem späteren Zeitpunkt durch die empirische Erhebung überprüft werden.

An dieser Stelle muss hervorgehoben werden, dass das Theoriemodell überwiegend komplexe Sachverhalte beinhaltet. Risikowahrnehmung, verschiedene Einstellungen, Bewusstseinszustände wie Verunsicherung – all dies sind komplexe Konstrukte, die in der Regel über mehrere Einzelaspekte verfügen. So können in der Risikowahrnehmung einer Person gegenüber Mykotoxinen sowohl die Bewertung der konkreten gesundheitlichen Gefahren als auch die Bewertung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens von gesundheitlichen Problemen zum Ausdruck kommen. Die Risikowahrnehmung lässt sich daher nicht eindimensional, d.h. über eine einzige Variable in der Erhebung, messen. Um diesem Umstand der Mehrdimensionalität gerecht zu werden, bedient man sich in der empirischen Forschung verschiedener Indikatorvariablen. In der Regel werden also für jedes Konstrukt mehrere Items formuliert, die verschiedene Teilaspekte des Konstruktes messen sollen. Die Indikatorvariablen messen zunächst jede für sich eine eigene Dimension, werden aber anschließend zu einer einheitlichen Skala zusammengefasst, welche die allen Indikatorvariablen zugrunde liegenden Hintergrundvariable zuverlässig messen soll. Diese Aufgabe wird von der Faktorenanalyse erfüllt (BROSIOUS 2006).

Die Faktorenanalyse verfolgt das Ziel, verschiedene Variablen zusammenzufassen, denen die gleiche Hintergrundvariable zugrunde liegt. Die Variablen werden in diesem Zusammenhang auch häufig als *manifeste Variablen*, die Hintergrundvariablen als

Faktoren oder *latente Variablen* bezeichnet. Insofern dient eine Faktorenanalyse der Komplexitätsreduktion, da sie die umfassende Anzahl von Variablen in einer Erhebung zu einer geringeren Zahl von Faktoren zusammen fasst (BROSIUS 2006). Bezüglich der Herangehensweise kann zwischen der explorativen und der konfirmatorischen Faktorenanalyse unterschieden werden. Der explorativen Analyse liegt dabei kein theoretisches Grundgerüst zugrunde, es gibt keine oder nur vage Vorüberlegungen dazu, welche Faktoren sich bilden könnten. Die konfirmatorische Faktorenanalyse wird hingegen angewendet, um konkrete Arbeitshypothesen zu bestätigen. In diesem Fall liegen also schon begründete Vermutungen zu Faktoren vor, die wiederum auf vorherigen wissenschaftlichen Erkenntnissen oder auch einer vorangegangenen exploratorischen Faktorenanalyse basieren (NEWBY et al. 2006).

Zu unterscheiden ist weiterhin die Reliabilitätsanalyse. Durch dieses Verfahren können die qualitativen Eigenschaften einer Messskala überprüft werden, welche zuvor durch eine Faktorenanalyse konstruiert wurde. Es wird auf diese Weise geklärt, wie stark die einzelnen Items mit dem Hintergrundfaktor zusammen hängen und wie groß der Einfluss von Zufallsfehlern auf die Hintergrundvariable ist. Mit Bezug auf die vorliegende Erhebung dienen die durchgeführten Faktorenanalysen und Reliabilitätsanalysen folglich dem Zweck der Überprüfung, ob die aus theoretischen Vorüberlegungen heraus für ein bestimmtes Konstrukt formulierten Items wirklich die gleiche Hintergrundvariable messen, oder ob bestimmte Items evtl. missverstanden wurden und daher eine andere Hintergrundvariable abbilden. Solche Variablen sollten in späteren Analysen nicht mehr dem ursprünglichen Konstrukt zugeordnet werden.

Die in dieser Arbeit durchgeführten Faktorenanalysen dienen gewissermaßen als Vorstudien für das Partial Least Squares (PLS)-Modell, welches im weiteren Verlauf dieser Arbeit konstruiert wird (vgl. Kap. 7.5). Ziel des PLS-Modells ist wiederum die Überprüfung des literaturbasierten Theoriemodells. Es soll kausale Zusammenhänge zwischen der Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen, der Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen und verschiedenen Einflussfaktoren (Verunsicherung, usw.) aufzeigen. Methodisch stellt die PLS-Methode eine Verknüpfung von Regressions- und Faktorenanalysen dar. Ein wesentlicher Schritt der PLS-Methodik besteht also darin, ebenso wie bei einer Faktorenanalyse, dass verschiedene Variablen (sog. Indikatoren) einer Hintergrundvariablen (Konstrukt) zugeordnet werden. Um aber belastbare Ergebnisse des Kausalmodells zu erhalten, ist es unabdingbar, dass auch eine gewisse Inhaltsvalidität gegeben ist, d.h. dass die Bedeutung der latenten Variablen auch wirklich durch die ihr zugeordneten Indikatoren abgebildet wird. Neben der Durchführung der PLS-Schätzung bietet es sich folglich an, ebenfalls eine Faktoren- und Reliabilitätsanalyse

durchzuführen, um die Inhaltsvalidität der verschiedenen Konstrukte zu bestätigen. Weiterhin können die im Rahmen der Faktorenanalysen gebildeten Faktoren auch für weitere Analysen genutzt werden. Einige der Faktoren werden z.B. auch als Variablen in der Logit-Schätzung (vgl. Kap. 7.4.2) modelliert.

6.3.1.2 Methodik

Methodisch liegen der Faktorenanalyse verschiedene Korrelationsberechnungen zugrunde. Dabei wird angenommen, dass Variablen, die stark miteinander korreliert sind, auch der gleichen Hintergrundvariablen zuzuordnen sind. Umgekehrt sollten Variablen, die sehr wenig miteinander korrelieren, auch unterschiedliche Hintergrundvariablen repräsentieren (NEWBY & TUCKER 2004). Generell ist es auch möglich, dass eine Variable auf verschiedene Faktoren stark lädt. In diesem Fall lässt sich die Variable keinem Faktor eindeutig zuordnen. Sie sollte daher für weitere Analysen nicht genutzt werden.

BACKHAUS et al. (2006) benennen die folgenden Schritte einer Faktorenanalyse:

1. Variablenauswahl und Errechnung der Korrelationsmatrix
2. Extraktion der Faktoren
3. Bestimmung der Kommunalitäten
4. Zahl der Faktoren
5. Faktorinterpretation
6. Bestimmung der Faktorwerte

In einem ersten Schritt werden zunächst die für die Faktorenanalyse ausgewählten Variablen auf ihre Zusammenhänge untereinander getestet, was durch Korrelationsrechnungen ermöglicht wird. Eine Korrelationsmatrix kann z.B. Aufschluss darüber geben, welche Variablenpaare stark miteinander korrelieren, d.h. dass sie Zusammenhänge bezüglich des Antwortverhaltens zeigen. Eine Standardisierung der Variablen vor den Korrelationsberechnungen wird allgemein empfohlen (vgl. BACKHAUS et al. 2006, BROSIUS 2006). Durch die Standardisierung wird erreicht, dass der Mittelwert aller Variablen Null und die Standardabweichung eins beträgt. Auf diese Weise wird der Einfluss unterschiedlicher Maßeinheiten aufgehoben.

Die in der Korrelationsmatrix aufgezeigten Koeffizienten zeigen dem Forscher hingegen lediglich an, welche Variablen miteinander in Zusammenhang stehen. Es werden keine Aussagen dazu ermöglicht, ob dieser Zusammenhang dadurch entsteht, dass sich die Variablen gegenseitig bedingen, oder dadurch, dass hinter den zusammenhängenden Variablen ein gemeinsamer Faktor steht. Folglich sind weitere statistische Prüfkriterien

nötig, die aussagen, ob die aufgezeigten Korrelationen wirklich durch eine latente Hintergrundvariable verursacht werden. Ein mögliches Prüfkriterium stellt der sog. Bartlett-Test auf Sphärizität dar. Dieser verlangt die Normalverteilung der Variablen. Mit dem Bartlett-Test kann überprüft werden, ob die Stichprobe aus einer Grundgesamtheit stammt, in der die Variablen keine Korrelationen aufweisen. Eine weitere Maßzahl für die Beurteilung der Güte eines Faktors ist das Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium, das sog. KMO-Maß. Der Beurteilung des Maßes liegt die Tatsache zugrunde, dass zwei Variablen, die stark miteinander korrelieren, sich auch zu einem gewissen Anteil gegenseitig erklären können. Wenn eine Variable A sehr stark mit einer Variable B korreliert, so lässt sich die Varianz der Variable A zu einem gewissen Anteil durch die Variable B erklären. Sofern die Korrelation nicht perfekt ist, wird es aber auch immer einen Rest der Varianz der Variable A geben, die nicht durch die Variable B erklärt wird. Das KMO-Maß stellt das Verhältnis der durch B erklärten Varianz zur nicht erklärten Varianz dar. Hohe Werte für das KMO-Maß zeigen damit eine starke Korrelation der einbezogenen Variablen an, was auf eine gute Variablenauswahl für einen gemeinsamen Faktor hindeutet.

Der zweite Schritt der Faktorenanalyse stellt die Extraktion der Faktoren dar. Es geht also darum, wie die manifesten Variablen und die Faktoren rein rechnerisch zusammen hängen. Wenn ein Faktor verschiedenen Variablen zugrunde liegt, so kann er diese Variablen auch im statistischen Sinne erklären. Dieser Zusammenhang zwischen Faktoren und Variablen lässt sich folglich durch eine Gleichung beschreiben:

$$\text{Var}_1 = \alpha_1 F_1 + \alpha_2 F_2 + \dots + \alpha_i F_i + u_{\text{Var}_1} \quad (3)$$

BROSIUS 2006, verändert

Auf den ersten Blick wird die Ähnlichkeit zu einer linearen Regressionsgleichung deutlich: Die Faktoren F_1 und F_2 stellen die erklärenden Variablen dar, α_1 und α_2 bezeichnen die Koeffizienten und u_{Var_1} beinhaltet die Residuen, also den Teil von Var_1 , der nicht durch die Faktoren erklärt wird. In der Terminologie der Faktorenanalyse wird für α_i der Begriff *Faktorladung (factor loading)* genutzt. Die Faktorladung ist folglich eine Maßzahl für den Zusammenhang zwischen einer Variablen und dem ihr zugrunde liegenden Faktor (BACKHAUS et al. 2006).

Im nachfolgenden Schritt werden die Kommunalitäten bestimmt. Der Ausdruck *Kommunalität* bezeichnet den Anteil der Gesamtvarianz einer Variablen, der durch die gemeinsamen Faktoren erklärt werden soll (BACKHAUS et al. 2006). Bezogen auf die obige Gleichung stellt die Kommunalität folglich den Anteil der Gesamtvarianz von Var_1 dar, der nach Abzug von u_{Var_1} noch vorhanden ist. Da meist immer ein gewisser Anteil der

Varianz vorhanden ist, der z.B. durch Messfehler und die variablen-spezifische Varianz bedingt ist, nehmen die Kommunalitäten meist Werte von <1 an. Die am meisten verwendete Hauptkomponentenanalyse beruht zwar auf der Annahme, dass keine Einzelrestvarianzen bestehen ($u_{Var1} = 0$). Es wird also davon ausgegangen, dass die Varianz einer manifesten Variablen vollständig durch die Faktoren erklärt werden kann. Ergibt die Analyse jedoch weniger Faktoren, als Variablen in die Analyse eingegangen sind, gibt die Hauptkomponentenanalyse auch Kommunalitäten von <1 aus.

Der nachfolgende Schritt besteht in der Festlegung der Faktorenzahl. Als statistisches Hilfsmittel kann hier das Kaiser-Kriterium dienen, welches besagt, dass lediglich Faktoren mit einem Eigenwert > 1 extrahiert werden sollten (BACKHAUS et al. 2006). Der Eigenwert stellt die Summe der quadrierten Faktorladungen eines Faktors über alle Variablen dar. Der Eigenwert gibt damit an, welcher Anteil der Varianz aller Variablen durch diesen einen Faktor erklärt werden kann. Schließlich folgt die Faktorinterpretation. Die Anwendung der Hauptkomponentenanalyse vorausgesetzt, wird an dieser Stelle gefragt: Zu welchem Faktor lassen sich die auf einen Faktor hoch ladenden Variablen zusammen fassen? Es geht um die Suche nach einem konkreten Sammelbegriff, der die zu einem Faktor zusammengefassten Variablen interpretierbar macht. In diesem Sinne besteht ein wesentlicher Schritt darin, zu entscheiden, ab welcher Ladungshöhe eine Variable einem Faktor zugeordnet wird. Es muss also zunächst festgelegt werden, welche Variablen zur Interpretation des Faktors herangezogen werden sollen. BACKHAUS et al. (2006) nennen in diesem Zusammenhang Ladungen von $>0,5$. Weiterhin werden rotierte Faktorenlösungen empfohlen, die die Interpretation der Faktoren in der Regel erleichtern. Der Begriff „Rotation“ beruht auf der Tatsache, dass sich die Faktorladungen auch in einem Koordinatensystem darstellen lassen, dessen Achsen gedreht, also rotiert werden (BROSIUS 2006).

Der letzte Schritt der Faktorenanalyse besteht schließlich in der Bestimmung der Faktorwerte. Diese geben an, wie die Faktoren bei den unterschiedlichen Personen ausgeprägt sind. Jeder Person können folglich für jeden Faktor bestimmte Werte zugeordnet werden. Der Wert stellt damit eine verdichtete Information dar, die die Aussagen des Befragten zu allen auf den Faktor ladenden Variablen beinhaltet. Die Faktorwerte können anschließend in weiteren statistischen Analysen genutzt werden.

Die Ergebnisse einer Faktorenanalyse sollten im Anschluss durch eine Reliabilitätsanalyse überprüft werden. Die Reliabilitätsanalyse zeigt auf, wie eng die einbezogenen Variablen mit dem zugrunde liegenden Faktor zusammen hängen und wie groß der Anteil eines Zufallsfehlers ist. Durch die Reliabilitätsanalyse kann die vorangegangene Faktorbildung folglich beurteilt und abgesichert werden. Weiterhin sind

Rückschlüsse dazu möglich, welche manifesten Variablen weniger gut zur Faktorbildung geeignet sind (BROSIUS 2006). Als Maßzahl der Reliabilitätsanalyse dient *Cronbachs-Alpha*. Mit einem Wert von 0,6 oder höher weist Cronbachs-Alpha die Reliabilität eines Faktors aus (ALBERSMEIER & SPILLER 2009).

6.3.2 Clusteranalyse

6.3.2.1 Grundsätzliches Verständnis des Verfahrens

In der Marktforschung sind häufig Fragestellungen von Interesse, die sich damit beschäftigen, ob sich Personen, Objekte, usw. aufgrund von Ähnlichkeit zu bestimmten Gruppen zusammenfassen lassen. Insbesondere im Rahmen von Marktsegmentierungen sind diese Fragen von Interesse: Lassen sich die Nachfrager nach kaufverhaltensrelevanten Eigenschaften wie z.B. ihrer Zahlungsbereitschaft, ihrem Einkaufs- und Informationsverhalten in Marktsegmente einteilen, die mit Hilfe des Marketing-Mixes dann auch zielgerichtet bearbeitet werden können? Auch für die vorliegende Arbeit ist die Frage einer möglichen Segmentierung der Konsumenten wichtig. Insbesondere hinsichtlich der Einstellung gegenüber einem Mykotoxin-Zeichen ist von Interesse, ob sich klare Befürworter des Zeichens unter den Konsumenten finden, wie groß die Gruppe der Befürworter im Vergleich zu anderen Gruppen ist, welche anderen Gruppen identifiziert werden können, und wodurch die jeweiligen Einstellungen der Gruppen herbeigeführt werden könnten. Insbesondere bezüglich der Ableitung von Handlungsempfehlungen für die Umsetzung des Zeichens in der Praxis sind diese Erkenntnisse von zentraler Bedeutung.

Die Clusteranalyse stellt eine Methode dar, mit deren Hilfe Gruppen (sog. Cluster) von Objekten oder Personen in einem Datensatz, die sich in verschiedenen Merkmalen ähnlich sind, identifiziert werden können. Eine Definition dieser Methodik findet sich bei JENSEN (2008) mit dem Verweis auf verschiedene Autoren: *„Die Clusteranalyse ist ein Verfahren, um Untersuchungsobjekte nach deren Ähnlichkeit bezüglich ausgewählter Merkmale in Gruppen zu klassifizieren, wobei die Anzahl der Gruppen und deren geometrische Form unbekannt sind“* (JENSEN 2008, S. 337). Zielsetzung der Clusteranalyse ist es dabei, eine Clusterbildung zu finden, bei der die Personen innerhalb der Cluster große Ähnlichkeit untereinander aufweisen, während die Cluster zu einander möglichst unterschiedlich, also gut voneinander abzugrenzen, sein sollten (BACKHAUS et al. 2006). PUNJ & STEWART (1983) bezeichnen diese beiden Eigenschaften von Clustern als *„internal cohesion“* und *„external isolation“*. Darüber hinaus werden in der Literatur auch überlappende Cluster beschrieben, also Gruppen, die zumindest in

Teilbereichen keine große Distanz aufweisen. Für diese überlappenden Cluster kann die Anforderung der ‚*external isolation*‘ nicht eingehalten werden (PUNJ & STEWART 1983).

Eine wesentliche Vorüberlegung vor der Durchführung einer Clusteranalyse besteht in der Klärung, welche Variablen zur Clusterbildung genutzt werden sollen. In dieser Hinsicht ist ein eher exploratives Vorgehen, bei dem Variablen vollkommen ohne theoretische Vorüberlegungen in eine Clusteranalyse integriert werden, wenig ratsam. Die Verwendung von Variablen, die mit den Clustern nichts zu tun haben, die also zwischen den Gruppen nicht differieren, bewirken nämlich bei fast allen Clustermethoden empfindliche Durchführungsbeeinträchtigungen. In Anbetracht dieser Tatsache ist es sinnvoller, sich auf weniger clusterbildende Faktoren zu beschränken, deren Verwendung aber durch theoretische Vorüberlegungen klar begründet werden kann. Um später die verschiedenen Cluster weiter zu charakterisieren, können clustererklärende Faktoren herangezogen werden. Clustererklärende Variablen sind selbst nicht Bestandteile der Klassifizierung, trotzdem können sie nähere Erkenntnisse zu Eigenschaften der unterschiedlichen Cluster ermöglichen (PUNJ & STEWART 1983).

JENSEN (2008) weist weiterhin auf die Unterscheidung von Clusteranalyse und Clustermethode hin. Clusteranalyse bezeichnet den gesamten Klassifizierungsprozess von der Datenauswahl bis zur Ergebnisinterpretation. Clustermethoden bezeichnen hingegen die speziellen Algorithmen, durch die die Klassifizierung herbeigeführt wird. Im nachfolgenden Kapitel werden die Clustermethoden, die heute verbreitet Anwendung finden, vorgestellt.

6.3.2.2 Clustermethoden

PUNJ & STEWART (1983) weisen darauf hin, dass es lange Zeit schwierig war, den Überblick bezüglich der unterschiedlichen Clustermethoden und deren Anwendbarkeit zu behalten. Dies lag nicht nur daran, dass eine größere Anzahl verschiedener Clustermethoden zur Anwendung zur Verfügung stand, sondern wurde auch dadurch verursacht, dass teilweise unterschiedliche Namen für die gleichen Methoden verwendet wurden. Eine detaillierte Übersicht über die Eigenschaften der wichtigsten Clustermethoden sowie deren alternativen Namen findet sich bei den Autoren.

Abb. 20 zeigt eine Übersicht über die Typologie unterschiedlicher Clustermethoden. Auf diese Weise lässt sich eine Zuordnung der unterschiedlichen Clustermethoden zu übergeordneten Verfahrensgruppen nachvollziehen.

Abbildung 20: Übersicht über unterschiedliche Clustermethoden

BACKHAUS et al. 2006

Umfassende Forschungsanwendung erfahren vor allem hierarchische und partitionierende Clusterverfahren. Die partitionierenden Verfahren benötigen eine vorab festgelegte Gruppierung der Objekte (sog. Startpartition). In diesem Sinne muss einerseits festgelegt werden, wie viele Cluster im Rahmen der Analyse gebildet werden sollen. Weiterhin muss entschieden werden, nach welchen Regeln die Aufteilung der Einzelobjekte auf die Cluster der Startpartition erfolgt. Der Algorithmus ordnet dann die verschiedenen Objekte zwischen den Gruppen so lange um, bis eine festgelegte Zielfunktion einen optimalen Wert erreicht (BACKHAUS et al. 2006). Die partitionierenden Verfahren unterscheiden sich dabei hinsichtlich verschiedener Kriterien wie z.B. der Startpartition, der Terminierungsfunktion oder der Häufigkeit, mit der Clustermittelwerte während der Analyse neu berechnet werden. Die wichtigsten Clustermethoden, die dieser Gruppe zugeordnet werden können, sind die K-Means-Methode sowie die Hill-Climbing-Methoden (PUNJ & STEWART 1983).

Die hierarchischen Clustermethoden lassen sich wiederum in agglomerative und divisive Verfahren unterteilen. Der Unterschied besteht in der Herangehensweise: Bei agglomerativen Methoden werden zunächst alle Einzelobjekte als einzelne Cluster betrachtet. Darauf folgen viele weitere Schritte, bei denen jeweils Cluster zusammengefasst werden, die einander ähneln. Am Ende der Analyse steht ein einziges Cluster, welches alle Einzelfälle beinhaltet. Bei divisiven Methoden wird genau entgegengesetzt vorgegangen: Anfangs werden alle Einzelfälle in einem einzigen, großen Cluster zusammengefasst. In nachfolgenden Schritten werden nach und nach weitere Cluster aufgrund ihrer Unähnlichkeit vereinzelt. Am Ende werden zahlreiche Cluster ausgegeben, wobei jedes Cluster einem Einzelobjekt entspricht (BACKHAUS et al. 2006).

An dieser Stelle wird deutlich, dass hierarchische Clustermethoden immer eine komplette Hierarchie von Clusterlösungen ausgeben, d.h. in einem Datensatz mit n Einzelobjekten gibt die Anfangslösung eines agglomerativen Verfahrens stets ein Cluster aus, während die Endlösung stets aus n Clustern besteht. Natürlich liegt eine zweckmäßige Lösung irgendwo zwischen der Anfangs- und der Endlösung. Es ist Aufgabe des Forschers, eine optimale Clusterlösung zu bestimmen. Eine sinnvolle Herangehensweise zur Bestimmung der Clusterzahl gibt Kap. 6.3.2.3.

Hierarchische Cluster lassen sich graphisch als Dendrogramm oder Baumdiagramm darstellen. Abb. 21 zeigt ein Dendrogramm für einen kleinen Datensatz mit 20 Einzelobjekten. Das in Abb. 21 gezeigte Vorgehen entspricht einem agglomerativen Verfahren, da Einzelobjekte zu Gruppen zusammengefasst werden.

Abbildung 21: Beispiel eines Dendrogramms

EIGENE DARSTELLUNG 2010

Als hierarchische Clusterverfahren, die verbreitet Anwendung finden, werden in der Literatur folgende Methoden genannt: Single-Linkage, Complete-Linkage, Average-Linkage, Ward-Methode (PUNJ & STEWART 1983), sowie das Centroid- und das Median-Verfahren (BACKHAUS et al. 2006). Ob zur Analyse hierarchische oder partitionierende Verfahren besser geeignet sind, hängt von den Forschungsumständen ab. In dieser Hinsicht muss bedacht werden, dass partitionierende Verfahren eine Startpartition erfordern, die entweder durch Randomisieren oder aufgrund von theoretischen Vorüberlegungen herbeigeführt wird. PUNJ & STEWART (1983) kommen nach

umfangreicher Literatursichtung zu dem Schluss, dass die Ward-Methode, Average-Linkage sowie die K-Means-Methode gegenüber allen anderen Methoden die besten Ergebnisse liefern. Die Methode nach Ward scheint unter den hierarchischen Verfahren der Average-Linkage-Methode überlegen zu sein, gleichzeitig reagiert die Ward-Methode aber sensibel gegenüber Ausreißern und liefert dann weniger gute Ergebnisse. Die K-Means-Methode ist den anderen Methoden so lange überlegen, wie die Startpartition nicht randomisiert herbeigeführt wird, sondern auf theoretischen Vorüberlegungen basiert. Erfolgt die Zuteilung zur Startpartition hingegen randomisiert, kann es zu schlechteren Ergebnissen kommen. Für die erfolgreiche Anwendung partitionierender Verfahren wie K-Means spielt folglich die Startpartition eine besondere Rolle. Die Aufteilung aufgrund von theoretischen Vorüberlegungen sollte an dieser Stelle einer Randomisierung vorgezogen werden.

Die Feststellung der Ähnlichkeit zweier Objekte kann ebenfalls auf unterschiedliche Weise gemessen werden. An dieser Stelle soll lediglich die Ermittlung der Ähnlichkeit bei metrischer Variablenstruktur betrachtet werden, da diese Fälle in der Clusteranalyse am meisten verbreitet sind. Auch die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte Clusteranalyse integriert lediglich metrische Variablen.

Genaugenommen wird durch die sog. Proximitätsmaße eher die Unähnlichkeit, nämlich die Distanz zweier Objekte gemessen. Ist die Distanz zwischen zwei Objekten groß, sind sie sich unähnlich. Mit abnehmender Distanz kann hingegen eine zunehmende Ähnlichkeit angenommen werden. Innerhalb der Proximitätsmaße kommt den sog. *Minkowski-Metriken* eine besondere Bedeutung zu. Hierzu zählt z.B. die *Euklidische Distanz*, die die kürzeste Distanz zwischen zwei Objekten mit Bezug auf ihre Position hinsichtlich verschiedener Kriterien misst. Innerhalb der hierarchischen Clustermethoden wird die *quadrierte Euklidische Distanz* als das am meisten verwendete Ähnlichkeitsmaß angesehen (SAUNDERS 1994, zitiert bei JENSEN 2008). Bei Verwendung der Minkowski-Metriken muss allerdings bedacht werden, dass eine Standardisierung der clusterbildenden Variablen notwendig ist. Ansonsten kann es aufgrund von unterschiedlichen Wertbereichen zu einer überproportionalen Gewichtung von Variablen mit großem Wertebereich kommen (JENSEN 2008).

6.3.2.3 Bestimmung der Clusterzahl

Hierarchische Clustermethoden geben viele verschiedene Clusterlösungen aus. Die Ergebnisse reichen dabei von einer Ein-Cluster-Lösung, die alle Objekte zu einem Cluster zusammenfügt, bis hin zu einer Viel-Cluster-Lösung, bei der jedes Einzelobjekt einem Cluster entspricht. Dem Forscher obliegt nun die Aufgabe, die optimale Clusterlösung

auszuwählen, die die beste Balance zwischen Dimensionsreduktion auf der einen Seite und einem ausreichenden Informationsgehalt auf der anderen Seite widerspiegelt.

Es stehen verschiedene Instrumente als Hilfestellung zur Festlegung der Clusterzahl zur Verfügung. Teilweise handelt es sich dabei eher um „Daumenregeln“, zum Teil aber auch um statistische Tests.

Zunächst kann ein Dendrogramm, wie es in Abb. 21 gezeigt wird, Hinweise zur optimalen Clusterlösung liefern. SPSS weist im Dendrogramm auch das Heterogenitätsmaß aus, welches angibt, wie groß die Unterschiedlichkeit der Einzelobjekte innerhalb der Cluster ist. Das Heterogenitätsmaß steigt mit zunehmender Zusammenführung der Cluster an und erreicht den Höhepunkt, wenn alle Einzelobjekte zu einer einzigen Gruppe klassifiziert werden. Die Betrachtung unterschiedlicher Cluster-Lösungen erlaubt so auch den Vergleich unterschiedlicher Heterogenitätsmaße. In Abb. 21 steigt z.B. das Heterogenitätsmaß von der 3-Cluster-Lösung zur 2-Cluster-Lösung deutlich an. Die 3-Cluster-Lösung ist daher der 2-Cluster-Lösung überlegen.

Weiterhin kann auch die zunehmende Heterogenität in einem Koordinatensystem gegenüber der Clusteranzahl aufgetragen werden. Zeigt die so dargestellte Kurve der Heterogenität einen „Ellenbogen“, also einen deutlichen Knick, so signalisiert dieser, dass mit der nächsten Cluster-Lösung die Heterogenität innerhalb der Cluster nur noch wenig abnimmt. Das sog. „Ellbow“-Kriterium kann auf diese Weise ebenfalls eine Hilfestellung bei der Auswahl der optimalen Clusterlösung sein (BACKHAUS et al. 2006). JENSEN (2008) argumentiert hingegen, dass das Ellbow-Kriterium weniger geeignet ist, da häufig keine eindeutige Lösung abzuleiten ist (kein deutlich erkennbarer Knick bzw. mehrere Knickstellen) und die Beurteilung auf einer rein graphischen Darstellung beruht und nicht auf statistischen Tests. Als Alternativen schlägt der Autor das Cubic Clustering Criterion (CCC) und das Pseudo-F-Kriterium vor. Diese sind allerdings in Standard-Software-Paketen wie SPSS nicht verfügbar.

Um die Validität einer Clusterlösung zu überprüfen, wird an manchen Stellen der wissenschaftlichen Literatur die Durchführung einer Diskriminanzanalyse empfohlen (z.B. BACKHAUS et al. 2006, BROSIUS 2006). Dieses Verfahren dient der Analyse von Gruppenunterschieden. Die gefundenen Cluster werden als Gruppen vorgegeben und die clusterbildenden Variablen als unabhängige Variablen definiert. Nachfolgend kann geprüft werden, ob die Diskriminanzanalyse aufgrund der unabhängigen Variablen eine vergleichbare Gruppeneinteilung ergibt bzw. wie stark die Abweichungen zur Clusterlösung sind. Die Eignung der Diskriminanzanalyse zur Überprüfung der Ergebnisse

einer Clusteranalyse wird aber auch kontrovers diskutiert. PUNJ & STEWART (1983) stellen z.B. heraus, dass die Diskriminanzanalyse nicht für diesen Zweck geeignet ist.

6.3.3 Discrete-Choice-Analyse (DCA)

6.3.3.1 Vergleich der Methoden zur Präferenzmessung

Die Einstellung der Verbraucher gegenüber einem möglichen „Mykotoxin frei“-Zeichen soll in dieser Arbeit auch auf der Ebene des Verbraucherverhaltens analysiert werden. Prinzipiell stehen an dieser Stelle unterschiedliche Ansätze zur Messung des Verbraucherverhaltens zur Verfügung. Sehr große Validität ermöglichen sicherlich Methoden, die wahre Produktkäufe anhand von Barcode-Scannerdaten erfassen und analysieren können. Für die vorliegende Fragestellung kamen diese Methoden jedoch nicht in Frage, da das „Mykotoxin frei“-Zeichen, welches im Zentrum der Fragestellungen steht, bislang noch nicht im LEH etabliert ist. Es gibt also noch keine Lebensmittel mit diesem Zeichen zu kaufen, so dass auch keine Scannerdaten ausgewertet werden können.

Des Weiteren werden in der wissenschaftlichen Literatur experimentelle Auktionen als alternative Methode der Datenerhebung genannt. Dazu werden Konsumenten in ein Forschungslabor o.ä. Einrichtung gebeten und zunächst ausführlich zu dem betreffenden Thema (in dem vorliegenden Fall Mykotoxine) informiert. Danach werden sie mit verschiedenen Varianten von Produkten konfrontiert, für die sie ein Gebot abgeben, welches ihre Zahlungsbereitschaft widerspiegelt. ENNEKING (2004) zitiert unterschiedliche Studien, in denen experimentelle Auktionen realisiert wurden. Für die vorliegenden Fragestellungen müssen experimentelle Auktionen als Methode der Datenerhebung aus verschiedenen Gründen abgelehnt werden: Zunächst werden die Konsumenten durch die einleitende Information sehr stark für die vorliegende Fragestellung sensibilisiert – ein Zustand, wie er beim Lebensmitteleinkauf am Point-of-Sale in der Regel nicht vorkommt, da es sich bei den meisten Lebensmitteln um Low-Involvement-Produkte handelt. Weiterhin entspricht das Vorgehen des Abfragens einer Zahlungsbereitschaft bzw. verschiedener Gebote nicht den normalen Umständen beim Lebensmitteleinkauf. Vielmehr werden die Konsumenten am Point-of-Sale mit unterschiedlichen Produktpreisen konfrontiert, aufgrund derer sie eine Entscheidung für oder gegen das Produkt treffen. Schließlich stellt die Tatsache, dass die Daten innerhalb einer Forschungseinrichtung erfasst werden, ein weiteres Problem dar: Einerseits ist dies in der Regel mit erhöhten Kosten verbunden, andererseits kann dieser Umstand leicht zu Wahrnehmungsverzerrungen bei den Teilnehmenden führen. ENNEKING (2004) führt

z.B. an, dass Verbraucher nicht erwarten, in einer Hochschule ein unsicheres Lebensmittel angeboten zu bekommen, während dies im LEH schon der Fall sein könnte.

Eine weitere mögliche Alternative der Datenerhebung stellen sog. Studien der Kontingenten Bewertung dar. Zu Beginn der Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der Kontingenten Bewertung wurden offene Fragen zur Zahlungsbereitschaft verwendet. Zu einem späteren Zeitpunkt setzten sich eher dichotome Ansätze durch, bei denen die Befragten entscheiden müssen, ob sie ein Produkt zu einem bestimmten Preis kaufen würden oder nicht. Die Ansätze der Kontingenten Bewertung sind teilweise der Kritik ausgesetzt, dass die erfasste Zahlungsbereitschaft im Vergleich zur Zahlungsbereitschaft, wie sie in der Realität wieder zu finden ist, überschätzt wird (vgl. SHOGREN et al. 1999). Für die vorliegende Arbeit sind sie weiterhin weniger geeignet, da die Zahlungsbereitschaft für ein Mykotoxin-Zeichen nur ein Teilbereich ist, der interessiert. Weiterhin sollen z.B. die Wechselwirkungen mit unterschiedlichen Marken erfasst werden, um praktische Handlungsanweisungen für eine spätere Etablierung des Zeichens zu ermöglichen. Insbesondere sind aber auch personenspezifische Faktoren von Interesse, also die Frage, inwiefern sich individuelle Eigenheiten wie z.B. die persönliche Verunsicherung bezüglich der Lebensmittelsicherheit in Deutschland auf die Einstellung gegenüber einem „Mykotoxin frei“-Zeichen auswirken.

Angesichts dieser Zielsetzungen scheinen sog. Kauf- oder Wahlexperimente eine angemessene Methode zur Datenerhebung zu sein. In einem Wahlexperiment wird der Befragte mit einer simulierten Kaufentscheidung konfrontiert. Ihm werden verschiedene Produktalternativen in Form von verbalen Beschreibungen, Fotos oder realen Produktproben zur Auswahl angeboten, wobei die Merkmale der Alternativen systematisch variiert werden. Wahlexperimente bieten auf diese Weise den Vorteil, dass die Einzelmerkmale der Produkte zusammenhängend beurteilt werden. Der Befragte weiß in der Befragungssituation folglich nicht, welches der Einzelmerkmale den Forscher besonders interessiert, so dass der Effekt der *Sozialen Erwünschtheit* reduziert wird. Weiterhin entspricht diese Befragungssituation sehr stark einer realen Einkaufssituation, in der der Verbraucher ebenfalls verschiedene Produktalternativen auf der Basis ihrer Einzelmerkmale vergleicht und gegen einander abwägt (ENNEKING 2003, 2004). Derartige Vorgehensweisen bei der Datenerhebung werden in der betreffenden Literatur als Conjoint-Analysen bezeichnet. Der Name leitet sich dabei aus den englischen Wörtern *consider jointly* (gemeinsames Abwägen) ab. Die traditionelle Conjoint-Analyse hat in den letzten Jahrzehnten große Bedeutung erlangt. Trotzdem scheinen sie für bestimmte Fragestellungen weniger geeignet zu sein. Für diese Fälle wurde die Discrete-Choice-

Analyse als alternative Methode zur Präferenzmessung entwickelt. Tab. 11 vergleicht die beiden Analysemethoden aufgrund ihrer Eigenschaften.

Tabelle 11: Vergleich von Discrete-Choice-Analyse und Conjoint-Analyse

Kriterium	Discrete-Choice-Analyse	Conjoint-Analyse ²
Skalierung abh. Variable	nominal	ordinal o. metrisch
Analyseebene	Alle Datensätze gehen simultan in die Schätzung ein.	Daten gehen auf Individualebene ein und werden in einem späteren Schritt aggregiert.
Marktanteilsprognose	Wahlwahrscheinlichkeiten für einzelne Marken, summiert über die gesamte Stichprobe	i.d.R. nach der First-Choice-Regel
Zu verarbeitende Zahl an Attributen	Begrenzt	Auch größere Anzahlen von Attributen können integriert werden, z.B. adaptive Conjoint-Analyse
Markenspezifische Variationen in den Merkmalen	Markenspezifische Variationen möglich.	Nur gleichmäßige Merkmalsvariationen über alle Marken möglich.
Flexibilität i.d. Durchführung	Anwendung unterschiedlicher Choice-Sets möglich, No-Choice-Option generell möglich, Interaktionen zwischen Merkmalen können modelliert werden	Anwendung unterschiedlicher Choice-Sets nicht möglich, No-Choice-Option nicht möglich, keine Modellierung von Merkmalsinteraktionen
Externe Validierung	Möglich über Vergleich mit realem Einkaufsverhalten	Nicht möglich

EIGENE DARSTELLUNG 2010 nach ENNEKING (2003)

Tab. 11 verdeutlicht, dass die Discrete-Choice-Analyse gegenüber der Conjoint-Analyse verschiedene Vorteile bietet. Im Wesentlichen sind an dieser Stelle zu nennen, dass die nominal skalierten Daten eines Kaufexperimentes direkt mit Hilfe der Discrete-Choice-Analyse auszuwerten sind. Weiterhin bietet der Discrete-Choice-Ansatz insgesamt deutlich mehr Flexibilität in der Durchführung. Die Tatsache, dass der Einfluss einzelner Produktmerkmale auch markenspezifisch geschätzt werden kann, stellt einen weiteren bedeutenden Vorteil der Discrete-Choice-Analyse dar.

ENNEKING (2003) empfiehlt „bei Kaufentscheidungen zu Low-Involvement-Lebensmitteln, bei denen markenspezifische Effekte und Substitutionsbeziehungen zwischen Marken eine relativ große Bedeutung haben“ das Discrete-Choice-Verfahren

² Gemeint sind an dieser Stelle die Standard-Formen der Conjoint-Analyse, wie sie in Pauschalpaketen wie Alasca, SPSS, usw. angeboten werden.

aufgrund der erhöhten Flexibilität (ENNEKING 2003, S. 260). Da diese Situationsbeschreibung auch auf die hier vorliegende Fragestellung zutrifft, wurde die Discrete-Choice-Analyse als Verfahren zur Ermittlung der Verbraucherpräferenzen gegenüber Weizenmehl verwendet. Im folgenden Unterkapitel werden die methodischen Grundlagen der Discrete-Choice-Analyse erläutert.

6.3.3.2 Methodische Grundlagen der DCA

Daniel MCFADDEN kann als der bedeutende Entwickler der Discrete-Choice-Modelle angesehen werden. Insbesondere ist die mikroökonomische Fundierung der DCA auf der Basis der *Zufallsnutzentheorie* sein Verdienst. Nach der *Zufallsnutzentheorie* (auch *Random Utility Theory*) versucht jedes Individuum mit der Wahl zwischen verschiedenen Alternativen seinen Nutzen zu maximieren. Ein mathematisches Modell, welches die Zufallsnutzentheorie mit Präferenzbewertungen verknüpft, ist das von MCFADDEN entwickelte Multinomiale Logitmodell (MCFADDEN 1986).

Grundlegend für das Verständnis des Multinomialen Logit-Modells ist die Feststellung, dass der Forscher nur unzureichend über die Beweggründe informiert ist, die zu einer Konsumentenentscheidung für oder gegen ein Produkt geführt haben. Ursache hierfür können unterschiedliche Gründe sein (nach ENNEKING 2003):

1. Ein Teil der relevanten Einflussparameter auf die Kaufentscheidung können nicht oder nur indirekt gemessen werden (z.B. Einstellungen, Werte).
2. Nicht alle relevanten, sozioökonomischen Eigenschaften des Befragten sind bekannt, wie z.B. bestimmte Erfahrungen.
3. Es ist nicht bekannt, welche alternativen-spezifischen (markenspezifischen) Eigenschaften für das einzelne Individuum relevant sind.

Da also der Forscher durch empirische Arbeit nur einen Teil des Nutzens U_i für einen Konsumenten i wissen kann, teilt sich die Nutzenfunktion U_i in eine deterministische Komponente V_i , die der Forscher erfassen kann, und in eine stochastische Nutzenkomponente ε_i auf:

$$U_i = V_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

Nach der Zufallsnutzentheorie wählt ein Konsument i genau dann die Alternative j' aus, wenn deren Zufallsnutzen $U_{j'i}$ größer ist als der aller anderen Alternativen. Es ergeben sich die folgenden Ungleichungen:

$$U_{ji} > U_{ji}, j=1 \dots J \quad (5)$$

$$V_{ji} + \varepsilon_{ji} > V_{ji} + \varepsilon_{ji} \quad (6)$$

$$V_{ji} - V_{ji} > \varepsilon_{ji} - \varepsilon_{ji} \quad (7)$$

Im nächsten Schritt wird eine wahrscheinlichkeitstheoretische Umformulierung durchgeführt.

$$P_{ji} = \text{Prob} (V_{ji} - V_{ji} > \varepsilon_{ji} - \varepsilon_{ji}), j = 1 \dots J \setminus j' \quad (8)$$

Die Gleichung (8) sagt aus, dass Konsumenten die Alternative j' genau dann auswählen, wenn der vom Forscher zu beobachtende Nutzen dieser Marke größer im Vergleich zu allen anderen Marken ist und gleichzeitig auch der nicht zu beobachtende Nutzen (Fehler) aller anderen Alternativen nicht größer ist als der nicht zu beobachtende Nutzen von j' .

Die empirische Umsetzung des in Gleichung (8) beschriebenen Modells macht es erforderlich, dass der messbare Nutzen V_{ji} differenziert dargestellt wird als eine Funktion aus X_{ji} und β_i sowie einem Fehlerterm ε_{ji} . Die meisten empirischen Anwendungen stellen dabei V_{ji} als lineare Funktion dar, in der β_i den Schätzkoeffizienten darstellt und X_{ji} für unterschiedliche Variablen stehen kann (ENNEKING 2003):

1. Sozioökonomische Variablen, die über i variieren, aber über die Alternativen J nicht variieren,
2. Generische Variablen, die über i und J variieren,
3. Alternativen-spezifische Variablen, die nur über eine Alternative variieren und für andere Alternativen den Wert null annehmen.

Damit die Koeffizienten β_i mittels Maximum-Likelihood-Verfahren geschätzt werden können, sind verschiedene Annahmen über die Verteilung der Fehlergrößen ε_{ji} nötig (nach URBAN 1993): Die Fehler für jedes betrachtete Alternativenpaar sollten unabhängig voneinander verteilt sein, identisch verteilt sein und eine bestimmte Verteilungsform aufweisen. Die erste Annahme der unabhängigen Verteilung meint, dass die Fehlergrößen für eine Wahlalternative unabhängig davon sein sollten, welche weiteren Alternativen zur Auswahl stehen. Diese Annahme wird auch als *IIA-Annahme* (independence of irrelevant alternatives) bezeichnet. Die zweite Forderung meint, dass die Form der

Wahrscheinlichkeitsverteilung der Fehlergrößen für alle Wahlalternativen identisch ist, so dass auch die Varianzen der Fehler identisch sein sollten. Die dritte Annahme über die Verteilung von ε besagt, dass diese eine bestimmte Verteilungsform aufweisen muss. Nach URBAN (1993) hat sich in der Forschungspraxis die Weibull-Verteilung durchgesetzt.

Insgesamt lässt sich durch die getroffenen Annahmen über die Verteilung von ε_{ji} das bekannte *Multinomiale Logit-Modell* ableiten:

$$P_{ji} = e^{X_{ji}\beta} / \sum e^{X_{ji}\beta} \quad (9)$$

Für das in Gleichung (9) dargestellte allgemeingültige Logit-Modell wird im wissenschaftlichen Schrifttum sowohl die Bezeichnung „*Multinomiales Logit-Modell*“ als auch „*Konditionales Logit-Modell*“ verwendet (ENNEKING 2003). Bei URBAN (1993) findet sich eine konkrete Differenzierung dieser beiden Modelle: Detailliert betrachtet analysieren Multinomiale Logit-Modelle den Ausgang von Entscheidungsprozessen aufgrund von Effekten, die durch bestimmte Attribute der entscheidenden Personen ausgelöst werden. Dies können z.B. soziodemographische Variablen (Alter, Geschlecht), aber auch Einstellungen, persönliche Erfahrungen, usw. sein. Bei URBAN (1993) wird die Gesamtheit dieser Variablen als X-Variablen bezeichnet. Konditionale Logit-Modelle untersuchen im Gegensatz dazu Effekte, die auf die Attribute der Entscheidungsalternativen zurückgehen. Diese werden vom Autor als Z-Variablen bezeichnet. Das Beispiel von Parteienpräferenzen zu einer Bundestagswahl soll an dieser Stelle die Zusammenhänge illustrieren: In diesem Fall stehen verschiedene Parteien zur Auswahl. Diese können sich z.B. hinsichtlich des Parteienimages unterscheiden. Das Parteienimage stellt somit eine Z-Variable dar, deren Einfluss im Rahmen eines konditionalen Logit-Modells geschätzt werden kann. Weiterhin werden aber sicher auch personenspezifische Faktoren wie z.B. die Zugehörigkeit zu einer Gewerkschaft die Parteienpräferenz bestimmen. Die Gewerkschaftszugehörigkeit wäre nach URBAN (1993) den X-Variablen zuzuordnen und sollte durch ein Multinomiales Logit-Modell geschätzt werden.

Gemischte Logit-Modelle (auch: *Mixed-Logit Models*) stellen eine Kombination aus den oben beschriebenen Modellen dar: Es werden X-Variablen und Z-Variablen in einem gemeinsamen Modell geschätzt. Die Gleichung (10) zeigt die Grundgleichung gemischter Logit-Modelle:

$$P_{ij} = [\exp(\gamma Z_{ij} + \beta X_{ij})] / [\sum \exp(\gamma Z_{ij} + \beta X_{ij})] \quad (10)$$

Häufig ermöglichen gemischte Logit-Modelle eine sehr hohe Modellgüte, weshalb sie als besonders vorteilhaft angesehen werden. Angesichts der vorliegenden Problemstellung wird daher ebenfalls ein gemischtes Logit-Modell geschätzt: Es werden sowohl Attribute der Entscheidungsalternativen (z.B. Preis, Vorhandensein des „Mykotoxin frei“-Zeichens, usw.) als auch Attribute der Entscheidungsträger (z.B. Verunsicherung, Risikowahrnehmung) modelliert.

6.3.4 Partial-Least-Squares-Ansatz

6.3.4.1 Grundsätzliches Verständnis von Kausalmodellen

Hinsichtlich des in dieser Arbeit erstellten Theoriemodells der Risikowahrnehmung wird es Ziel der Datenauswertung sein, die unterstellten kausalen Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge zu überprüfen. Statistische Verfahren, die geeignet sind, solche Beziehungen zu testen, werden im wissenschaftlichen Schrifttum in der Regel als Strukturgleichungs- oder auch Kausalanalyse bezeichnet. Methodisch stehen hinter diesen Analysemethoden Verknüpfungen von Regressions- und Faktorenanalysen (RINGLE 2004a, 2004b).

Zum näheren Verständnis der Methoden ist die Unterscheidung zwischen beobachteten, experimentellen Variablen (sog. Indikatoren) und nicht-beobachteten, sog. latenten Variablen wesentlich. Übertragen auf die hier vorliegende Themenstellung stellen die im Fragebogen verwendeten Items die Indikatoren dar, während die Konstrukte, die mit den Items gemessen werden sollen (z.B. Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen), die latenten Variablen darstellen. Die latenten Variablen wurden dabei nicht selbst durch eine Variable gemessen, sondern sie werden durch die Beziehung, die sie mit den ihnen zugeordneten Indikatoren eingehen, erklärt. Gleichzeitig stehen die latenten Variablen aber auch untereinander in Beziehung (RINGLE 2004a). Die Hypothesen zu den Beziehungen zwischen latenten Variablen basieren dabei in der Regel auf theoretischen oder sachlogischen Überlegungen. Das erarbeitete Theoriemodell weist z.B. aufgrund von Literaturrecherchen die Hypothese aus, dass die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen durch die persönliche Verunsicherung bezüglich Lebensmittelsicherheit beeinflusst wird. Sowohl die Risikowahrnehmung als auch die Verunsicherung sind in diesem Fall latente Konstrukte, die beide ihrerseits wieder durch verschiedene Indikatoren gemessen werden können. Latente Variablen, die durch andere latente Variablen erklärt werden, werden als *endogene Variablen* bezeichnet. Latente Variablen, die andere latente Variablen erklären, tragen hingegen die Bezeichnung *exogene Variablen*. In Anwendung der empirischen Methoden der Kausalanalyse werden die latenten Variablen in einem Strukturgleichungsmodell zu einander in lineare Beziehungen gesetzt.

Gleichzeitig werden jeder latenten Variablen verschiedene Indikatoren zugeordnet, die empirisch erhoben wurden (RINGLE 2004a). Abb. 22 stellt beispielhaft ein Kausalmodell dar. Latente Variablen werden in Abb. 22 durch Ellipsen dargestellt, Indikatoren durch Rechtecke.

Abbildung 22: Beispiel eines Kausalmodells

GÖTZ & LIEHR-GOBBER 2004

Das Kausalmodell lässt sich in das Messmodell oder auch äußere Modell und das Strukturmodell, auch inneres Modell, unterteilen. Das Messmodell dient der Erklärung der latenten Variablen durch die empirisch erhobenen Indikatorvariablen. Das Strukturmodell spiegelt hingegen die vermuteten Zusammenhänge zwischen den latenten Variablen wider. Die Schätzung des Strukturmodells basiert dabei auf dem statistischen Verfahren der multiplen Regression (RINGLE 2004a). ξ_1 stellt in diesem Zusammenhang eine erklärende, exogene Variable dar, während η_1 und η_2 als endogene Variablen zu verstehen sind.

Eine weitere Unterscheidung von wesentlicher Bedeutung betrifft die Natur des Zusammenhangs zwischen einer latenten Variable und den ihr zugeordneten Indikatoren. Diese kann formativ oder reflektiv sein, je nachdem, in welcher Richtung die Beziehung ausgerichtet ist. Im reflektiven Messmodell werden die Indikatoren durch das Konstrukt bestimmt (GÖTZ & LIEHR-GOBBER 2004). Als Beispiel kann hier das Konstrukt „Trunkenheit“ dienen. Reflektive Indikatoren für die Trunkenheit sind z.B. der

Blutalkoholgehalt und die Abnahme der Reaktionsfähigkeit (RINGLE 2004a). Eine starke Korrelation zwischen den Indikatoren ist gewünscht und auch logisch, da sie schließlich alle die gleiche Dimension messen. Verändert sich die latente Variable, so hat dies Auswirkungen auf alle ihr zugeordneten Indikatoren. Wird hingegen ein Indikator aus dem reflektiven Messmodell entfernt, führt dies in der Regel zu keinen oder nur geringen Veränderungen der latenten Variablen (RINGLE 2004a).

Die Natur reflektiver Messmodelle zeigt sich auch an den in Abb. 22 verwendeten Pfeilen: Im reflektiven Messmodell zeigen die Pfeile vom Konstrukt zu den Indikatoren. Formal lassen sich reflektive Messmodelle wie folgt beschreiben:

$$\text{Exogenes reflektives Modell: } \chi = \lambda_{\chi} \xi + \delta_{\chi} \quad (11)$$

$$\text{Endogenes reflektives Modell: } \gamma = \lambda_{\gamma} \eta + \varepsilon_{\gamma} \quad (12)$$

δ_{χ} und ε_{γ} bezeichnen in diesen Gleichungen die Messfehler der Indikatoren χ und γ . λ_{χ} und λ_{γ} charakterisieren den Zusammenhang zwischen ξ und χ , bzw. im Falle des endogenen Modells zwischen η und γ (GÖTZ & LIEHR-GOBBER 2004).

Formative Messmodelle zeichnen sich im Gegensatz zu reflektiven Messmodellen dadurch aus, dass die Richtung der Beziehung zwischen einem latenten Konstrukt und dem ihm zugeordneten Variablen genau umgekehrt ist. Formativen Messmodellen liegt die Annahme zugrunde, dass das Konstrukt durch die Indikatoren verursacht wird. Bezogen auf das Beispiel der Trunkenheit stellen z.B. die konsumierten Mengen unterschiedlicher Alkoholika wie Wein und Bier formative Indikatoren dar. Die Indikatoren müssen dabei nicht notwendigerweise korrelieren. Jeder Indikator stellt einen definitorischen Bestandteil der latenten Variable dar. Dies hat zur Folge, dass formative Messmodelle immer möglichst umfassend spezifiziert werden müssen, d.h. es sollten möglichst alle formativen Indikatoren in das Modell integriert werden, die die latente Variable bestimmen. Wird ein Indikator aus dem formativen Messmodell entfernt, so führt dies – im Gegensatz zu reflektiven Messmodellen – zu deutlichen Veränderungen der latenten Variablen. Die Gleichungen 13 und 14 beschreiben formative Messmodelle:

$$\text{Exogenes formatives Messmodell: } \xi = \pi_{\xi} \chi + \delta_{\xi} \quad (13)$$

$$\text{Endogenes formatives Messmodell: } \eta = \pi_{\eta} \gamma + \delta_{\eta} \quad (14)$$

δ_ξ und δ_η repräsentieren die Residuen der multiplen Regression, also den Anteil der latenten Variablen, der durch die formativen Indikatoren nicht erklärt wird. Im Idealfall, wenn alle möglichen Indikatoren in das formative Messmodell integriert werden, sollten diese Fehlerterme gleich null sein. π_ξ und π_η stellen die Regressionskoeffizienten dar (GÖTZ & LIEHR-GOBBER 2004).

6.3.4.2 Unterscheidung zur Kovarianzanalyse

Als empirische Methoden zur Schätzung von Strukturgleichungsmodellen stehen zwei Alternativen zur Verfügung: die Kovarianzanalyse und die ursprünglich von WOLD (1974) entwickelte Partial-Least-Squares-Analyse. Tab. 12 stellt die Eigenschaften der beiden Analysemethoden einander gegenüber.

Im Vergleich zu kovarianzbasierten Verfahren bietet das PLS-Verfahren verschiedene Vorteile. Insbesondere sind in diesem Zusammenhang die Eignung auch für kleine Stichproben sowie die Möglichkeit der Modellierung formativer Messmodelle zu nennen. Als Zielvorgabe für die Mindestgröße der Stichprobe wird im wissenschaftlichen Schrifttum genannt, dass die Fallzahl mindestens zehnmal so groß sein sollte wie die Anzahl der Indikatoren des komplexesten formativen Konstrukts im Modell oder zehnmal so groß wie die größte Anzahl von exogenen Konstrukten, die auf ein endogenes Konstrukt laden. Gleichzeitig können PLS-Analysen auch angewendet werden, wenn die Multinormalverteilung der Indikatoren nicht angenommen werden kann. Weiterhin unterstellen kovarianzbasierte Analysen stets einen konfirmatorischen Forschungscharakter, d.h. dass es schon begründete Hypothesen hinsichtlich der Wirkungszusammenhänge im Strukturmodell gibt. Der PLS-Ansatz kann hingegen auch verwendet werden, wenn hinsichtlich des Strukturmodells bislang lediglich Hypothesen vorliegen, wenn also eher explorativ vorgegangen wird. Insofern stellt die PLS-Analyse insbesondere in frühen Forschungsstadien eine interessante Methode dar (GÖTZ & LIEHR-GOBBER 2004).

Andererseits weisen PLS-Verfahren im Vergleich zur Kovarianzanalyse auch einige Nachteile auf. GÖTZ & LIEHR-GOBBER (2004) nennen in diesem Zusammenhang Schwächen hinsichtlich systematischer Messfehler und der Konsistenz der Parameterschätzungen. Um diese Schwächen zu beheben, reicht bei PLS-Verfahren die Vergrößerung der Stichprobe allein nicht aus. Darüber hinaus ist auch eine Steigerung der Anzahl reflektiver Indikatoren je Messmodell notwendig. Als weiterer Nachteil der PLS-Verfahren wird die Tatsache benannt, dass keine Gesamtgütemaße für die Modellanpassung verfügbar sind (GÖTZ & LIEHR-GOBBER 2004). Gleichwohl gibt es

Gütemaße, die sich zur separaten Beurteilung des Strukturmodells oder der Messmodelle eignen. Diese werden in Kap. 6.3.4.4 umfassend vorgestellt.

Tabelle 12: Vergleich von Kovarianzanalyse und PLS-Analyse

Kriterium	Kovarianzanalyse	Partial-Least-Squares-Analyse
Ziel	Parameter-orientiert: Erklärung empirischer Datenstrukturen	Vorhersage-orientiert: Erklärung latenter Variablen / Indikatorvariablen
Ansatz	Kovarianz-basiert	Varianz-basiert
Annahmen	Multinormalverteilung und unabhängige Beobachtungen	Prädiktorspezifikation
Parameterschätzer	Konsistent	Konsistent, wenn Fallzahl und Indikatorenzahl hoch
Latente Variable	Werte nicht determiniert	Werte explizit geschätzt
Messmodell	Reflektiv	Reflektiv u./o. formativ
Modellkomplexität	Kleine bis moderat komplexe Modelle analysierbar	Hochkomplexe Modelle analysierbar
Stichprobengröße	Mind. 200	Auch für kleine Stichproben geeignet

EIGENE DARSTELLUNG 2010 in Anlehnung an RINGLE (2004a)

Die Überprüfung des in dieser Arbeit erstellten Theoriemodells zur Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen erfolgt unter Anwendung der PLS-Analyse. Die Entscheidung für dieses statistische Verfahren beruht auf verschiedenen Gründen: Zunächst hat das Theoriemodell aufgrund von fehlenden vertiefenden Arbeiten zum Konsumentenverhalten im Zusammenhang mit Mykotoxinen einen deutlich explorativen Charakter. Weiterhin wurde der umfassende Fragebogen, der der Instrumentalisierung des Theoriemodells diente, nur für einen Teil der gesamten Befragungen, nämlich nur für die Haustürbefragungen, verwendet. Dadurch stehen nur 200 Befragungen zur Überprüfung des Theoriemodells zur Verfügung – eine Stichprobengröße, die sich für Kovarianzanalysen an der unteren Grenze befindet. Schließlich weist das erarbeitete Theoriemodell zur Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen einen gewissen Grad an Komplexität auf, der mit Hilfe der PLS-Analyse leichter umzusetzen sein dürfte als mittels Kovarianzanalyse.

6.3.4.3 Der PLS-Schätzalgorithmus

Die PLS-Schätzung ist grundlegend dadurch gekennzeichnet, dass Fallwerte der Rohdatenmatrix mit Hilfe einer Kleinst-Quadrate-Schätzung hervor gesagt werden. Grundlage des PLS-Ansatzes ist folglich die multiple Regression. Die Kleinst-Quadrate-Schätzung beruht wiederum auf der Hauptkomponentenanalyse und der kanonischen

Korrelationsanalyse (RINGLE 2004a). Es werden lineare Regressionsgleichungen verwendet, um die Beziehungen zwischen den Variablen zu schätzen (GÖTZ & LIEHR-GOBBER 2004).

Jedes PLS-Modell besteht aus zwei linearen Gleichungssystemen. Es wird je ein Gleichungssystem für das innere Modell und eines für das äußere Modell benötigt. Wie schon vorangehend erläutert, misst das äußere Modell die Beziehungen zwischen einer latenten Variablen und den ihr zugeordneten Indikatoren, während das innere Modell die Beziehungen zwischen den latenten Variablen misst. Die linearen Gleichungssysteme werden dabei auf ihren systematischen Bestandteil reduziert. Alle Variablen werden so standardisiert, dass ihr Mittelwert null und ihre Standardabweichung eins ist. Durch den PLS-Schätzalgorithmus können nun für die latenten Variablen Schätzwerte ermittelt werden, die sowohl an das innere Modell als auch an das äußere Modell so gut wie möglich angepasst sind (RINGLE 2004a).

Der prinzipielle Aufbau einer PLS-Schätzung besteht aus drei Stufen (Abb. 23). Die erste Stufe dient der Generierung von fallweisen Schätzwerten für die latenten Variablen auf Basis der Rohdaten. Dabei wird jede latente Variable zunächst als standardisierte Linearkombination ihrer Indikatoren ausgedrückt. Darauf folgen mehrere iterative Schritte der Approximation, die sich abwechselnd auf das innere und das äußere Modell beziehen (vgl. Abb. 23). Ziel dieses Vorgehens ist es, die Residualvarianzen im Struktur- und Messmodell so weit wie möglich zu reduzieren. Sobald sich die Gewichte der inneren und äußeren Schätzung nicht mehr wesentlich verändern, was durch einen Konvergenztest ermittelt wird, werden die Pfadkoeffizienten für das Strukturmodell mittels multipler Regressionsanalyse berechnet (GÖTZ & LIEHR-GOBBER 2004). Dies entspricht der Stufe zwei. Im Rahmen der dritten Stufe werden schließlich die Mittelwerte und das konstante Glied für die linearen Regressionsfunktionen geschätzt (RINGLE 2004a).

Abbildung 23: Schematischer Ablauf des PLS-Schätzalgorithmus

EIGENE DARSTELLUNG 2010 in Anlehnung an GÖTZ & LIEHR-GOBBER 2004, RINGLE 2004a

An dieser Stelle wird deutlich, wie sich der Name „Partial Least Squares“ herleitet: Der PLS-Schätzalgorithmus behandelt zu einer Zeit immer nur einen Teil des Modells, der dann durch die Kleinst-Quadrate-Methode geschätzt wird. Danach wird ein nächster Teil des Modells durch den Algorithmus geschätzt. Alle Teile des Modells werden in sukzessiver und iterativer Weise bearbeitet, bis sich schließlich Konvergenz einstellt. Der PLS-Algorithmus behandelt dabei zwar immer nur einen Teil des Modells (partial), als Ergebnis entsteht hingegen eine modellumfassende Lösung, die ein größtmögliches Maß an Erklärungskraft für das Gesamtmodell bietet (GÖTZ & LIEHR-GOBBER 2004).

6.3.4.4 Gütemaße für das PLS-Verfahren

Da bei dem PLS-Ansatz im Vergleich zur Kovarianzanalyse empirische Verteilungsannahmen fehlen, kann zur Beurteilung der Modellgüte nicht auf parametrisch ausgerichtete Techniken für Signifikanztests zurück gegriffen werden. Dies hat zur Folge, dass die Anzahl der zu verwendenden Gütemaße beim PLS-Ansatz im Vergleich zur Kovarianzanalyse deutlich geringer ist (RINGLE 2004b).

Trotzdem gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Güte einer PLS-Schätzung zu beurteilen. RINGLE (2004b) schlägt dafür das in Abb. 24 skizzierte Vorgehen vor: In einem ersten Schritt sollten zunächst die Schätzungen im Strukturmodell mit

entsprechenden Gütemaßen beurteilt werden. Darauf folgt die Beurteilung der reflektiven und formativen Messmodelle. Die Beurteilung des Gesamtmodells stellt schließlich den finalen Schritt dar.

Abbildung 24: Vorgehen bei der Gütebeurteilung von PLS-Schätzungen

RINGLE (2004b)

Zur Beurteilung des Strukturmodells spielen insbesondere das Bestimmtheitsmaß R^2 sowie das Ausmaß und die Signifikanz der Pfadkoeffizienten eine wichtige Rolle. Das Bestimmtheitsmaß gibt an, wie groß der Anteil der Varianz der endogenen Variable ist, der durch die exogenen Variablen erklärt wird. Die Pfadkoeffizienten können wie standardisierte Beta-Koeffizienten interpretiert werden, d.h. je höher der Betrag ist, desto größer ist auch der Einfluss einer exogenen auf die endogene Variable. Die Signifikanz der Einflüsse kann wiederum über das Bootstrapping-Verfahren mittels t-Statistik ermittelt werden.

Als weitere Gütekriterien für das Strukturmodell benennt RINGLE (2004b) die Effektstärke f^2 , die angibt, ob eine exogene, latente Variable einen substantiellen Einfluss auf eine endogene, latente Variable ausübt oder nicht. Weiterhin kann die Anpassung des Modells an die empirischen Daten mit Hilfe des Stone-Geisser-Test-Kriteriums gemessen werden. Innerhalb des PLS-Verfahrens wird hierzu die Blindfolding-Prozedur genutzt.

Mit Bezug auf das reflektive Messmodell können die Indikatorreliabilität, die Konstruktreliabilität und die Diskriminanzvalidität beurteilt werden. Die Indikatorreliabilität beschreibt zunächst, welcher Anteil der Indikatorvarianz durch die latente Variable erklärt

werden kann. Als Maß dafür werden die Ladungen betrachtet, die jeder Indikator-Konstrukt-Beziehung zugeordnet werden. Indikatoren mit zu geringen Ladungen ($< 0,4$) sollten aus dem Modell eliminiert werden. Die Konstruktreliabilität misst hingegen, wie gut eine latente Variable durch die ihr zugeordneten Indikatoren gemessen werden kann. Hier steht also die Frage im Mittelpunkt, ob die ausgewählten Indikatoren wirklich die gleiche Dimension messen. Zur Überprüfung stehen hier Cronbachs-Alpha sowie die Faktorreliabilität zur Verfügung. Über die Diskriminanzvalidität lässt sich schließlich messen, wie gut sich die einzelnen latenten Variablen voneinander abgrenzen lassen. Als Gütekriterien stehen hier die Durchschnittlich Erfasste Varianz (AVE), das Fornell-Larcker-Kriterium sowie die Überprüfung der Kreuzladungen zur Verfügung.

Bezüglich der Beurteilung des Gesamtmodells liegt bislang noch kein umfassendes Gütemaß vor. Es gibt also kein einzelnes Kriterium, welches zur Beurteilung des Gesamtmodells herangezogen werden kann. RINGLE (2004b) empfiehlt daher, dass die Gütekriterien für das Strukturmodell und die Messmodelle möglichst umfassend erfüllt sein sollten, damit auch eine hohe Güte des Gesamtmodells angenommen werden kann. Sofern wesentliche Gütekriterien nicht erfüllt werden können, sollte das Gesamtmodell modifiziert werden, um bessere Schätzergebnisse zu erhalten (RINGLE 2004b).

Tabelle 13 gibt einen Überblick über die Gütekriterien für das Strukturmodell und für reflektive Messmodelle inklusive der Zielwerte, die für eine gute Schätzung anzustreben sind. Anhand dieser Zielwerte wird auch die PLS-Schätzung des Theoriemodells zur Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen beurteilt. Formative Messmodelle wurden hingegen nicht in die Tabelle 13 integriert, da sie in der später durchzuführenden PLS-Schätzung keine Anwendung finden.

Tabelle 13: Übersicht über Gütekriterien zur Beurteilung von PLS-Schätzungen

Modell	Güteart	Definition	Zielwerte
Strukturmodell	Bestimmtheitsmaß R^2	Anteil der erklärten Varianz des Konstrukts	0,67=substantiell, 0,33=durchschnittlich, 0,19=schwach
Strukturmodell	Substanzieller Erklärungsbeitrag	Effektgröße f^2 : Substanzieller Einfluss der exogenen Variablen auf die endogenen Variablen	> 0,35: starker Effekt > 0,15: moderater Effekt > 0,02: geringer Effekt
Strukturmodell	Prognoserelevanz, Stone-Geisser-Test-Kriterium	Anpassung des Modells an die empirischen Daten	Analog zu f^2
Strukturmodell	Ausmaß der Pfadkoeffizienten	Die Pfadkoeffizienten können wie stand. Beta-Koeffizienten interpretiert werden	Wie stand. Beta-Koeffizienten
Strukturmodell	Signifikanz der Pfadkoeffizienten	Überprüfung der Reliabilität: sind die Wirkungsbeziehungen signifikant?	Bootstrapping/t-Statistik: $t > 1,960$: signifikant auf einem Niveau von 0.05 $t > 2.576$: signifikant auf einem Niveau von 0.01 $t > 3.291$: signifikant auf einem Niveau von 0.001 (ALBERSMEIER & SPILLER 2009)
Reflektives Messmodell	Indikatorreliabilität	Erklärungsgrad der Indikatorvarianz durch das Konstrukt	Analyse der Ladungen: Ladungen > 0,7 erwünscht, Eliminierung von Ladungen < 0,4
Reflektives Messmodell	Konstruktreliabilität	Erklärungsgrad, wie gut ein Konstrukt durch die ihm zugeordneten Indikatorvariablen gemessen werden kann	Cronbachs Alpha: Mind. 0,7 Faktorreliabilität: Werte < 0,6: nicht mehr akzeptabel
Reflektives Messmodell	Diskriminanzvalidität	Unterschiedlichkeitsgrad der Messungen verschiedener Konstrukte mit einem Messinstrument	Durchschnittlich erfasste Varianz: sollte > 0,5 sein Fornell-Larcker-Kriterium: Die Quadratwurzel der durchschnittlich erklärten Varianz (AVE) einer latenten Variablen sollte größer sein als die Korrelationen zwischen allen anderen latenten Variablen Kreuzladungen: die Ladungen eines Indikators zu seiner latenten Variablen sollten größer sein als seine Ladungen auf die übrigen latenten Variablen

EIGENE DARSTELLUNG in Anlehnung an RINGLE 2004b, HENSELER & RINGLE 2006,
BLIEMEL et al. 2005

7 Ergebnisse

7.1 Charakterisierung des Datensatzes

Im Rahmen dieser Forschungsarbeit wurden insgesamt 696 Verbraucher aus dem Landkreis und der Stadt Osnabrück befragt. Nähere Auskünfte zur Soziodemographie der Befragten sind aus Tabelle 14 ersichtlich. Die soziodemographischen Daten der Befragten werden in Tab. 14 für eine bessere Vergleichbarkeit den entsprechenden Daten der Bundesrepublik Deutschland gegenüber gestellt, sofern diese verfügbar waren. Die soziodemographischen Daten der drei Subsamples (Befragungen im Supermarkt, in der Innenstadt und Haustürbefragungen) können im Anhang eingesehen werden.

Wie schon erläutert, wurde die empirische Erhebung im Landkreis und in der Stadt Osnabrück durchgeführt. Dieser geographische Raum wurde für die Erhebung ausgewählt, da er sehr gut das Bundesland Niedersachsen repräsentieren kann. Einerseits ist die Altersstruktur der Bevölkerung im Landkreis Osnabrück und in Niedersachsen sehr ähnlich. Besonders innerhalb der mittleren Altersklassen, die für diese Erhebung als Teilnehmer besonders interessant sind, erreichen der Landkreis und das Bundesland nahezu gleiche Werte (vgl. LANDKREIS OSNABRÜCK 2010, PORTAL NIEDERSACHSEN 2010). Im Vergleich zu Niedersachsen sind im Landkreis Osnabrück jüngere Altersgruppen (unter 20 Jahre) leicht überrepräsentiert, während Personen über 65 Jahre im Landkreis Osnabrück ein wenig seltener vorkommen als in Niedersachsen, wobei sich die Unterschiede in einem Bereich von weniger als 2% bewegen. Andererseits ist auch die Wirtschaftsstruktur im Landkreis Osnabrück mit der des Bundeslandes Niedersachsen zu vergleichen. Bezogen auf die Flächennutzung nehmen in beiden geographischen Gebieten landwirtschaftliche Flächen den meisten Raum ein (60,8% in Niedersachsen bzw. 63,3% im Landkreis Osnabrück, vgl. LANDKREIS OSNABRÜCK 2010, PORTAL NIEDERSACHSEN 2010). Waldflächen nehmen in beiden Gebieten in etwa ein Fünftel der gesamten Fläche ein, danach folgen Gebäude- und Freiflächen mit ca. 7 bis 8% und Verkehrsflächen mit gut 5% Anteil an der Gesamtfläche. Schließlich ist auch die Verteilung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten auf unterschiedliche Wirtschaftszweige im Landkreis Osnabrück ähnlich im Vergleich zu Niedersachsen. Während in Niedersachsen ein wirtschaftlicher Schwerpunkt in der Dienstleistungsbranche zu finden ist, sind im Landkreis Osnabrück die meisten Beschäftigten im verarbeitenden Gewerbe angestellt. Nichtsdestotrotz ist auch die Dienstleistungsbranche im Raum Osnabrück ein wichtiger Arbeitgeber. Gemessen an der Zahl der Beschäftigten ist dies der zweitwichtigste Wirtschaftszweig. Bezogen auf die

Wirtschaftszweige Land- und Forstwirtschaft, Baugewerbe, Handel, Verkehr und Lagerei und Gastgewerbe erreichen der Landkreis Osnabrück und das Bundesland Niedersachsen sehr ähnliche Anteile an den Beschäftigten. Die Abweichungen zwischen den beiden Regionen liegen in diesen Fällen unter 2% (vgl. LANDKREIS OSNABRÜCK 2010).

Tabelle 14: Charakterisierung des Datensatzes

		Anzahl	Prozent	Vergleich BRD (Prozent)
Geschlecht (n=692)	Weiblich	492	71,1	51,0
	männlich	200	28,9	49,0
Alter (n=690)	Bis 30 Jahre	118	17,1	30,9
	31 bis 40 Jahre	124	18,0	12,8
	41 bis 50 Jahre	155	22,5	16,8
	51 bis 60 Jahre	128	18,6	13,7
	61 bis 70 Jahre	120	17,4	k.A.
	Über 70 Jahre	45	6,5	k.A.
Schulabschluss (n=682)	Ohne Abschluss	2	0,3	k.A.
	Hauptschule/Volksschule	151	22,1	k.A.
	Realschule/Mittl. Reife	274	40,2	k.A.
	Abitur o. Vergleichb.	132	19,4	k.A.
	Hochschule	123	18,0	k.A.
Netto-Haushalts- einkommen (n=510)	Unter 900 €	61	12,0	k.A.
	900 € - 1.300 €	79	15,5	k.A.
	1.300 € – 1.700 €	86	16,9	k.A.
	1.700 € - 2.600 €	147	28,8	k.A.
	2.600 € - 5.000 €	121	23,7	k.A.
	Mehr als 5.000 €	16	3,1	k.A.
Personen im Haushalt (n=690)	Eine Person	109	15,8	k.A.
	Zwei Personen	279	40,4	k.A.
	Mehr als zwei Personen	302	43,8	k.A.
Kinder unter 14J. im Haushalt (n=688)	Ja	178	25,9	k.A.
	Nein	510	74,1	k.A.
Beschäftigungs- verhältnis (n=689)	Vollzeit	230	33,4	k.A.
	Teilzeit	209	30,3	k.A.
	Ohne	250	36,3	k.A.
Beruflicher Kontakt mit Ernährung oder Gesundheit (n=687)	Ja	264	38,4	k.A.
	Nein	423	61,6	k.A.

EIGENE DARSTELLUNG 2010,
in Anlehnung an STATISTISCHES BUNDESAMT 2010

Weiterhin richtete sich die Erhebung an eine spezielle Zielgruppe. Es sollten Personen befragt werden, welche regelmäßig die Lebensmitteleinkäufe für sich und / oder die Familie erledigen und insofern auch Entscheidungen über die Ernährung der gesamten Familie treffen. Diese Selektion ist basierend auf den Zielsetzungen dieser Studie erwünscht. Im Rahmen der Erhebung werden sehr tiefgehend die Themen Lebensmittelsicherheit und Ernährung behandelt. Weiterhin wird auch sehr intensiv das individuelle Einkaufsverhalten abgefragt. Um später belastbare Ergebnisse dazu zu erhalten, wie Mykotoxinrisiken beurteilt werden und welche Erfolgschancen ein „Mykotoxin frei“-Zeichen am Markt haben könnte, ist es daher nötig, nur diejenigen Personen zu befragen, welche für den Lebensmitteleinkauf in ihrem Haushalt zuständig sind. Schließlich sind es genau jene Personen, die auch zukünftig durch ihr Einkaufsverhalten über den Erfolg oder Misserfolg einer Kennzeichnung entscheiden. Alle anderen Personen entsprachen hingegen nicht der Zielgruppe, weil sie nur gelegentlich oder gar nicht Entscheidungen über die Ernährung der Familie treffen. Erkenntnisse dazu, wie diese Personen die Mykotoxinrisiken und das Zeichen beurteilen, sind für diese Arbeit folglich weniger von Interesse.

Diese erwünschte Selektion hat dazu geführt, dass die externe Validität dieser Studie reduziert ist. Die Ergebnisse können folglich nicht ohne weiteres auf andere geographische Räume oder Bevölkerungsgruppen übertragen werden. Zum einen sind die mittleren Altersklassen in diesem Datensatz leicht überrepräsentiert, während ältere Personen im Vergleich zu den Angaben des statistischen Bundesamtes (vgl. Tab. 14) eher seltener vertreten sind. Die Beeinflussung der Altersstruktur steht dabei sicherlich in Zusammenhang mit der Datenerhebung. Die Personen wurden zum Großteil in Supermärkten und im zentrumsnahen Einkaufsgebiet der Stadt Osnabrück befragt. Ältere Personen führen aber häufig aufgrund von körperlichen Behinderungen oder gesundheitlichen Einschränkungen nicht mehr selbst ihre Lebensmitteleinkäufe durch, sondern sie beauftragen z.B. Familienangehörige mit den eigenen Einkäufen. Weiterhin ist die Bereitschaft zur Teilnahme an einer Befragung bei älteren Personen aufgrund von gesundheitlichen Einschränkungen (Sehschwäche, abnehmendes Hörvermögen, usw.) vermutlich geringer. Darüber hinaus kann festgestellt werden, dass Frauen in diesem Datensatz deutlich überrepräsentiert sind. Da der Lebensmitteleinkauf in Deutschland nach wie vor im Wesentlichen Aufgabe der Frauen ist, wurden in den Supermärkten auch überwiegend Frauen angetroffen. Sie entsprechen damit auch ganz genau der oben definierten Zielgruppe. Weiterhin interessieren sich Frauen in der Regel mehr als Männer für Themen wie Gesundheit und Ernährung, was eine erhöhte Teilnahmebereitschaft bei

Frauen produziert haben könnte (vgl. auch SCHANINGER & SCIGLIMPAGLIA 1981, LIN 1995, SLAMA & TASHCHIAN 1985, COWBURN & STOCKLEY 2004, WILLIAMS 2005).

Darüber hinaus haben an dieser Befragung viele Personen mit einem überdurchschnittlichen Bildungsniveau teilgenommen. Der Anteil der Personen mit einem Hochschulabschluss liegt bei 18%. Eine mögliche Erklärung hierfür wäre, dass Osnabrück ein Hochschulstandort ist, wodurch überdurchschnittlich viele Personen mit Hochschulbildung in dieser Region wohnhaft sein könnten. Weiterhin könnte vermutet werden, dass Personen mit einer guten Schulbildung eher bereit sind, an einer Befragung teilzunehmen, vor allem, wenn diese im Namen einer regionalen Hochschule durchgeführt wird.

Die Charakterisierung des Datensatzes verdeutlicht, dass durch die Definierung einer konkreten Zielgruppe eine verringerte externe Validität erzeugt wurde. Die befragten Personen sind hinsichtlich ihrer Geschlechterverteilung und der Altersstruktur nur ansatzweise mit der Gesamtbevölkerung der BRD zu vergleichen. Die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit können daher nicht ohne weiteres auf andere Regionen oder auf die Bundesrepublik Deutschland übertragen werden. Andererseits besteht das Ziel dieser Arbeit darin, die Einstellung des Verbrauchers gegenüber den durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken und gegenüber einem „Mykotoxin frei“-Zeichen tiefgehend zu analysieren. Es sollen Rückschlüsse dazu ermöglicht werden, wie Mykotoxinrisiken später am besten kommuniziert werden sollten und welche Erfolgchancen ein „Mykotoxin frei“-Zeichen hat. Diese Zielsetzungen machten es erforderlich, dass eine konkrete Zielgruppe für die Befragung definiert wurde. Auf diese Weise kann eine hohe interne Validität erzeugt werden, d.h. es ergeben sich sehr eindeutige und wenig widersprüchliche Ergebnisse. Eine große interne Validität weisen auch die Ergebnisse aus (vgl. Kap. 7). Dies wird insbesondere dadurch bestätigt, dass sich manche Ergebnisse durch unterschiedliche, voneinander unabhängige Erhebungsschritte (Kaufexperiment, Items, usw.) nachweisen lassen (z.B. Einfluss der Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen auf die Risikowahrnehmung). Weiterhin ist die Definierung einer bestimmten Zielgruppe für eine Erhebung in der tiefergehenden Meinungs- und Verhaltensforschung ein Standardverfahren, welches auch in zahlreichen anderen wissenschaftlichen Studien angewendet wird (vgl. z.B. HOUGHTON et al. 2006, FREWER & MILES 2001b, SHINE et al. 1997a, SHINE et al. 1997b). Basierend auf den dieser Arbeit zugrunde liegenden Zielsetzungen wurde daher eine reduzierte externe Validität zugunsten einer erhöhten internen Validität akzeptiert.

7.2 Empirische Vorstudien

7.2.1 Durchgeführte Faktorenanalysen

Die spätere Überprüfung des erarbeiteten Theoriemodells macht es erforderlich, dass bestimmte, latent vorhandene Konstrukte wie z.B. die Verunsicherung oder verschiedene Einstellungen messbar gemacht werden. Im Rahmen der Fragebogenerstellung wurden verschiedene Items formuliert, die später als manifeste Variablen die zugrunde liegenden Faktoren wie Verunsicherung usw. bilden sollen. Aufgrund der Tatsache, dass die Frage der Verbrauchereinstellungen gegenüber Mykotoxinen und einem „Mykotoxin frei“-Zeichen bisher nur unzureichend empirisch überprüft wurde, konnte zur Itembildung nicht auf bereits getestete Formulierungen zurück gegriffen werden. Die genutzten Items zur Messung von Einstellungen wurden daher überwiegend auf der Basis von theoretischen Vorüberlegungen neu formuliert. Angesichts dieser Umstände erscheint eine Überprüfung dahingehend sinnvoll, ob sich die formulierten Items wirklich zu der vermuteten latenten Hintergrundvariable zusammenfassen lassen oder nicht. Weiterhin ist von Interesse, ob es Variablen gibt, die von den Befragten anders verstanden wurden als zunächst angenommen, so dass sie eine andere als die gewünschte Dimension messen. Solche Variablen sollten dann auch nicht dem zuvor angenommenen Faktor zugeordnet werden.

In diesem Zusammenhang kommt der Faktorenanalyse (und im nächsten Schritt auch der Reliabilitätsanalyse) in dieser Arbeit eine besondere Bedeutung zu. Sie dient der Klärung, ob sich die Bedeutungen der Konstrukte des Theoriemodells tatsächlich ausreichend durch die abgefragten Items abbilden lassen (Inhaltsvalidität).

Basierend auf dem Gesamtdatensatz wurde zunächst eine explorative Faktorenanalyse durchgeführt. Dazu wurde die Hauptkomponentenanalyse und die Varimax-Rotation genutzt. In einem ersten Schritt wurden alle Items des verkürzten Fragebogens (Supermarkt- und Innenstadterhebung) in eine Faktorenanalyse integriert, um zu prüfen, welche Items zu einem Faktor vereinigt werden, wenn keine Selektion der Items im Vorfeld der Analyse erfolgt. Auf diese Weise würde auch erkennbar werden, wenn ein Item auf einen völlig unerwarteten Faktor hoch lädt, was bei einer vorherigen Selektion der Items nicht der Fall sein würde. Die Items, die nur für die Haustürbefragungen genutzt wurden, wurden in diese Faktorenanalyse nicht integriert, da ansonsten zwangsläufig nur jene Fälle in die Faktorenanalyse aufgenommen werden, für die Werte für alle Variablen vorliegen. Das würde bedeuten, dass selbst im günstigsten Fall nur die 200 Fälle der Haustürbefragungen zur Analyse genutzt werden. An dieser Stelle soll aber zunächst ein Überblick über die Struktur der Variablen geschaffen werden, wofür eine möglichst umfassende Datenmatrix bessere Voraussetzungen liefert.

Die Faktorenanalyse erbrachte 13 verschiedene Faktoren. Tabelle 15 stellt dar, welche Variablen auf welche Faktoren laden, wobei lediglich Faktorladungen von über 0,5 dargestellt werden.

Tabelle 15: Ergebnisse der explorativen Faktorenanalyse

Item	Faktorladung	Konstrukt
Item 37: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für mich persönlich für unbedeutend.	-0,667	Faktor 1: Risiko- wahrnehmung gegenüber Mykotoxinen
Item 38: Die geschilderten Gesundheitsgefahren einer Mykotoxin-Belastung machen mir Angst.	0,757	
Item 39: Das Gesundheitsrisiko durch Mykotoxine finde ich besonders bedenklich, weil die Beeinträchtigungen der Gesundheit erst nach vielen Jahren auftreten.	0,684	
Item 41: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für die Allgemeinheit in Deutschland für unbedeutend.	-0,707	
Item 42: Mykotoxine sind für kleine Kinder ein großes Risiko.	0,605	
Item 43: Mykotoxine besitzen das Potenzial, sehr viele Menschen auf einmal krank zu machen.	0,566	
Item 46: Schimmel hat es ja schon immer gegeben. Daher halte ich das Gesundheitsrisiko eher für gering.	-0,634	
Item 51: Ich wünsche mir mehr Lebensmittelkontrollen zu Mykotoxinen.	0,579	
Item 52: Ich würde gerne genauer über meine persönliche Gefährdung durch Mykotoxine Bescheid wissen.	0,557	
Item 53: Ich würde mir niedrigere Höchstmengen wünschen, auch, wenn dadurch die Lebensmittelpreise steigen.	0,527	
Mykotoxine sind für die Gesundheit...	0,638	
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr wichtig/gar nicht wichtig (Sem. Differential).	0,537	Faktor 2: Ernährungswissen
Item 06: Im Vergleich zu den meisten Menschen weiß ich sehr gut Bescheid über Ernährung.	0,826	
Item 07: Ich kann die verschiedenen Lebensmittel nach ihrem Wert für eine gesunde Ernährung einteilen.	0,778	
Item 08: Freunde und Verwandte bitten mich in Ernährungsfragen um Rat.	0,574	
Item 09: Ich sehe mich selbst als einen gebildeten Konsumenten bezüglich Lebensmittel.	0,762	Faktor3: Zweckmäßigkeit des Zeichens
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für leicht verständlich/schwer verständlich (Sem. Differential).	0,655	
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr glaubwürdig/gar nicht glaubwürdig (Sem. Differential).	0,600	
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr hilfreich/gar nicht hilfreich (Sem. Differential).	0,638	
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für gar nicht verwirrend/sehr verwirrend (Sem. Differential).	0,630	
Item 54: Durch das „Mykotoxin frei“-Zeichen kann ein verbesserter Verbraucherschutz erreicht werden.	0,635	Faktor 4: Layout des Zeichens, Gestaltung
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr interessant/gar nicht interessant (Sem. Differential).	0,544	
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr ansprechend/gar nicht ansprechend (Sem. Differential).	0,783	
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr auffällig/gar nicht auffällig (Sem. Differential).	0,817	
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr einprägsam/gar nicht einprägsam (Sem. Differential).	0,783	Faktor 5: Einprägsamkeit
Item 48: Durch die festgesetzten Höchstmengen fühle ich mich gut geschützt.	0,718	

Verbrauchereinstellungen gegenüber Mykotoxinrisiken und Lebensmittelkennzeichnungen

Item 50: Die festgesetzten Höchstmengen stellen für Kinder und Jugendliche einen sicheren Schutz dar.	0,776	
Item 01: Ich vergleiche immer Lebensmittel untereinander, bevor ich mich entscheide.	0,727	Faktor 6: Involvement beim Lebensmitteleinkauf
Item 04: Die Informationen auf der Verpackung von Lebensmitteln lese ich immer sehr genau.	0,648	
Wie häufig lesen Sie Kennzeichnungen auf der Verpackung, wenn Sie Lebensmittel einkaufen?	0,571	
Item 16: Es gibt nicht genug Lebensmittelkontrollen.	0,731	Faktor 7: Verunsicherung
Item 17: Ich kann mir vorstellen, dass einige Lebensmittelrisiken auch noch gar nicht entdeckt wurden.	0,675	
Item 58: Trotz des „Mykotoxin frei“-Zeichens bin ich nicht sicher, ob nicht doch Mykotoxine in einem Lebensmittel enthalten sind.	0,756	Faktor 8: Glaubwürdigkeit des „Mykotoxin frei“- Zeichens
Item 59: Ich habe kein Vertrauen in das „Mykotoxin frei“-Zeichen, weil die Anwendung für die Unternehmen freiwillig ist.	0,717	
Item 45: Über das Ausmaß meiner Mykotoxin-Belastung kann ich als Verbraucher nicht frei entscheiden.	0,784	Faktor 9: Freiwilligkeit des Mykotoxinrisikos
Item 47: Als Verbraucher habe ich keine Möglichkeit, mich vor einer Mykotoxin-Belastung zu schützen.	0,714	
Item 12: Lebensmittel mit bestimmten Kennzeichnungen sind gesünder als vergleichbare Lebensmittel ohne Kennzeichnungen.	0,774	Faktor 10: Einstellung zu Kennzeichen allgemein
Item 14: Ich kaufe lieber Lebensmittel mit Qualitäts- und Gütesiegeln als ohne.	0,667	
Item 11: Die Vielzahl der vorhandenen Lebensmittelkennzeichnungen finde ich verwirrend.	0,801	Faktor 11: Information- Overload
Item 13: Viele Kennzeichnungen sind für den normalen Käufer zu unverständlich.	0,800	
Item 18: Man darf sich durch die Meldungen zu Lebensmittelskandalen nicht verrückt machen lassen.	0,727	Faktor 12: Einfluss der Medien
Item 20: Wenn man alles ernst nehmen würde, was über Lebensmittelsicherheit gesagt wird, dann dürfte man gar nichts mehr essen.	0,557	
Item 56: Das „Mykotoxin frei“-Zeichen wird sich nicht durchsetzen, weil es schon so viele andere Produktkennzeichen am Markt gibt.	-0,633	Faktor 13: Zeichen- Wertschätzung

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Tabelle 15 verdeutlicht, welche Variablen welchen Faktoren zugeordnet werden konnten. Tab. 10 stellt hingegen dar, welche Variablenzuordnung anfänglich vermutet wurde. Der Vergleich beider Tabellen lässt erkennen, dass es im Rahmen der Faktorenanalyse durchaus zu abweichenden Variablenzuordnungen im Vergleich zu ursprünglich angenommenen Zuordnungen gekommen ist. So erbrachte die explorative Faktorenanalyse einen sehr großen ersten Faktor, der die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen misst. Dieser beinhaltet nicht nur Variablen, die ursprünglich dem Konstrukt der Risikowahrnehmung zugeordnet wurden, sondern ebenfalls Variablen aus den Bereichen Risikocharakteristika und Einstellung zum derzeitigen Risikomanagement. Die Risikocharakteristika sowie die Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Risikomanagement sind hingegen Größen, von denen angenommen wird, dass sie einen Einfluss auf die Risikowahrnehmung haben. Die Tatsache, dass Items aus allen drei Bereichen einen gemeinsamen Faktor zugeordnet wurden, zeigt an, dass diese Variablen

gemeinsame Korrelationen aufweisen. Gemeinsame Korrelationen von Konstrukten bzw. von den hinter den Konstrukten stehenden Variablen werden aber auch vorausgesetzt, wenn es um die Aufklärung von Einflussbeziehungen geht. Die Tatsache, dass die aufgezeigten Variablen einem Faktor zugeordnet wurden, muss also nicht zwangsläufig zu der Feststellung führen, dass sie wirklich alle das gleiche Konstrukt messen. Vielmehr muss an dieser Stelle näher geprüft werden (z.B. durch eine anschließende Reliabilitätsanalyse), welche der Variablen am stärksten miteinander korrelieren. Insofern könnten spätere Analysen zeigen, dass es sinnvoller ist, den sehr großen Faktor eins in ein oder zwei kleinere Faktoren zu teilen, die wiederum im PLS-Modell auf eine Kausalbeziehung geprüft werden können.

Hinsichtlich des „Mykotoxin frei“-Zeichens zeigt sich, dass die Einstellung gegenüber dem Zeichen anscheinend in unterschiedliche Dimensionen unterteilt werden kann. So konnte die Ebene der Zweckmäßigkeit/Praktikabilität nachgewiesen werden, bei der die Frage entscheidend ist, ob das Zeichen eine wirkliche Hilfestellung darstellt. Ebenso wurde differenziert davon auch eine Ebene der Glaubwürdigkeit festgestellt, bei der mehr die Frage des Vertrauens in die Zeichenaussage eine Rolle spielt. Weiterhin konnte ein sehr kleiner Faktor 13 ermittelt werden, der nur mithilfe weiterer Items mit Faktorladungen von unter 0,5 interpretiert werden konnte. Zusätzlich zu dem Item in Tab. 15 können auch die Items „Ich halte das „Mykotoxin frei“-Zeichen für sehr wichtig/gar nicht wichtig (Sem. Differential)“ (Faktorladung 0,333) und „Ich werde zukünftig beim Lebensmitteleinkauf auf das „Mykotoxin frei“-Zeichen achten“ (Faktorladung 0,380) dem Faktor 13 zugeordnet werden, der somit eine noch recht diffuse Dimension misst, die zunächst als Zeichen-Wertschätzung bezeichnet wird.

Für weitere Konstrukte des Theoriemodells zeigt sich, dass deutlich weniger Variablen als zunächst angenommen zu einem Faktor vereinigt wurden (z.B. Verunsicherung). Auch hier gilt es, die Ergebnisse der explorativen Faktorenanalyse durch eine anschließende Reliabilitätsanalyse abzusichern.

Für die wesentlichen Faktoren, die später auch als Konstrukte in die PLS-Schätzung eingehen, wurde daher zusätzlich eine weitere Faktorenanalyse mit anschließender Reliabilitätsanalyse durchgeführt. Es wurden in den folgenden Faktorenanalysen nicht mehr alle Items gleichzeitig verwendet, sondern lediglich jene, die aufgrund von theoretischen Vorüberlegungen und der Ergebnisse der vorangegangenen Faktorenanalyse vermutlich einem gemeinsamen Faktor zugeordnet werden können. Diesmal wurden auch die Items mit aufgenommen, die nur während der Haustürbefragung genutzt wurden, sofern dies zweckmäßig erschien. Diese zusätzlichen Variablen wurden während der ausführlichen Haustürbefragungen erhoben, um die

komplexen Konstrukte des Theoriemodells noch besser erfassen zu können. Da die in dieser Arbeit durchgeführten Faktorenanalysen unmittelbar als Vorstudien zur PLS-Analyse anzusehen sind, ist daher eine Integration dieser zusätzlichen Variablen zu diesem Zeitpunkt sinnvoll.

Tab. 16 zeigt die Ergebnisse der Faktorenanalysen sowie die Werte für das KMO-Maß und Cronbachs-Alpha.

Tabelle 16: Beurteilung der Ergebnisse der Faktorenanalyse durch KMO-Maß und Cronbachs-Alpha

Item	Konstrukt	KMO	Cronbachs-Alpha
Item 37: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für mich persönlich für unbedeutend.	Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen	0,859	0,844
Item 38: Die geschilderten Gesundheitsgefahren einer Mykotoxin-Belastung machen mir Angst.			
Item 39: Das Gesundheitsrisiko durch Mykotoxine finde ich besonders bedenklich, weil die Beeinträchtigungen der Gesundheit erst nach vielen Jahren auftreten.			
Item 41: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für die Allgemeinheit in Deutschland für unbedeutend.			
Item 42: Mykotoxine sind für kleine Kinder ein großes Risiko.			
Item 43: Mykotoxine besitzen das Potenzial, sehr viele Menschen auf einmal krank zu machen.			
Item 46: Schimmel hat es ja schon immer gegeben. Daher halte ich das Gesundheitsrisiko eher für gering.			
Mykotoxine sind für die Gesundheit...			
Item 06: Im Vergleich zu den meisten Menschen weiß ich sehr gut Bescheid über Ernährung.	Ernährungswissen	0,764	0,760
Item 07: Ich kann die verschiedenen Lebensmittel nach ihrem Wert für eine gesunde Ernährung einteilen.			
Item 08: Freunde und Verwandte bitten mich in Ernährungsfragen um Rat.			
Item 09: Ich sehe mich selbst als einen gebildeten Konsumenten bezüglich Lebensmittel.			
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr wichtig/gar nicht wichtig (Sem. Differential).	Zweckmäßigkeit des Zeichens	0,847	0,787
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr hilfreich/gar nicht hilfreich (Sem. Differential).			
Item 57: Ich werde zukünftig beim Lebensmitteleinkauf auf das „Mykotoxin frei“-Zeichen achten.			
Item 54: Durch das „Mykotoxin frei“-Zeichen kann ein verbesserter Verbraucherschutz erreicht werden.			
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr ansprechend/gar nicht ansprechend (Sem. Differential).	Layout des Zeichens, Gestaltung	0,847	0,804
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für gar nicht verwirrend/sehr verwirrend (Sem. Differential).			
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr verständlich/gar nicht verständlich (Sem. Differential).			
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr auffällig/gar nicht auffällig (Sem. Differential).			
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr einprägsam/gar nicht einprägsam (Sem. Differential).			
Item 48: Durch die festgesetzten Höchstmengen fühle ich mich gut geschützt.	Einstellung zu gesetzlichen Höchstgrenzen	0,763	0,830

Verbrauchereinstellungen gegenüber Mykotoxinrisiken und Lebensmittelkennzeichnungen

Item 50: Die festgesetzten Höchstmengen stellen für Kinder und Jugendliche einen sicheren Schutz dar.			
Item 51: Ich wünsche mir mehr Lebensmittelkontrollen zu Mykotoxinen.	Einstellung zum Mykotoxin-Risiko-management	0,763	0,790
Item 52: Ich würde gerne genauer über meine persönliche Gefährdung durch Mykotoxine Bescheid wissen.			
Item 53: Ich würde mir niedrigere Höchstmengen wünschen, auch, wenn dadurch die Lebensmittelpreise steigen.			
Item 49: Ich wünsche mir mehr Mitspracherecht der Verbraucher zum Mykotoxin-Risikomanagement			
Item 01: Ich vergleiche immer Lebensmittel untereinander, bevor ich mich entscheide.	Involvement beim Lebensmittel-einkauf	0,604	0,612
Item 04: Die Informationen auf der Verpackung von Lebensmitteln lese ich immer sehr genau.			
Wie häufig lesen Sie Kennzeichnungen auf der Verpackung, wenn Sie Lebensmittel einkaufen?			
Item 16: Es gibt nicht genug Lebensmittelkontrollen.	Verunsicherung	0,615	0,576
Item 17: Ich kann mir vorstellen, dass einige Lebensmittelrisiken auch noch gar nicht entdeckt wurden.			
Wie stark sind Sie insgesamt verunsichert über die Lebensmittelsicherheit in Deutschland?			
Item 58: Trotz des „Mykotoxin frei“-Zeichens bin ich nicht sicher, ob nicht doch Mykotoxine in einem Lebensmittel enthalten sind.	Glaubwürdigkeit des „Mykotoxin frei“-Zeichens	0,608	0,576
Item 59: Ich habe kein Vertrauen in das „Mykotoxin frei“-Zeichen, weil die Anwendung für die Unternehmen freiwillig ist.			
Das „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr glaubwürdig/gar nicht glaubwürdig (Sem. Differential).			
Item 45: Über das Ausmaß meiner Mykotoxin-Belastung kann ich als Verbraucher nicht frei entscheiden.	Freiwilligkeit des Mykotoxin-risikos	0,859	0,592
Item 47: Als Verbraucher habe ich keine Möglichkeit, mich vor einer Mykotoxin-Belastung zu schützen.			
Item 11: Die Vielzahl der vorhandenen Lebensmittelkennzeichnungen finde ich verwirrend.	Information-Overload	0,666	0,691
Item 13: Viele Kennzeichnungen sind für den normalen Käufer zu unverständlich.			
Item 15: Häufig fühle ich mich überfordert, wenn ich mir die Kennzeichnungen auf Lebensmitteln ansehe.			
Item 60: Ich habe Vertrauen in die Richtigkeit der dargestellten Informationen.	Glaubwürdigkeit der Mykotoxin-Information	0,500	0,876
Item 61: Ich finde den Zeitungsbericht glaubhaft.			
Item 22: Die Qualität von Brot und Backwaren ist in den letzten Jahren schlechter geworden.	Qualitätswahrnehmung bei Brot und Backwaren	0,869	0,888
Item 23: Brot und Backwaren schmecken nicht mehr so gut wie früher.			
Item 24: Die bei der Herstellung von Brot und Backwaren verwendeten Zutaten sind schlechter als früher.			
Item 26: Die Sicherheit von Brot und Backwaren hat in den letzten Jahren abgenommen.			
Item 27: Brot war früher gesünder als heutzutage.			

EIGENE DARSTELLUNG 2010

Die Ergebnisse weichen teilweise von den Ergebnissen der ersten Faktorenanalyse ab. Teilweise ist dies durch die Integration der zusätzlichen Variablen aus den Haustürbefragungen zu erklären. So ergaben sich z.T. neue Faktoren wie „Glaubwürdigkeit der Mykotoxininformation“ und „Qualitätswahrnehmung bei Brot und Backwaren“. Diese Faktoren sollen auch als latente Variablen mit der PLS-Methode

modelliert werden, so dass Erkenntnisse zur Güte dieser Faktoren ebenfalls von Bedeutung sind.

Hinsichtlich der meisten Faktoren haben sich allerdings nur geringe Änderungen gezeigt, die sich im Wesentlichen durch die Hinzunahme oder das Weglassen eines einzelnen Items ergeben. Der Faktor der Risikowahrnehmung stellt nach wie vor einen sehr großen Faktor dar. In der späteren PLS-Analyse lässt sich nachweisen, ob es sich hierbei evtl. auch um zwei oder mehr Konstrukte handelt, die untereinander in sehr starker kausaler Beziehung stehen.

Angesichts des Cronbachs-Alpha-Wertes können die meisten Faktoren als ausreichend gut beurteilt werden. Das Gütemaß verlangt einen Wert von mind. 0,6 (BROSIUS 2006, ALBERSMEIER & SPILLER 2009). In dieser Hinsicht liegen die Faktoren Verunsicherung, Glaubwürdigkeit des Zeichens und Freiwilligkeit des Mykotoxinrisikos auf der Grenze. Diese Faktoren sollten daher in der späteren PLS-Analyse eine besondere Aufmerksamkeit erfahren.

7.2.2 Durchgeführte Clusteranalyse

Für die vorliegende Arbeit war insbesondere von Interesse, ob sich die Befragten hinsichtlich ihrer Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen segmentieren lassen. Im Speziellen soll geklärt werden, ob unter den Verbrauchern Befürworter und Ablehner des Zeichens auszumachen sind, in welchem zahlenmäßigen Verhältnis diese Gruppen zu einander stehen und wodurch diese Einstellungen herbeigeführt werden.

Um diese Fragen zu klären, wurde mit dem erhobenen Datensatz eine Clusteranalyse durchgeführt. Als clusterbildende Faktoren wurden die Items zur Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen verwendet (vgl. Fragebogen im Anhang, Item 54, 56 bis 59). Als Methode wurde das Verfahren nach Ward angewendet. Die Verwendung eines partitionierenden Verfahrens hätte die Festlegung einer Startpartition erfordert, die auf theoretischen Vorüberlegungen basieren sollte, um möglichst gute Ergebnisse zu erhalten (PUNJ & STEWART 1983). Bisher gibt es aber keine empirischen Erkenntnisse dazu, wie der Verbraucher einem „Mykotoxin frei“-Zeichen gegenüber steht, da diese Frage bisher noch nicht in anderen Forschungsstudien untersucht wurde. Es können also weder Annahmen dazu getroffen werden, wie viele Cluster bestehen könnten, noch dazu, in welchen Zahlenverhältnis diese Cluster zueinander stehen. Aufgrund dieser fehlenden Vorkenntnisse wurde die Ward-Methode ausgewählt, da diese im Vergleich verschiedener Clustermethoden nach dem K-Means-Verfahren die besten Ergebnisse liefert (PUNJ & STEWART 1983). Vor Durchführung der Analyse wurde eine Standardisierung der Variablen vorgenommen.

Insgesamt wurden 690 Datensätze für die Clusteranalyse verwendet. Das Dendrogramm erbrachte die Erkenntnis, dass verschiedene Ergebnisse zwischen einer 3-Cluster-Lösung und einer 6-Cluster-Lösung sinnvoll sein könnten. Jene Lösungsvorschläge könnten also eine sinnvolle Balance zwischen Komplexitätsreduktion und Informationsverlust darstellen. In einem nächsten Analyseschritt wurde in SPSS vorgegeben, dass insgesamt sechs Cluster gebildet werden sollen. Das Ergebnis erbrachte eine Lösung mit zwei großen Clustern und zwei mittleren Clustern, während das Cluster 5 nur sechs Personen und das Cluster 6 nur drei Personen beinhaltete. Einerseits erscheint es wenig sinnvoll, Cluster mit derart wenigen Personen zu bilden. Andererseits ist es naheliegend, dass es sich bei den Personen in den Clustern 5 und 6 um Befragte mit sehr extremer Meinungsäußerung handelt. Es wurde daher beschlossen, diese neun Personen als „Ausreißer“ aus dem Datensatz zu entfernen.

Nachfolgend wurden in SPSS jeweils eine 5-Cluster-Lösung, eine 4-Cluster-Lösung und eine 3-Cluster-Lösung vorgegeben und deren Ergebnisse miteinander verglichen. An dieser Stelle war insbesondere von Bedeutung, dass die gebildeten Cluster auch aus theoretischer Sicht eine sinnvolle Lösung darstellen und sich inhaltlich gut erklären lassen. In dieser Hinsicht stellte sich die 5-Cluster-Lösung problematisch dar, da innerhalb dieser Lösung zwei Cluster inhaltlich schwierig voneinander abzugrenzen waren. Die 4-Cluster-Lösung erbrachte zwei große Cluster und zwei kleinere, welche in Abb. 25 dargestellt werden. Inhaltlich können diese Cluster als optimistische Befürworter des Zeichens, skeptische Befürworter, Indifferente und Zeichen-Ablehner bezeichnet werden. Die 3-Cluster-Lösung wies wiederum einen Zusammenschluss eines großen und eines kleinen Clusters der 4-Cluster-Lösung aus. Innerhalb der 3-Cluster-Lösung wurden die optimistischen und die skeptischen Befürworter zu einer Gruppe vereinigt. Dieser Zusammenschluss wurde als wenig wünschenswert beurteilt, da gerade die Gruppe der skeptischen Befürworter hinsichtlich späterer Handlungsempfehlungen für die Praxis von besonderer Bedeutung ist. Wenn sich durch weitere Analysen klären lässt, wodurch die skeptische Grundhaltung dieser großen Gruppe bedingt sein könnte, könnte dies bei der Etablierung des „Mykotoxin frei“-Zeichens beachtet werden und von vornherein bessere Ausgangsbedingungen für das Zeichen geschaffen werden. Aufgrund dieser Tatsache wurde die 4-Cluster-Lösung als bestes Ergebnis ausgewählt und auch in späteren Analysen genutzt. Abb. 25 stellt die gewählte Clusterlösung mit dem dahinterstehenden Zahlenverhältnis dar. Weitere Ergebnisse zu clusterbildenden und clustererklärenden Faktoren finden sich in Kap. 7.4.1.

Abbildung 25: 4-Cluster-Lösung

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Eine anschließende Diskriminanzanalyse erbrachte das Ergebnis, dass 87,3% der Fälle durch die Diskriminanzfunktion dem richtigen Cluster zugeordnet wurden. In 12,7% der Fälle kam es aber auch zu einer abweichenden Gruppeneinteilung. Die Eignung der Diskriminanzanalyse zur Überprüfung der Ergebnisse einer Clusteranalyse wird aber auch kontrovers diskutiert. PUNJ & STEWART (1983) stellen z.B. heraus, dass die Diskriminanzanalyse nicht für diesen Zweck geeignet ist.

Die 4-Cluster-Lösung erscheint in ihrer Gruppeneinteilung sehr logisch und sinnvoll. Die Tatsache, dass Gruppen von Befürwortern, Ablehnern und Indifferenten gefunden wurden, ist sachlogisch und entspricht den Erwartungen. Weiterhin erscheint auch das Zahlenverhältnis der Gruppen sinnvoll und kann durch theoretische Überlegungen begründet werden. Die sehr große Gruppe der Indifferenten könnte z.B. dadurch hervorgerufen werden, dass es sich bei der Mykotoxinproblematik um eine Thematik handelt, die vielen Verbrauchern nur wenig bekannt ist. Die geringe Vertrautheit der Verbraucher mit der Thematik könnte dazu führen, dass viele Verbraucher sich kein eindeutiges Urteil über die Mykotoxine und ein entsprechendes Zeichen zutrauen und deshalb eine eindeutige Meinungsäußerung vermeiden. Die Gruppe der Zeichen-Ablehner ist hingegen erwartungsgemäß gering, da das Zeichen einen zusätzlichen Nutzen bietet, nämlich eine erhöhte Lebensmittelsicherheit. Weiterhin lassen sich die gebildeten Gruppen inhaltlich sehr klar und eindeutig interpretieren, signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich der clusterbildenden und clustererklärenden Variablen lassen sich nachweisen (vgl. Kap. 7.4.1). Diese Tatsache ist

nach BYRD-BREDBENNER et al. (2008) ein deutliches Anzeichen für die Robustheit der Clusterlösung. Aus diesen Gründen wird die hier präsentierte 4-Cluster-Lösung beibehalten und auch in weiteren Analysen genutzt.

7.3 Risikowahrnehmung der Verbraucher gegenüber Mykotoxinen

Diese Arbeit soll dazu dienen, einen ersten Überblick über die Einstellungen und Bewertungen der Verbraucher gegenüber Mykotoxinen zu ermöglichen. In diesem Sinne sind zunächst Häufigkeitsauswertungen bzw. Mittelwertvergleiche sinnvoll, um das Meinungsbild im Durchschnitt über alle befragten Verbraucher zu charakterisieren.

Die nachfolgenden Abbildungen repräsentieren die Ergebnisse der empirischen Erhebung zur Risikowahrnehmung. Dargestellt werden in tabellarischer Form die Mittelwerte und die Standardabweichungen über den gesamten Datensatz, sowie die Mittelwerte für die beiden Teilgruppen der unterschiedlichen Informationsaussagen in graphischer Form als Balken. Sofern zwischen den Verbrauchern mit der Zusatzinformation mit verharmlosender Aussage und den Verbrauchern mit der Information mit der verschlimmernden Darstellung des Mykotoxinrisikos ein signifikanter Unterschied im Antwortverhalten festgestellt werden konnte, wird dies entsprechend mit angezeigt. Die verschiedenen Signifikanzniveaus wurden dabei mittels Varianzanalyse errechnet.

Abb. 26 stellt die Ergebnisse der Gesamtbewertung der durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken dar. Es wird deutlich, dass die überwiegende Anzahl der Befragten Mykotoxine für eher riskant für die Gesundheit hält. Immerhin 34,5% der Befragten entschieden sich aber auch für die Antwort „teils/teils“. Diese Tendenz zur mittleren Position zeigt an, dass ein gutes Drittel der Befragten sich nicht zu einem wirklichen Bekenntnis zum Mykotoxinrisiko durchringen konnte. Die Gründe hierfür können vielfältig sein. Zu vermuten wäre, dass einige Konsumenten den eigenen Kenntnisstand bezüglich der Mykotoxinproblematik so gering einschätzen, dass sie sich kein eindeutiges Urteil zutrauen.

Abbildung 26: Gesamtbeurteilung des Mykotoxinrisikos durch die Befragten

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Abb. 27 stellt die Mittelwerte für verschiedene Items zur Risikowahrnehmung dar. Die Items unterscheiden sich hinsichtlich der vom Risiko betroffenen Person: Es wurden Risikobewertungen für den persönlichen Fall, für die Allgemeinheit und für Risikogruppen (hier: Kinder) abgefragt. Hinsichtlich der Mittelwerte fällt auf, dass viele Konsumenten das durch Mykotoxine verursachte Gesundheitsrisiko anscheinend für die Allgemeinheit relevanter bzw. bedeutender einschätzen als für den eigenen Fall. Die befragten Personen sind also überwiegend der Meinung, dass Mykotoxine für andere Personen eine größere Gefahr darstellen als für die eigene Person. Ähnliche Ergebnisse wurden auch schon durch die Fokusgruppen in der qualitativen Vorstudie angedeutet. Vermutlich spiegeln diese Ergebnisse einen sog. *Optimistic Bias* wider (vgl. WEINSTEIN 1980, 1987), wobei die Frage der Kontrollierbarkeit des Risikos in diesem Zusammenhang eine wesentliche Rolle spielen dürfte. So wäre es denkbar, dass viele Verbraucher glauben, das Mykotoxinrisiko sei zu kontrollieren, z.B. durch eine angemessene Lagerung der Lebensmittel oder durch das konsequente Verwerfen offensichtlich verschimmelter Lebensmittel. Dies gilt natürlich immer nur für den eigenen, persönlichen Fall bzw. für die eigene Familie. Eine Bewertung dahingehend, wie andere Personen mit ihren Lebensmitteln umgehen, ist diesen Personen hingegen nicht möglich, da sie in diesen Bereich keinen Einblick haben. Daraus könnte wiederum eine höhere Risikowahrnehmung für andere Personen bzw. für die Allgemeinheit resultieren.

Abbildung 27: Risikowahrnehmung für den persönlichen Fall, die Allgemeinheit und Risikogruppen

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Gegenüber bestimmten Risikogruppen wie Kindern wird sehr deutlich ein durch Mykotoxine verursachtes Risiko wahrgenommen. Dies war zu erwarten, weil Kinder und Jugendliche immer als eine sehr empfindliche Verbrauchergruppe wahrgenommen werden, die nach Ansicht der Verbraucher eines besonderen Schutzes bedürfen (DOCKINS et al. 2002). Weiterhin sind die hohen Werte vermutlich zu einem gewissen Anteil auch dadurch bedingt, dass die Frage der Gesundheitsgefährdung bei Kindern durch beide Zusatzinformationen auch speziell thematisiert wurde.

Hinsichtlich der beiden verschiedenen Informationsaussagen (verharmlosende/verschlimmernde Darstellung) wird deutlich, dass sich bei allen drei dargestellten Items signifikante oder sogar hoch signifikante Unterschiede ergeben haben. Die Ausrichtung der Unterschiede entspricht dabei den Erwartungen, d.h. bei Vorliegen der Information, die das Mykotoxinrisiko verharmlost, wurde das Mykotoxinrisiko geringer eingeschätzt, während bei Vorliegen der Information mit der verschlimmernden Darstellung des Mykotoxinrisikos eine erhöhte Risikowahrnehmung beobachtet werden konnte.

Abb. 26 verdeutlicht hingegen auch die Tatsache, dass Mykotoxine insgesamt nicht als deutliche Gefährdung wahrgenommen werden. Nur 8,8% der Befragten stufen die Mykotoxine als „extrem riskant“ ein. Die Tatsache, dass Mykotoxine nicht als Bedrohung wahrgenommen werden, so wie es bei verschiedenen Lebensmittelskandalen wie z.B. für BSE der Fall war, wurde auch schon durch die Ergebnisse der Fokusgruppen angedeutet. Als Erklärung für die eher mäßige Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen wurde die

Erklärung herangezogen, dass Mykotoxine bezüglich der wichtigen Risikocharakteristika eher einen geringen Score erreichen. Auch die wesentlichen Risikocharakteristika wurden in der empirischen Erhebung durch Items operationalisiert. Abb. 28 und Abb. 29 stellen die analysierten Mittelwerte für die verschiedenen Risikocharakteristika dar.

Abbildung 28: Beurteilung der Mykotoxine hinsichtlich Risikocharakteristika – Teil 1

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Abbildung 29: Beurteilung der Mykotoxine hinsichtlich Risikocharakteristika – Teil 2

EIGENE DARSTELLUNG 2009

SLOVIC et al. (2004a) heben hervor, dass insbesondere das Katastrophenpotenzial eines Risikos entscheidenden Einfluss darauf nimmt, ob das Risiko als bedeutend wahrgenommen wird oder nicht. Neben dem Katastrophenpotenzial werden auch die empfundene Schrecklichkeit des Risikos (Potenzial zur Angsterzeugung) und die Vertrautheit der Personen mit dem Risiko als wichtige Dimensionen der Risikocharakteristika genannt, wenn es um die Wahrnehmung eines Risikos geht. Das Katastrophenpotenzial wurde über das Item „Mykotoxine besitzen das Potenzial, sehr viele Menschen auf einmal krank zu machen“ gemessen. Der Mittelwert von 0,28 gibt an, dass es im Durchschnitt über alle Befragungen keine deutliche Zustimmung zu dieser Aussage gegeben hat. Ein deutliches Katastrophenpotenzial, d.h. die gesundheitliche Gefährdung vieler Personen in kurzer Zeit, wurde nicht wahrgenommen. Dieses Ergebnis ist insofern sachlogisch, als dass massenhafte, akute Mykotoxinvergiftungen heute praktisch nicht mehr vorkommen. Darüber hinaus scheint der überwiegende Teil der Befragten auch mit der Problematik von Schimmelpilzgiften in Lebensmitteln vertraut zu sein (vgl. Item 36 in Abb. 28). Weiterhin kann festgestellt werden, dass die Mykotoxine auch nicht als besonders schreckliches, furchterregendes Risiko wahrgenommen werden. Dies zeigt die Bewertung des Items „Die geschilderten Gesundheitsgefahren machen mir Angst“ mit einem Mittelwert von -0,36. Auch im Vergleich mit anderen Lebensmittelrisiken werden die Mykotoxinrisiken eher als weniger schlimm bzw. gleich schlimm wahrgenommen. Entsprechende Ergebnisse zeigt die Abb. 30. Interessanterweise ergeben sich für das Angst-Item in Abb. 28 (Item 38) ebenso wie für den Vergleich des Mykotoxinrisikos mit dem Risiko durch Pflanzenschutzmittelrückstände, Schwermetalle und Lebensmittelzusatzstoffe signifikante bzw. hoch signifikante Unterschiede in dem Antwortverhalten je nachdem, welche Information vorgelegen hat. Diese Ergebnisse lassen die Vermutung zu, dass die Information mit der verschlimmernden Darstellung vor allem in Bezug auf die empfundene Schrecklichkeit des Mykotoxinrisikos gewirkt hat.

Abbildung 30: Beurteilung der Mykotoxine im Vergleich zu anderen Lebensmittelrisiken

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Darüber hinaus wurde durch verschiedene Items die Einstellung der Verbraucher gegenüber dem derzeitigen Risikomanagement der Mykotoxine gemessen. Abb. 31 stellt die Ergebnisse dar. Hinsichtlich der Höchstmengen zeigt sich insgesamt eine Tendenz zur Mitte, d.h. zur Antwort „teils/teils“. Die meisten Befragten konnten sich also nicht zu einer eindeutigen Antwort entschließen. Auch hier liegt wiederum die Vermutung nahe, dass viele Konsumenten sich wahrscheinlich aufgrund geringer Kenntnisse zur Thematik kein eindeutiges Urteil zutrauen. Dies zeigt auch die Bewertung des Items „Ich wünsche mir mehr Mitspracherecht der Verbraucher beim Mykotoxin-Risikomanagement“. Der Mittelwert von 0,08 zeigt an, dass auch hier weder eindeutige Zustimmung noch deutliche Ablehnung gemessen werden konnte. Viele Studien bestätigen an anderen Stellen den Wunsch des Verbrauchers nach mehr Integration in den Risikomanagementprozess (z.B. COOTE & FRANKLIN 2001, GREEN et al. 2001). Diese Tendenz konnte für den Fall der Mykotoxine jedoch nicht festgestellt werden. Eine Ursache hierfür könnte z.B. sein, dass der Verbraucher sich selbst nicht für sachkundig hält, um mehr Mitsprache und Integration als einen zweckmäßigen Weg zu bewerten.

Abbildung 31: Einstellung der Verbraucher gegenüber dem derzeitigen Mykotoxin-Risikomanagement

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Gleichzeitig scheint es auch so zu sein, dass viele Verbraucher es begrüßen würden, wenn sie bezüglich der Mykotoxine mehr Sicherheit bekommen könnten. Insofern werden z.B. mehr Lebensmittelkontrollen zu Mykotoxinen begrüßt (Abb. 31, Item 51) bzw. niedrigere Höchstmengen selbst bei steigenden Lebensmittelpreisen gewünscht (Item 53). Auch an dieser Stelle sollte beachtet werden, dass einige Verbraucher bei ihrer Antwort durch das Phänomen der *Sozialen Erwünschtheit* beeinflusst worden sein könnten. Gleichzeitig lassen diese Ergebnisse in Kombination mit den wenig eindeutigen Einschätzungen der Höchstmengen vermuten, dass viele Verbraucher hinsichtlich der Angemessenheit der gesetzlichen Mykotoxin-Höchstmengen verunsichert sind. Das Vertrauen in die Behörden, die die Höchstmengen festgelegt haben, scheint eher gering zu sein. Dieses Ergebnis stimmt damit mit anderen Quellen überein, die ein geringes Verbrauchervertrauen gegenüber Institutionen und Behörden postulieren (VON ALVENSLEBEN 1998, FREWER et al. 1996, WORCESTER 1996, FREWER & MILES 2001a).

Die hier präsentierten Mittelwerte zeigen insgesamt auf, dass Mykotoxine von den Verbrauchern eher nur als mäßiges Risiko für die Gesundheit wahrgenommen werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn das Risiko für die eigene Person beurteilt wird. Ursache dafür dürfte die Feststellung sein, dass Mykotoxine für die wesentlichen

Risikocharakteristika wie das Katastrophenpotenzial, die empfundene Schrecklichkeit und die Vertrautheit mit dem Risiko einen niedrigen Score erreichen. Im Hinblick auf das erarbeitete Theoriemodell kann damit die Hypothese bestätigt werden, dass Risikocharakteristika als externe Faktoren Einfluss auf die Risikowahrnehmung nehmen. Wie es um den Einfluss verschiedener interner Faktoren steht, wird an späterer Stelle (Kap. 7.5) geklärt.

Interessant ist weiterhin auch die Feststellung, dass die Konfrontation der Verbraucher mit verschiedenen Informationsaussagen (verharmlosend/dramatisierend) unterschiedliche Risikoeinschätzungen herbeigeführt hat. In dieser Hinsicht konnten zum Teil hochsignifikante Unterschiede in dem Antwortverhalten beobachtet werden je nachdem, ob die verharmlosende oder die verschlimmernde Mykotoxininformation vorgelegen hat. Die zuvor getroffene Annahme, dass die individuellen Einstellungen gegenüber Mykotoxinen noch wenig gefestigt sind, lässt sich somit bestätigen. Würde es sich um gefestigte, im persönlichen Wertesystem fest verankerte Einstellungen handeln, wären diese Einstellungen ziemlich resistent gegenüber Einflüssen von außen. Die hier präsentierten Mittelwertsvergleiche zeigen hingegen auf, dass die beiden verschiedenen Informationsaussagen einen signifikanten Einfluss auf die Risikoeinschätzungen genommen haben. Aus Sicht einer effektiven Risikokommunikation kann an dieser Stelle folglich festgehalten werden, dass Verbraucher über eine Information in den Medien, die die von Mykotoxinen verursachten Gesundheitsgefahren deutlich betont, für die Mykotoxinproblematik sensibilisiert werden können. Informationen, die Mykotoxine als sehr bedrohlich darstellen, können folglich dazu dienen, beim Verbraucher ein Problembewusstsein für die Thematik zu schaffen.

7.4 Einstellung der Verbraucher gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen

Die Messung der Verbrauchereinstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen erfolgt in dieser Arbeit auf zwei unterschiedlichen Wegen: einerseits auf der Basis von geäußerten Meinungen und Verhaltensabsichten (*Stated-Preferences-Ansätze*), andererseits aber auch auf der Basis von *Revealed-Preferences-Ansätzen*, die Konsumentenpräferenzen auf der Ebene des Verbraucherverhaltens messen. Während die Methodik der *Stated-Preferences-Ansätze* also verlangt, dass die Verbraucher direkt nach ihrer Einstellung gegenüber Mykotoxinen gefragt werden, wird die Verbrauchereinstellung durch *Revealed-Preferences-Ansätze* eher indirekt gemessen über die Beobachtung des Verbraucherverhaltens gegenüber dem Einstellungsobjekt. Beide Ansätze bieten spezifische Vor- und Nachteile. Durch direkte Befragungen können

Einstellungen sehr schnell und einfach erfasst werden, gleichwohl werden diese Erhebungsmethoden häufig durch das Phänomen der *Sozialen Erwünschtheit* beeinflusst. Konsumenten neigen in der Befragungssituation dazu, Antworten zu geben, die sie für gewünscht halten, die aber nicht zwangsläufig ihren wahren Meinungen entsprechen. Revealed-Preferences-Ansätze bieten hingegen eine höhere Validität, da der Befragte z.B. in einer simulierten Kaufsituation nicht weiß, an welchen Kriterien (Preis, Marke, usw.) der Forscher besonders interessiert ist. Auf der anderen Seite sind Kaufexperimente teilweise sehr aufwändig in der Umsetzung, und sie erfordern eine recht hohe Mindestanzahl an Wahlentscheidungen.

Die vorliegende Arbeit kombiniert die beiden oben genannten Ansätze. Nachfolgend werden daher Ergebnisse präsentiert, die sowohl auf Verbraucheraussagen (Kap. 7.4.1) als auch auf beobachtetem Verbraucherverhalten (Kap. 7.4.2) basieren. Auf diese Weise werden die Vorteile beider Methoden ausgeschöpft und umfassende Ergebnisse zur Verbrauchereinstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen ermöglicht.

7.4.1 Aussagenbasierte Einstellungsmessung

Auch hinsichtlich des „Mykotoxin frei“-Zeichens konnten die Einstellungen der Verbraucher über Itembatterien gemessen werden. Erinnert sei an dieser Stelle noch einmal daran, dass die Beurteilungen auf dem Zeichenentwurf basieren, der den Verbrauchern als endgültige Version des Zeichens in der Zusatzinformation präsentiert wurde. Von Interesse war an dieser Stelle einerseits die Beurteilung der Zweckmäßigkeit des Zeichens, also die Frage, ob das Mykotoxin-Zeichen wirklich mehr Lebensmittelsicherheit vermitteln kann. In diesem Zusammenhang wurde auch die Zahlungsbereitschaft als indirekter Indikator für die Wertschätzung gegenüber dem Zeichen erfasst. Mit Bezug auf die Thematik des Information-Overloads war weiterhin von Interesse, wie die Informationsmenge auf dem Zeichen beurteilt wird und ob ein neues Zeichen überhaupt genutzt werden würde. Schließlich wurde auch die Beurteilung der Labelgestaltung abgefragt um Rückschlüsse für zukünftige gestalterische Verbesserungen des Zeichenentwurfs zu erhalten.

Um einen ersten Überblick zu den Einstellungen der Verbraucher gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen zu erhalten, werden an dieser Stelle zunächst die Mittelwerte präsentiert, die sich im Durchschnitt über alle Befragten für jedes Item bzw. für das semantische Differential ergeben haben. Auch die Ergebnisse zur Zahlungsbereitschaft werden in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt. Weiterhin werden die Ergebnisse der Clusteranalyse vorgestellt, mit deren Hilfe die Einteilung der Befragten in vier

verschiedene Cluster hinsichtlich ihrer Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen ermöglicht wurde.

Abb. 32 zeigt die Beurteilungen der verschiedenen Items zum „Mykotoxin frei“-Zeichen. Es kann festgestellt werden, dass die befragten Verbraucher überwiegend der Meinung waren, dass das neue Mykotoxin-Zeichen ein geeignetes Mittel ist, um allgemein mehr Verbraucherschutz zu erreichen (Item 54). Gleichzeitig scheint es aber hinsichtlich der Glaubwürdigkeit des Mykotoxin-Zeichens Probleme zu geben, welche sich in der leicht positiven Bewertung des Items 58 widerspiegeln. Es gibt anscheinend Befragte, die sich vorstellen können, dass auch dann Mykotoxine in einem Lebensmittel enthalten sind, wenn das „Mykotoxin frei“-Zeichen vorhanden ist. Diese beiden Ergebnisse erscheinen zunächst widersprüchlich. Eine mögliche Erklärung dafür wäre, dass das Item 54 evtl. so verstanden wurde, dass die Idee eines Mykotoxin-Zeichens allgemein ein guter Weg ist, um mehr Verbraucherschutz zu erreichen. Mit dem Item 54 würde in diesem Fall eher die allgemeine Idee, ein Zeichen für die Mykotoxinproblematik zu etablieren, bewertet werden. Bei dem Item 58 könnte es sich hingegen um eine Bewertung des konkreten Zeichenentwurfs handeln. Die Bewertung basiert damit auf alle durch das Zeichen gelieferten oder auch nicht gelieferten Informationen; der konkrete Zeichenentwurf wird also bewertet.

Mit Bezug auf die kritische Informationsmenge auf dem „Mykotoxin frei“-Zeichen konnte festgestellt werden, dass die Befragten im Durchschnitt die vorhandenen Informationen als ausreichend empfinden bzw. keine weiteren Informationen wünschen (Item 55). Die knappe textliche Nachricht auf dem Zeichen ist anscheinend für viele Befragte ausreichend, um ein grobes Verständnis für die Mykotoxinproblematik zu schaffen. Gesetzt den Fall, dass die Informationsmenge zu hoch ist, würde dies gemäß eines empfundenen Information-Overloads dazu führen, dass das Zeichen eher weniger Beachtung findet. Dieser Effekt konnte zumindest hinsichtlich einer direkt geäußerten Nutzungsabsicht nicht beobachtet werden. Der Mittelwert für das Item 57 zeigt auf, dass viele Befragte in Zukunft schon auf das Zeichen achten würden. Allerdings sollte an dieser Stelle auch beachtet werden, dass in wissenschaftlichen Studien mehrfach gezeigt werden konnte, dass das in einer Befragung geäußerte Verhalten unter Umständen vom real gezeigten Verhalten deutlich abweichen kann (vgl. BURTON et al. 1994, VAN KLEEF et al. 2007). Es wäre also möglich, dass die in dieser Befragung geäußerte Nutzungsabsicht gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen zu einem gewissen Anteil eher auf dem Phänomen der *Sozialen Erwünschtheit* beruht als auf einer realen Verhaltensabsicht. Die Ergebnisse des Discrete-Choice-Experimentes, welche im nachfolgenden Kapitel erläutert werden, können hingegen sehr wohl aufzeigen, dass sich die positive Einstellung

der Verbraucher gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen auch in einer erhöhten Auswahlwahrscheinlichkeit für Produkte mit dem Zeichen widerspiegelt.

Abbildung 32: Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Um die Einstellung der Konsumenten gegenüber dem konkreten Entwurf des „Mykotoxin frei“-Zeichens weiter zu charakterisieren, wurde darüber hinaus ein semantisches Differential in den Fragebogen aufgenommen. Das semantische Differential ermöglicht die Bewertung eines Einstellungsobjektes mit Bezug auf verschiedene Dimensionen. Abb. 33 zeigt die Mittelwerte, die sich für die verschiedenen Bewertungsdimensionen hinsichtlich des konkreten Mykotoxin-Zeichenentwurfs ergeben haben.

Die Ergebnisse des semantischen Differentials unterstützen und ergänzen die zuvor präsentierten Ergebnisse der Item-Batterie. Abb. 33 zeigt, dass das Zeichen in allen getesteten Dimensionen positiv bewertet wurde. Hinsichtlich des Information-Overloads bzw. der kritischen Informationsmenge wird deutlich, dass der Zeichenentwurf überwiegend als verständlich und nicht verwirrend beurteilt wird. Die präsentierten Informationen und die zur Verfügung gestellte Informationsmenge scheinen also die Bedürfnisse der meisten Befragten gut zu befriedigen, ohne dass sie zu kompliziert wirken. Auch die Feststellung, dass die allgemeine Idee der Etablierung eines Zeichens für Mykotoxine begrüßt wird, lässt sich hier an der Dimension „wichtig“ noch einmal bestätigen. Im Durchschnitt gaben die Befragten an, dass sie das Mykotoxin-Zeichen für „eher wichtig“ halten.

Gleichzeitig wird auch hier die kritische Frage nach der Glaubwürdigkeit adressiert. Hinsichtlich der Dimension „Glaubwürdigkeit“ konnte zwar auch ein positiver Mittelwert festgestellt werden, jedoch wird diese Dimension weniger eindeutig im Vergleich zu anderen Dimensionen wie Verständlichkeit und Wichtigkeit bewertet. Dieses Ergebnis – zusammen mit der leicht zustimmenden Haltung gegenüber dem Item 58 – lässt den Schluss zu, dass hinsichtlich der Glaubwürdigkeit des Zeichenentwurfs noch Verbesserungsbedarf besteht. Eine denkbare Möglichkeit, um die Glaubwürdigkeit des Zeichens zu verbessern, wäre z.B. die Integration einer Prüfstelle in das Zeichen. Wenn zusätzlich kommuniziert werden würde, welche Institution die angemessene Vergabe des Zeichens überprüft, könnte dies zusätzliche Sicherheit vermitteln. Eine mögliche Erklärung für die verbesserungswürdige Glaubwürdigkeit des Zeichens könnte auch die Tatsache sein, dass das Zeichen noch vollkommen unbekannt ist. Dieser Zustand allein wird bei vielen Verbrauchern schon Skepsis erzeugen. Gerade dann, wenn ein Zeichen neu am Markt ist, ist es daher umso wichtiger, dass es glaubwürdig kommuniziert wird.

Abbildung 33: Bewertung des Zeichenentwurfes – Semantisches Differential

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Hinsichtlich der Zeichengestaltung zeigt die Auswertung der Mittelwerte ebenfalls, dass diesbezüglich noch Verbesserungsbedarf besteht. Zwar ergab die Analyse auch für die Dimensionen „ansprechend“, „auffällig“ und „einprägsam“ positive Mittelwerte, aber auch hier sind die Werte weniger deutlich ausgeprägt und zeigen eher eine Tendenz zur Mitte. Dies gilt insbesondere für die Auffälligkeit des Zeichens. In diesem Zusammenhang wird

auch die Bewertung des Items 56 in Abb. 32 verständlich. Das „Mykotoxin frei“-Zeichen wird anscheinend eher als wenig auffällig, und nur als mäßig ansprechend und einprägsam wahrgenommen. Diese Wahrnehmung könnte bei vielen Befragten die Vermutung stützen, dass das Zeichen im Wettbewerb mit anderen, optisch optimierten Zeichen eher weniger erfolgreich sein wird. Der Vergleich der Mittelwerte über Varianzanalysen konnte dieses Ergebnis mit hochsignifikanten Werten bestätigen: mit zunehmender positiven Bewertung des Zeichens hinsichtlich der in Abb. 33 getesteten Dimensionen wurde das Item 56 ablehnend bewertet.

Interessant ist weiterhin das Ergebnis, dass mit Bezug auf das Mykotoxin-Zeichen kaum Unterschiede im Antwortverhalten in Abhängigkeit von der herausgegebenen Information gemessen werden konnten. Die Tatsache, ob die Information mit der verharmlosenden oder mit der verschlimmernden Aussage vorgelegen hat, scheint die Bewertung des Mykotoxin-Zeichens nicht zu beeinflussen. Lediglich hinsichtlich der Wichtigkeit des Zeichens konnte im semantischen Differential ein schwach signifikanter Unterschied durch eine Varianzanalyse festgestellt werden. Eingangs wurde jedoch angenommen, dass sich über die unterschiedlichen Informationsaussagen die Risikowahrnehmung beeinflussen lässt, welche wiederum die Bewertung des Zeichens als Werkzeug zur Risikoreduzierung beeinflussen könnte. Denkbar wäre z.B. gewesen, dass bei erhöhter Risikowahrnehmung – wie sie durch die Information mit verschlimmernder Aussage hervorgerufen werden konnte – das Zeichen auch positiver bewertet wird, weil der Wunsch nach Risikoreduzierung erhöht ist. Die Analysen konnten an dieser Stelle jedoch nicht bestätigen, dass es bei Vorliegen der dramatisierenden Information – also bei Erzeugung einer erhöhten Risikowahrnehmung – zu einer signifikant besseren Beurteilung des Zeichens kommt. Da auch im Theoriemodell ein kausaler Zusammenhang zwischen Risikowahrnehmung und Zeichenbeurteilung unterstellt wurde, bleibt abzuwarten, ob dieser innerhalb der Überprüfung des Theoriemodells mit der PLS-Pfadanalyse nachgewiesen werden kann.

Eine weitere Möglichkeit, die Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen zu messen, besteht darin, die Zahlungsbereitschaft für ein Produkt, welches das Zeichen trägt, zu messen. Im vorliegenden Fall wurden die Befragungsteilnehmer gefragt, wie viel sie bereit wären für eine Tüte Weizenmehl Type 405 (1000g) mit dem Mykotoxin-Zeichen zu bezahlen. Gleichzeitig wurde einleitend in der Frage zur Zahlungsbereitschaft ein Referenzpreis von 40 Cent pro Tüte Weizenmehl genannt, um die Beantwortung der Frage nach der Zahlungsbereitschaft nochmals zu vereinfachen. Abb. 34 zeigt die Ergebnisse zur Zahlungsbereitschaft.

Abbildung 34: Zahlungsbereitschaft für 1000g Weizenmehl Type 405 mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Knapp 15% der Befragten würden für eine gekennzeichnete Tüte Mehl nicht mehr Geld als für ein nicht gekennzeichnetes Mehl oder sogar weniger Geld bezahlen. Diese Personen drücken auf diese Weise ihre Skepsis gegenüber dem Zeichen aus. Gerade bei diesen Befragungsteilnehmern könnte die Frage der Glaubwürdigkeit des Zeichens eine sehr bedeutende sein. Ein Vergleich der Mittelwerte zwischen Zahlungsbereitschaft und dem Item 58 bzw. der Dimension „Glaubwürdigkeit“ im semantischen Differential mittels Varianzanalyse erbrachte jedoch keine signifikanten Unterschiede. Hingegen erbrachte ein Mittelwertsvergleich zwischen Zahlungsbereitschaft und dem Item 14 („Ich kaufe lieber Lebensmittel mit Qualitäts- und Gütesiegeln als ohne.“) ein hochsignifikantes Ergebnis. Die Zahlungsbereitschaft für das Mykotoxin-Zeichen steigt dabei mit zunehmender Zustimmung zu dem Item 14 an. Die Zahlungsbereitschaft scheint damit eher mit der allgemeinen Einstellung gegenüber Kennzeichen zu korrelieren als mit der konkreten Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen. Diese Feststellung wird auch in späteren Analysen des Kaufexperimentes bestätigt (vgl. Kap. 7.4.2.3).

Ein gutes Fünftel würde immerhin eine Preissteigerung von bis zu 25% auf 50 Cent in Kauf nehmen. Ein weiteres Fünftel würde eine Preissteigerung von 25 – 50% akzeptieren, für ein Viertel der Befragten wäre immerhin eine Verdoppelung des Preises auf bis zu 80 Cent in Ordnung. Eine Preiserhöhung, die mehr als der Verdoppelung des Referenzpreises entspricht, wäre hingegen nur für eine Minderheit von knapp 18% der Befragten akzeptabel. Vermutlich handelt es sich hierbei um sehr involvierte Käufer, die auch im Allgemeinen bereit sind, für gute Lebensmittel mehr Geld auszugeben.

Die Ergebnisse zur Zahlungsbereitschaft müssen kontrovers betrachtet werden. Einerseits handelt es sich beim Weizenmehl Type 405 um ein Low-Involvement-Produkt, welches sehr günstig im Handel angeboten wird. Bei Handelsmarken liegt der Preis für 1000g Weizenmehl bei 39 Cent, woraus der hier angegebene Referenzpreis von 40 Cent resultiert. Insofern ist das finanzielle Risiko, welches der Verbraucher eingeht, vergleichbar gering, selbst wenn es sich um eine Verdoppelung des Preises handelt. Außerdem muss auch beachtet werden, dass der Preis für Herstellermarken bei Mehl den Preis der Handelsmarken in der Regel um mehr als 100% übersteigt. Folglich hätten Personen, die bei ihrem normalen Einkaufsverhalten Herstellermarken bevorzugen, ohnehin schon eine um 100% erhöhte Zahlungsbereitschaft für das Produkt Weizenmehl - vollkommen unabhängig vom Vorhandensein des Mykotoxin-Zeichens. An dieser Stelle wird also ein weiteres Mal die Vermutung gestützt, dass die in der Befragung geäußerte Zahlungsbereitschaft eher die allgemeine Zahlungsbereitschaft für Lebensmittel einer bestimmten Qualität widerspiegelt als die konkrete Zahlungsbereitschaft für das „Mykotoxin frei“-Zeichen. Insofern wäre weiterhin interessant, wie sich das Mykotoxin-Zeichen auf das Auswahlverhalten in einer Kaufsituation auswirkt und ob in dieser Situation positive Auswirkungen auf die Wahlwahrscheinlichkeit festgestellt werden können. Diese Fragen werden innerhalb des Kapitels 7.4.2.1 thematisiert.

Von grundlegendem Interesse für spätere praktische Handlungsempfehlungen ist auch die Frage, wie viele Verbraucher dem neuen „Mykotoxin frei“-Zeichen positiv gegenüber stehen und wie viele das Zeichen ablehnen. Sollte sich herausstellen, dass der überwiegende Teil der Befragten dem neuen Zeichen gegenüber negativ eingestellt ist, wäre die Einführung des „Mykotoxin frei“-Zeichens kritisch zu beurteilen. Zumindest sollte in diesem Fall über umfassende Verbesserungsstrategien nachgedacht werden. Um die beschriebene Frage zu adressieren, wurde mit dem vorhandenen Datensatz eine Clusteranalyse durchgeführt. Die Clusterung erfolgte dabei auf Basis der vorgestellten Itematterie (vgl. Abb. 32) mit Ausnahme des Items 55, da dieses nur innerhalb der Haustürbefragungen getestet wurde und daher eine geringere Fallzahl aufweist. Die Clusteranalyse ergab eine Vier-Cluster-Lösung (vgl. Kap. 7.2.2). Nach der Analyse lassen sich die Befragten in die Cluster optimistische Zeichen-Befürworter (n=88), skeptische Zeichen-Befürworter (n=236), Indifferente (n=296) und Zeichen-Ablehner (n=61) einteilen. Fasst man die zwei Gruppen der Befürworter zusammen, so stehen 47,6% dem neuen Zeichen grundsätzlich positiv gegenüber. Überzeugte Zeichen-Ablehner sind mit 9% eher selten vertreten, während es mit 43,5% eine sehr große Gruppe gibt, die sich nicht klar und deutlich zu dem Zeichen bekannt hat.

Die Herleitung der Clusterbezeichnungen wird aus Abb. 35 deutlich, die die clusterbildenden Variablen zeigt. Während die optimistischen Befürworter konsequent allen positiven Aussagen zustimmen und alle negativen Aussagen ablehnen, ist genau das Gegenteil für die Zeichenablehner der Fall. Das unterschiedliche Antwortverhalten der verschiedenen Cluster wurde mit dem Duncan-Test auf Signifikanz getestet und ebenfalls in Abb. 35 anhand der Buchstaben dargestellt.

Interessant im Hinblick auf spätere Handlungsempfehlungen ist insbesondere die Betrachtung der Cluster „Indifferente“ und „skeptische Befürworter“. Die Variablen, bei deren Bewertung sich diese beiden Cluster vom Cluster der optimistischen Befürworter unterscheiden, ermöglichen Rückschlüsse dazu, wo noch etwas verändert werden muss, um mehr Personen zu optimistischen Befürwortern zu machen.

Abbildung 35: Vier-Cluster-Lösung – Clusterbildende Variablen

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Wiederum scheint die Frage der Zeichen-Glaubwürdigkeit eine sehr bedeutende zu sein. Das Item 58 wurde nur von den optimistischen Befürwortern abgelehnt, alle anderen Cluster stimmten dem Item zu und bekundeten damit ihre Skepsis gegenüber dem neuen Zeichen. Diese Skepsis scheint es auch im Wesentlichen zu sein, was die optimistischen Befürworter von den skeptischen Befürwortern unterscheidet. Dies wird auch durch die Bewertung des Items 59 bestätigt, welches für die beiden Gruppen der Befürworter ebenfalls ein signifikant unterschiedliches Antwortverhalten konstatiert. Um die skeptischen Befürworter zu optimistischen, wirklich überzeugten Zeichen-Befürwortern zu

machen, sollten folglich Verbesserungen in der kommunizierten Zeichen-Glaubwürdigkeit den größten Effekt bringen.

Neben der Frage der Glaubwürdigkeit scheinen für das Cluster der Indifferenten zusätzlich Gesichtspunkte der praktischen Zeichenetablierung von Bedeutung zu sein. So können sich die Indifferenten ebenso wie die Zeichen-Ablehner nicht vorstellen, dass sich das Mykotoxin-Zeichen im Wettbewerb mit anderen Zeichen durchsetzen wird (Item 56). Die Bereitschaft, das Zeichen zukünftig beim Einkauf zu nutzen, ist ebenfalls deutlich geringer ausgeprägt (Item 57).

Um weiterhin zu klären, wodurch sich die Gruppe der Indifferenten von den Gruppen der Zeichen-Befürworter unterscheidet, wurden weitere, clustererklärende Variablen herangezogen, die in Abb. 36 dargestellt werden. Signifikante Unterschiede im Antwortverhalten der vier Cluster werden wiederum durch Buchstaben gekennzeichnet.

Abbildung 36: Vier-Cluster-Lösung – Clustererklärende Variablen

EIGENE DARSTELLUNG 2009

Dass die Zeichen-Glaubwürdigkeit eine besondere Rolle bezüglich der Einstellung gegenüber dem Zeichen spielt, kann an dieser Stelle ein weiteres Mal bestätigt werden. Das zeigt sich nicht nur an der direkten Bewertung der Dimension „Glaubwürdigkeit“, sondern ebenso daran, dass das Cluster der Indifferenten ebenso wie jenes der skeptischen Zeichen-Befürworter eine erhöhte Verunsicherung bezüglich Lebensmittelsicherheit im Vergleich zu den anderen Clustern zeigt. In diesem Zusammenhang wäre es denkbar, dass eine grundsätzlich vorhandene Verunsicherung

auch zu größeren Vorbehalten gegenüber einem neuen Zeichen führen kann. Diese Vorbehalte äußern sich dann z.B. auch in einer eher gering wahrgenommenen Glaubwürdigkeit des Zeichens.

Hinsichtlich der Gruppe der Indifferenten kann weiterhin festgestellt werden, dass diese anscheinend in besonderem Maße vom Problem des Information-Overload betroffen sind, was sich in der Bewertung des Items 11 widerspiegelt. Gleiches gilt für die Zeichen-Ablehner, nur dass bei den Indifferenten im Vergleich zu den Zeichen-Ablehnern der empfundene Information-Overload nicht gleich in einer negativen Einstellung gegenüber Produktkennzeichen im Allgemeinen resultiert. Dies zeigen die Mittelwertsvergleiche des Items 10. Weiterhin bewegen sich die Indifferenten auch hinsichtlich der Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen im Mittelfeld, während Zeichen-Ablehner Mykotoxine eher als geringes Risiko und Zeichen-Befürworter Mykotoxine als hohes Risiko wahrnehmen.

Die ersten Häufigkeitsauswertungen und Mittelwertsvergleiche sowie die Clusteranalyse haben an dieser Stelle gezeigt, dass es mit knapp 50% der Befragten eine beachtliche Gruppe gibt, die das neue Mykotoxin-Zeichen grundsätzlich befürwortet. Um die Zahl der Befürworter weiter zu erhöhen, sind insbesondere Verbesserungen hinsichtlich der Zeichen-Glaubwürdigkeit und der Zeichen-Gestaltung zu empfehlen. Erste Ergebnisse zur Zahlungsbereitschaft deuten an, dass diese eher von der grundsätzlichen Zahlungsbereitschaft für Lebensmittel einer guten Qualität abhängig ist als von der individuellen Beurteilung des Zeichens. Die Auswertung des Kaufexperimentes wird hier weitere Ergebnisse liefern. Für das noch zu testende Theoriemodell widersprachen die Ergebnisse der zuvor getroffenen Annahme, dass die Einstellung gegenüber dem Mykotoxin frei“-Zeichen von der Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen abhängt. Tiefergehende Erkenntnisse sind in diesem Bereich durch die Analyse des PLS-Modells zu erwarten (vgl. Kap. 7.5).

7.4.2 Verhaltensbasierte Einstellungsmessung

Der Zweck des durchgeführten Discrete-Choice-Experimentes bestand darin, aufzuzeigen, welche Effekte das „Mykotoxin frei“-Zeichen in einer Kaufsituation auf das reale Verbraucherverhalten ausüben wird. Insbesondere sollte in diesem Zusammenhang geklärt werden, ob ein noch völlig unbekanntes, neues Zeichen überhaupt eine Wirkung erzielen kann, oder ob es aufgrund des im LEH vorherrschenden Informationsüberangebotes eher zu einer Nichtbeachtung des Zeichens durch den Verbraucher kommt. Sollte eine Wirkung messbar sein, wäre weiterhin von Interesse, ob es z.B. markenspezifische Wirkungen des Zeichens gibt, und ob diese durch bestimmte

personenspezifische Faktoren erklärbar sind. Wissenschaftliche Erkenntnisse lassen z.B. vermuten, dass ein neues Zeichen zur Lebensmittelsicherheit in Kombination mit einer Handelsmarke aufgrund eines erhöhten Zusatznutzens größere Effekte zeigt als in Kombination mit einer Herstellermarke (vgl. GLYNN & CHEN 2009). Weiterhin sollte geklärt werden, ob eine zusätzliche Information zu Mykotoxinen, die dem Verbraucher die spezielle Problematik bewusst macht und ihn für das Zeichen sensibilisiert, den Effekt des „Mykotoxin frei“-Zeichens auf die Kaufentscheidung erhöhen kann. In dieser Hinsicht war auch von Interesse, welche Wirkung unterschiedliche Informationsaussagen (verharmlosend, verschlimmernd) haben können.

Zur Erklärung des Kaufverhaltens wurden während der Analyse der erhobenen Daten verschiedene Erklärungsmodelle mittels Logit-Analyse geschätzt. Dafür wurde das Software-Paket STATA 10.0 verwendet. Das einfache Schätzmodell, welches lediglich die Einflüsse der Experimentalvariablen integriert, zeigt Tabelle 17. Nach der Bereinigung um fehlende Werte standen 685 Befragungen zur Schätzung zur Verfügung. Jeder Befragte durchlief dabei das Kaufexperiment dreimal, so dass 2055 Wahlentscheidungen für die Auswertung genutzt werden konnten.

Tabelle 17: Vollständiges Logit-Schätzmodell mit Experimentalvariablen

Variable	Koeffizient	Stand. Beta-Koeffizient (Z-Wert)
„Mykotoxin frei“-Zeichen	0,35	6,23***
EU-Bio-Siegel	0,24	4,39***
Preis	-0,60	-2,60***
Aurora (Konstante)	-1,17	-8,15***
Diamant (Konstante)	-0,12	-0,88
Bioland (Konstante)	-1,03	-4,11***
Number of obs. = 2055, L ² = 933, p=0.0000, Pseudo-R ² = 0,1635, *α=0,10, ** α =0,05, *** α =0,01		

EIGENE DARSTELLUNG 2010

Die Modellgüte ist am Pseudo-R²-Wert von 0,1635 abzulesen. In anderen wissenschaftlichen Studien wird häufig ein Pseudo-R²-Wert von 0,2 bis 0,4 gefordert, um gesicherte Ergebnisse zu ermöglichen (URBAN 1993). In Studien mit eher explorativem Charakter werden auch niedrigere Werte akzeptiert. Angesichts der hier vorliegenden Themenstellung der Mykotoxine, welche bislang nach vorliegendem Wissensstand noch

nicht in einem Discrete-Choice-Experiment operationalisiert wurde, kann daher der erreichte Pseudo- R^2 -Wert als gut angesehen werden. Weiterhin zeigt Tab. 17 nur ein Teilmodell, welches im Vergleich zum später präsentierten Gesamtmodell deutlich reduziert ist. Der erreichte Pseudo- R^2 -Wert gibt daher auch Hinweise darauf, dass es noch andere Faktoren gibt, die das Konsumentenverhalten in der Kaufentscheidung wesentlich beeinflussen. Weitere Faktoren mit Bedeutung für die Kaufentscheidung (z.B. personenspezifische Faktoren) werden an späterer Stelle in das Gesamtmodell integriert und können somit die Modellgüte weiter verbessern.

Eine bemerkenswerte Feststellung, die schon zu diesem Zeitpunkt gemacht werden kann, ist, dass das „Mykotoxin frei“-Zeichen einen wesentlichen Einfluss auf die Kaufentscheidung genommen hat. Dies ist an dem positiven, hochsignifikanten Schätzkoeffizienten in Tab. 17 abzulesen. Der positive Effekt des Zeichens auf die Wahlentscheidung übertrifft in dem vereinfachten Schätzmodell sogar den Effekt des bereits etablierten EU-Bio-Siegels deutlich. Beachtet werden sollte an dieser Stelle, dass in das hier geschätzte vereinfachte Gesamtmodell auch die Einflüsse von Zusatzinformationen eingegangen sind, die den Verbraucher für die Mykotoxinproblematik sensibilisiert haben könnte und damit die Aufmerksamkeit auf das Mykotoxin-Zeichen gelenkt haben könnte. Auf diese Weise könnte der hohe Schätzwert zum Teil mit herbeigeführt worden sein. Die Frage des Einflusses des „Mykotoxin frei“-Zeichens wird im Kap. 7.4.2.2 tiefergehend behandelt, insbesondere im Hinblick auf die Wechselwirkung mit zusätzlichen Mykotoxininformationen.

Der negative Schätzkoeffizient des Preises ist logisch zu erklären, da mit ansteigenden Preisen eine verringerte Auswahlwahrscheinlichkeit angenommen werden kann. Die Tatsache, dass der Koeffizient keinen sehr hohen Betrag erreichen konnte, stellt einen ersten Nachweis dafür dar, dass der Preis in dem hier konstruierten Kaufexperiment im Vergleich zu anderen Variablen eher eine untergeordnete Rolle spielt. Dies könnte auch nicht zuletzt darin begründet liegen, dass es sich bei dem Kaufobjekt Weizenmehl um ein Low-Involvement-Produkt handelt, welches im LEH wie auch im hier durchgeführten Kaufexperiment zu geringen Preisen angeboten wird. Der Verbraucher wird das finanzielle Risiko vermutlich in allen im Kaufexperiment betrachteten Alternativen als gering empfunden haben, wodurch der Preis in seiner Bedeutung für die Kaufentscheidung zurück gedrängt wird.

Die Schätzkoeffizienten für die Marken Aurora, Diamant und Bioland, die Tab. 17 ausweist, müssen jeweils im Verhältnis zur Referenzvariablen, in diesem Fall die Handelsmarke, interpretiert werden. Insofern deuten die Ergebnisse an, ceteris paribus, dass insgesamt die Marken Aurora und Bioland deutlich seltener ausgewählt wurden als

die Handelsmarke. Die Schätzkoeffizienten waren hochsignifikant. Hinsichtlich der Marke Diamant gab es hingegen keine signifikanten Unterschiede zur Handelsmarke. Es konnte folglich nicht nachgewiesen werden, dass die Marke Diamant signifikant seltener oder häufiger ausgewählt wurde als die Handelsmarke.

Neben den Einflüssen der Experimentalvariablen sind weitere Einflüsse auf die Kaufentscheidung von Interesse. Zum Beispiel soll in einem nächsten Schritt untersucht werden, wie sich zusätzliche Informationen auf die Kaufentscheidung auswirken. Weiterhin ist für spätere praktische Handlungsempfehlungen von Interesse, ob es bestimmte markenspezifische Effekte des Mykotoxin-Zeichens gibt, die bei einer späteren Etablierung des neuen Zeichens im Markt Beachtung finden sollten. Diesen Zielsetzungen folgend wurde eine umfassendere Schätzung modelliert, die neben Experimentalvariablen auch personenspezifische Variablen und Interaktionen zur Schätzung markenspezifischer Effekte integriert. Das vollständige Schätzmodell, welches die zuvor zitierten Forschungsfragen beantwortet, zeigt Tabelle 18.

Nach Bereinigung um fehlende Daten standen in diesem Datensatz 628 Befragungen zur Schätzung zur Verfügung. Jeder Befragte durchlief drei Kaufentscheidungen, so dass 1884 Wahlentscheidungen ausgewertet werden können. Die Gesamtgüte des hier verwendeten Schätzmodells kann als gut bezeichnet werden, was durch den Pseudo- R^2 -Wert von 0,2303 belegt wird. Die Tab. 18 wird nachfolgend zunächst grob erläutert. Einzelne Fragestellungen, die von konkreterem Interesse sind (z.B. der Einfluss von Zusatzinformationen), werden in den nachfolgenden Kapiteln tiefergehend erläutert. Dabei wird ggf. wieder auf die Tabelle 18 Bezug genommen.

Um die Wechselwirkungen zwischen Mykotoxin-Zeichen und den vier getesteten Marken schätzen zu können, wurden zunächst Interaktionen zwischen den Variablen gebildet. Die Effekte des Mykotoxin-Zeichens können auf diese Weise markenspezifisch geschätzt werden. Die Effekte der einzelnen Marken in Wechselwirkung mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen lagen allerdings auf sehr ähnlichem Niveau. Eine Überprüfung des Modells durch den LR-Test hat nachfolgend ergeben, dass es zwischen den markenspezifischen Effekten keine signifikanten Unterschiede gibt. Infolgedessen wurde der Effekt des Mykotoxin-Zeichens in dem in Tab. 18 gezeigten Modell generisch gemessen. Der Preis und das Vorhandensein des EU-Bio-Siegels wurden ebenfalls als generische Variable modelliert, d.h. es wird ein Gesamteffekt über alle getesteten Marken gemessen.

Tabelle 18: Vollständiges Logit-Schätzmodell mit Experimentalvariablen, Interaktionen und personenspezifischen Variablen

Variable	Koeffizient	Stand. Beta-Koeffizient (Z-Wert)
„Mykotoxin frei“-Zeichen	0,39	6,50***
Preis	-0,64	-2,57**
EU-Bio-Siegel	0,24	3,91***
Mykotoxin-Zeichen x Info vorhanden (Durchschnitt aus pos. u. neg. Aussage)	0,30	2,46**
Mykotoxin-Zeichen x neg. Informationsaussage	0,18	1,53
Aurora (Konstante)	-1,11	-7,14***
Aurora x Risikowahrnehmung	0,17	1,71*
Aurora x Verunsicherung	0,09	1,04
Aurora x Ernährungswissen	0,24	2,91***
Aurora x Zeichen-Zweckmäßigkeit	0,15	1,59
Aurora x Zeichen-Gestaltung	-0,03	-0,36
Aurora x Zahlungsbereitschaft	0,01	3,13***
Diamant (Konstante)	-0,07	-0,49
Diamant x Risikowahrnehmung	-0,01	-0,18
Diamant x Verunsicherung	0,04	0,65
Diamant x Ernährungswissen	0,29	4,98***
Diamant x Zeichen-Zweckmäßigkeit	0,18	2,74***
Diamant x Zeichen-Gestaltung	0,19	3,30***
Diamant x Zahlungsbereitschaft	0,01	5,57***
Bioland (Konstante)	-1,51	-5,31***
Bioland x Risikowahrnehmung	-0,17	-1,49
Bioland x Verunsicherung	0,36	3,58***
Bioland x Ernährungswissen	1,06	8,84***
Bioland x Zeichen-Zweckmäßigkeit	0,08	0,76
Bioland x Zeichen-Gestaltung	-0,04	-0,48
Bioland x Zahlungsbereitschaft	0,03	10,08***
Number of obs. = 1884, L ² = 1204, p=0.0000, Pseudo-R ² = 0,2303, *α=0,10, ** α=0,05, *** α=0,01		

EIGENE DARSTELLUNG 2010

Die Effekte einer zusätzlichen Information können im Hinblick auf das Vorhandensein einer Information (Mykotoxin-Zeichen x Info vorhanden) bzw. auf die Aussage der Information (Mykotoxin-Zeichen x neg. Informationsaussage) gemessen werden. Um den Einfluss des Vorhandenseins einer Information bzw. verschiedener Informationsaussagen (positiv/negativ) auf die Kaufentscheidung zu überprüfen, wurden die Befragten in verschiedene Gruppen eingeteilt. Mit 52,4% durchlief gut die Hälfte der Befragten das Kaufexperiment, ohne vorher die Mykotoxininformation gelesen zu haben, die verbleibenden 47,6% hatten die Zusatzinformation zum Kaufexperiment vorliegen. Wiederum die Hälfte der Befragten bekam die Information mit der verharmlosenden Aussage (positiv) vorgelegt, während die anderen Teilnehmer die Version mit der negativen/verschlimmernden Darstellung gelesen haben. Für beide Fragestellungen wurde jeweils eine Interaktion mit der Variable „Mykotoxin frei“-Zeichen gebildet, um die Wechselwirkungen zwischen den Variablen abzubilden. Für die Interaktion „Mykotoxin-Zeichen x Info vorhanden“ wird folglich gemessen, wie es sich auf die Kaufentscheidung auswirkt, wenn das Mykotoxin-Zeichen abgebildet war und gleichzeitig die Zusatzinformation gelesen wurde. Bei der Zusatzinformation kann es sich dabei um die verharmlosende oder die verschlimmernde Informationsaussage gehandelt haben, die Variable „Info vorhanden“ stellt damit einen Durchschnittswert der beiden Informationsaussagen dar. Hinsichtlich der Informationsaussage wird der Effekt der Information, die das Mykotoxinrisiko verschlimmernd darstellt, im Vergleich zu der Information gemessen, die das Mykotoxinrisiko verharmlosend darstellt. Die Frage des Einflusses einer Mykotoxininformation auf die Kaufentscheidung wird in Kap. 7.4.2.2 eingehend behandelt.

Weiterhin wurden verschiedene personenspezifische Faktoren als Interaktionen mit den getesteten Marken in das Schätzmodell aufgenommen. Auf diese Weise können die Markenkäufer in der späteren Analyse näher charakterisiert werden. Es werden Rückschlüsse dazu ermöglicht, welche personenspezifischen Eigenschaften die „typischen“ Käufer einer Marke ausmachen. Die personenspezifischen Faktoren (Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen, Verunsicherung gegenüber Lebensmittelsicherheit, Ernährungswissen, Einschätzung der Zweckmäßigkeit und der Gestaltung des „Mykotoxin frei“-Zeichens, Zahlungsbereitschaft für das „Mykotoxin frei“-Zeichen) repräsentieren ihrerseits jeweils mehrere Items, die zuvor anhand einer Faktorenanalyse mit SPSS zu einzelnen Dimensionen vereinigt wurden. Die Methodik der Faktorenanalyse sowie die Herleitung der hier verwendeten Faktoren werden unter Kap. 6.3.1 und 7.2.1 erläutert. Die Reliabilität der einzelnen Faktoren erwies sich als

ausreichend, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die zu einem Faktor zusammengefassten Items auch die gleiche Dimension messen.

7.4.2.1 Wirkung des „Mykotoxin frei“-Zeichens ohne Zusatzinformation

Das „Mykotoxin frei“-Zeichen zeigt hochsignifikante, positive Effekte in Interaktionen mit allen vier getesteten Marken. Die positiven Koeffizienten über alle Marken lassen erkennen, dass das Mykotoxin-Zeichen eine Kaufentscheidung in dem hier durchgeführten Experiment klar begünstigen kann. Gleiches wurde auch durch das vereinfachte Schätzmodell (Tab. 17) bestätigt. Das vereinfachte Schätzmodell beinhaltet allerdings den gesamten Datensatz, d.h. der Einfluss einer Zusatzinformation könnte den Einfluss des Mykotoxin-Zeichens dahingehend verzerren, dass eine durch die Zusatzinformation herbeigeführte Sensibilisierung zu einer verstärkten Beachtung des Mykotoxin-Zeichens führt. Um darüber hinaus nähere Erkenntnisse dazu zu erhalten, welche Wirkung das Mykotoxin-Zeichen ohne vorangegangene Zusatzinformation hat, wurde der Datensatz um die Fälle bereinigt, in denen die Zusatzinformation zum Kaufexperiment vorgelegen hat. Auf Basis der verbleibenden Fälle – in denen die Befragten folglich alle das Kaufexperiment ohne Information durchliefen – wurde der generische Effekt des Mykotoxin-Zeichens geschätzt. Tabelle 19 gibt die Ergebnisse des vereinfachten Schätzmodells ohne Zusatzinformation wieder.

Tabelle 19: Reduziertes Logit-Schätzmodell mit Experimentalvariablen, ohne Zusatzinformation

Variable	Koeffizient	Stand. Beta-Koeffizient (Z-Wert)
„Mykotoxin frei“-Zeichen	0,22	2,82***
EU-Bio-Siegel	0,14	1,76*
Preis	-0,64	-2,02**
Aurora (Konstante)	-1,31	-6,56***
Diamant (Konstante)	-0,17	-0,93
Bioland (Konstante)	-1,09	-3,17***
Number of obs. = 1080, $L^2 = 539$, $p=0.0000$, Pseudo- $R^2 = 0,1802$, * $\alpha=0,10$, ** $\alpha =0,05$, *** $\alpha =0,01$		

EIGENE DARSTELLUNG 2010

Wiederum konnte ein hoch signifikanter Koeffizient für das Mykotoxin-Zeichen geschätzt werden, wodurch die Ergebnisse der Schätzmodelle mit dem gesamten Datensatz (Tab. 17 und 18) bestätigt werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Weizenmehl im

Kaufexperiment ausgesucht wird, wird durch das „Mykotoxin frei“-Zeichen folglich signifikant erhöht. Der Effekt des noch unbekannten Mykotoxin-Zeichens übertrifft auch ein weiteres Mal den Effekt des schon etablierten Bio-Siegels.

Zur Interpretation dieses Ergebnisses sollte einerseits beachtet werden, dass es sich bei dem hier verwendeten Label um eine Kombination aus Front- und Back-Label handelt, eine Anwendung, wie sie bisher wenig untersucht ist. Evtl. ist die rückseitige Produktinformation in der Lage, die wesentlichen Aussagen der umfassenderen Zusatzinformation ebenfalls gut zu transportieren, so dass die Wissenslücke zum Thema Mykotoxine weitestgehend geschlossen werden konnte. Häufigkeitsauswertungen ergaben, dass das ausführliche Label auf der Produktrückseite immerhin von 20,5% der Befragten angesehen wurde. Ebenfalls von Bedeutung wird die Tatsache sein, dass es sich bei diesem Kaufexperiment um eine künstliche Entscheidungssituation handelt. Dieser Umstand könnte dazu geführt haben, dass sich der Verbraucher mit mehr Aufmerksamkeit und Konzentration der Entscheidungssituation zugewendet hat. Die Tatsache, dass in dem hier vorliegenden Experiment ein noch unbekanntes Zeichen gezeigt wurde, könnte dabei weiter verstärkend gewirkt haben.

7.4.2.2 Einflüsse einer Zusatzinformation

Hinsichtlich der Wirkung einer Zusatzinformation standen zwei Fragestellungen im Fokus des Interesses dieser Forschungsarbeit. Zunächst sollte überprüft werden, ob eine Zusatzinformation über Mykotoxine dazu dienen kann, dem Verbraucher die Problematik der Mykotoxine bewusst zu machen und ihn für das neue „Mykotoxin frei“-Zeichen zu sensibilisieren. In diesem ersten Schritt geht es also zunächst nur um den Effekt des Vorhandenseins einer Zusatzinformation, und noch nicht um die Auswirkungen unterschiedlicher Informationsaussagen. Für die Effekte im Kaufexperiment wurde folglich danach unterschieden, ob die Zusatzinformation vor Durchführung des Kaufexperimentes herausgegeben wurde oder nicht. Um möglichst vergleichbare Mengenverteilungen innerhalb des Datensatzes garantieren zu können, wurde bei etwa der Hälfte der Befragungen das Kaufexperiment zu einem frühen Zeitpunkt durchgeführt, zu dem weder Fragen zu Mykotoxinen gestellt noch Informationen zu diesen herausgegeben wurden. Eine Sensibilisierung für die Thematik über die Befragungsdurchführung kann daher ausgeschlossen werden. Die zweite Hälfte der Befragten durchlief das Kaufexperiment hingegen zu einem späten Zeitpunkt in der Befragung, zu dem sowohl die Zusatzinformation gelesen worden war als auch schon erste Fragen zu Mykotoxinen gestellt worden waren. An dieser Stelle sollte weiterhin darauf hingewiesen werden, dass es sich bei den gezeigten Zusatzinformationen immer jeweils um eine Information mit

positiver/verharmlosender Aussage oder um eine Information mit negativer /verschlimmernder Aussage gehandelt hat. Diese beiden unterschiedlichen Informationsaussagen sind für den nächsten Analyseschritt von Interesse. Wenn nun der Effekt der Variable „Info vorhanden“ betrachtet wird, dann beinhaltet diese Variable einen Durchschnitt aus den beiden Informationsvarianten negativ und positiv. Die Verteilung der beiden Informationsvarianten liegt wiederum bei ca. 50% zu 50%.

Wenn der Fall vorliegt, dass zum Kaufexperiment eine Zusatzinformation gelesen wurde, dann sollte das Mykotoxin-Zeichen aufgrund der durch die Zusatzinformation herbeigeführten Verbrauchersensibilisierung im Kaufexperiment eine verstärkte Wirkung auf die Auswahlwahrscheinlichkeit haben. In diesem Fall ist also die Frage von Interesse, welcher Effekt auf die Kaufwahrscheinlichkeit messbar ist, wenn die Zusatzinformation vorgelegen hat und gleichzeitig das „Mykotoxin frei“-Zeichen auf einem Produkt vorhanden war. Dieser Effekt kann durch die Interaktion von „Mykotoxin frei“-Zeichen und Vorhandensein der Zusatzinformation gemessen werden. In Tab. 18 kann der Effekt der Interaktion „Mykotoxin-Zeichen x Info vorhanden“ abgelesen werden: Es wurde ein signifikanter, positiver Koeffizient geschätzt. Dieses Ergebnis kann auch durch den Vergleich der Tabellen 17 und 19 bestätigt werden: Beide Tabellen zeigen das vereinfachte Schätzmodell, jedoch einmal über den gesamten Datensatz gemessen (Tabelle 17) und einmal über den reduzierten Datensatz, der nur die Befragungen enthält, in denen keine Zusatzinformation zum Kaufexperiment vorgelegen hat (Tabelle 19). Im Vergleich zu dem reduzierten Datensatz konnte im vollständigen Schätzmodell für das „Mykotoxin frei“-Zeichen ein Standardisierter Beta-Koeffizient gemessen werden, der 2,2 mal so hoch ist wie im reduzierten Schätzmodell. Der hohe Koeffizient im vereinfachten Schätzmodell mit vollständigem Datensatz (Tab. 17) spiegelt folglich die Wirkung des Vorhandenseins einer Zusatzinformation wider. Die Hypothese, dass eine Zusatzinformation, die den Verbraucher für die Mykotoxinproblematik sensibilisiert, dazu führt, dass Produkte mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen bevorzugt zum Kauf ausgesucht werden, kann hiermit bestätigt werden. Eine Lenkung der Aufmerksamkeit des Verbrauchers durch die Zusatzinformation auf das neue Zeichen findet folglich statt.

Mit Bezug auf den Effekt einer Zusatzinformation war in einem nächsten Schritt von Interesse, ob auch die Qualität der Aussage einer Information einen Einfluss auf die Auswahlwahrscheinlichkeit bei Weizenmehl haben kann. So wäre zu vermuten, dass die Sensibilisierung des Verbrauchers für die Mykotoxinproblematik durch eine Information, die die Mykotoxine als bedrohliche und relevante Gefahr darstellt, maximal wird. Im Kontrast dazu wäre bei einer Zusatzinformation, die die Mykotoxine als zu

vernachlässigendes Risiko darstellt, eher anzunehmen, dass die Sensibilisierung geringer ausfällt, weil Mykotoxine mit weniger Relevanz bewertet werden.

Um die Frage des Einflusses einer unterschiedlichen Informationsaussage zu beantworten, wurden die dem Konsumenten vorgelegten Zusatzinformationen in zwei verschiedenen Versionen verwendet: etwa die Hälfte der Befragten bekam eine Zusatzinformation vorgelegt, die das durch Mykotoxine verursachte Gesundheitsrisiko eher verharmlosend darstellt, während die andere Hälfte der Befragten eine Zusatzinformation mit verschlimmernder Darstellung des Mykotoxinrisikos ausgehändigt bekam. Die beiden Versionen der Zusatzinformation können im Anhang eingesehen werden.

Diesbezüglich interessiert insbesondere der Effekt der Wechselwirkung zwischen „Mykotoxin frei“-Zeichen und Informationsaussage auf die Wahlentscheidung. Daher wurde wie auch bei der Frage der Wirkung des allgemeinen Vorhandenseins einer Zusatzinformation eine Interaktion gebildet, deren Wirkung in Tab. 18 in der Zeile „Mykotoxin-Zeichen x neg. Informationsaussage“ abgelesen werden kann. Die Interaktionen misst folglich die Wirkung auf die Wahlentscheidung, wenn die Information mit der negativen/verschlimmerten Aussage vorgelegen hat und gleichzeitig das „Mykotoxin frei“-Zeichen auf der Weizenmehl-Tüte vorhanden war. Die Schätzung ergab für diese Interaktion keinen signifikanten Koeffizienten. Eine Zusatzinformation, die das Mykotoxinrisiko verschlimmernd darstellt, führt also nicht dazu, dass Produkte mit dem neuen Mykotoxin-Zeichen häufiger ausgewählt werden. Für die Sensibilisierung des Verbrauchers für die Mykotoxinproblematik und für das „Mykotoxin frei“-Zeichen scheint folglich eher die Frage von Bedeutung zu sein, ob überhaupt Zusatzinformationen zu Mykotoxinen vorliegen. Wie die Mykotoxine durch die Informationsmedien dargestellt werden, scheint hingegen eher von geringerer Bedeutung für die Verbrauchersensibilisierung zu sein.

Zur Interpretation dieses Ergebnisses sollte beachtet werden, dass das umfassende Schätzmodell in Tab. 18 den vollständigen Datensatz enthält, d.h. auch jene Befragungen, bei denen die Zusatzinformation nicht zum Kaufexperiment vorgelegen hat. Dies ist zwar einerseits nötig, um die Interaktion mit der Variable „Info vorhanden“ schätzen zu können. Andererseits bedeutet dies für den Schätzkoeffizienten für die Interaktion mit der Informationsaussage, dass der eigentliche Effekt der negativen Information nur in abgeschwächter Form geschätzt werden kann. Schließlich erhielten alle Befragten zu einem bestimmten Zeitpunkt während der Befragung entweder die positive oder die negative Informationsversion vorgelegt. Der Zeitpunkt der Vorlage kann aber vor oder nach Durchführung des Kaufexperimentes gewesen sein. Für die Frage des Effektes

einer negativen Informationsaussage bedeutet dies, dass in dem in Tab. 18 geschätzten Modell alle Befragungen eingehen unabhängig davon, ob die Zusatzinformation zum Kaufexperiment vorgelegen hat oder nicht. Um die Wirkung unterschiedlicher Informationsaussagen eindeutig testen zu können, wäre es daher aber sinnvoll, nur die Fälle zu betrachten, in denen die Zusatzinformation zum Kaufexperiment vorgelegen hat.

Tab. 20 zeigt ein reduziertes Schätzmodell, welches lediglich die Fälle enthält, in denen die Zusatzinformation im Kaufexperiment vorgelegen hat. Dies trifft für etwa die Hälfte der Fälle zu, so dass in die Schätzung 322 Befragungen bzw. 966 Kaufentscheidungen eingehen.

Tabelle 20: Reduziertes Logit-Schätzmodell mit Experimentalvariablen, Zusatzinformation vorhanden

Variable	Koeffizient	Stand. Beta-Koeffizient (Z-Wert)
„Mykotoxin frei“-Zeichen	0,46	5,82***
Mykotoxin-Zeichen x neg. Informationsaussage	-0,05	-0,31
EU-Bio-Siegel	0,37	4,56***
Preis	-0,56	-1,67*
Aurora (Konstante)	-1,03	-4,92***
Diamant (Konstante)	-0,06	-0,28
Bioland (Konstante)	-0,96	-2,59***
Number of obs. = 966, L ² = 404, p=0.0000, Pseudo-R ² = 0,1506, * α =0,10, ** α =0,05, *** α =0,01		

EIGENE DARSTELLUNG 2010

Die Interaktion „Mykotoxin-Zeichen x neg. Informationsaussage“ zeigt in diesem reduzierten Modell wiederum keinen signifikanten Koeffizienten. Die Annahme, dass eine Zusatzinformation, die das Mykotoxinrisiko in dramatisierender Form darstellt, sensibilisierend auf den Verbraucher wirkt und seine Aufmerksamkeit auf das neue „Mykotoxin frei“-Zeichen lenkt, kann an dieser Stelle folglich nicht bestätigt werden.

Zur Interpretation dieses Ergebnisses sollte auch die Frage gestellt werden, ob die beiden Informationsversionen in ihren Aussagen auch wirklich so unterschiedlich wahrgenommen wurden, dass die Abbildung eines Effektes der Informationsaussage im Kaufexperiment überhaupt möglich war. So wäre es generell auch denkbar, dass die Befragten zwischen der verharmlosenden und der dramatisierenden Informationsaussage keinen Unterschied wahrgenommen haben. Verschiedene Varianzanalysen zur Risikowahrnehmung konnten

hingegen zeigen, dass die zwei verschiedenen Informationsversionen sehr wohl mit unterschiedlichen Risikowahrnehmungen korrelierten (vgl. auch Kap. 7.3). So konnte bei dramatisierender Informationsaussage auch eher eine in verschiedener Hinsicht erhöhte Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen beobachtet werden, während für die verharmlosende Informationsversion das Gegenteil der Fall war. Diese Feststellung deutet an, dass die zwei Informationsaussagen von den Befragten auch als unterschiedlich wahrgenommen wurden.

7.4.2.3 Charakterisierung der Markenkäufer

Mit Bezug auf die künftige Etablierung eines „Mykotoxin frei“-Zeichens sollen mit dieser Forschungsarbeit auch praxisnahe Handlungsempfehlungen dahingehend ermöglicht werden, unter welchen Bedingungen ein Mykotoxin-Zeichen vermutlich den größten Erfolg hinsichtlich einer umfangreichen und bewussten Nutzung durch den Verbraucher haben wird. Aus diesen Gründen wurde bei der Konzeption des Kaufexperimentes ebenfalls Wert auf die Integration unterschiedlicher Marken von Weizenmehl in das Experiment gelegt. Marken wurden wiederholt als Informationsbündel mit wesentlicher Bedeutung für den Konsumenten im Kaufentscheidungsprozess beschrieben (CORNEY et al. 1994, JACOBY et al. 1977). Da also die Marke selbst schon wesentliche Informationen beinhaltet, ergibt sich die Frage, wie ein neues, noch unbekanntes Zeichen in Kombination mit verschiedenen Marken wirkt. Interessant ist in dieser Hinsicht auch die Unterscheidung zwischen Herstellermarken und den deutlich günstigeren Handelsmarken, die von verschiedenen Unternehmen im LEH im Wettbewerb zu Herstellermarken etabliert wurden. Die Handelsmarken haben im LEH in den letzten Jahren einen zunehmenden Marktanteil gewonnen (OLBRICH & GREWE 2009), gleichwohl wird ihnen häufig von Konsumentenseite eine geringere Qualität unterstellt bzw. es wird ein höheres Risiko wahrgenommen (versch. Autoren zitiert bei GLYNN & CHEN 2009).

In dem hier durchgeführten Kaufexperiment wurden insgesamt vier Marken als Experimentalvariablen modelliert. Die Herstellermarke Diamant ist in Norddeutschland etabliert und weit verbreitet. Im Kontrast dazu verfügt die Marke Aurora im Befragungsgebiet über einen deutlich geringeren Bekanntheitsgrad. Die regionale Bioland-Marke „Mühle Erks“ verfügt ebenfalls über einen sehr geringen Bekanntheitsgrad, allerdings dürften die Ziele des Bioland-Verbandes vielen Konsumenten zumindest von der grundsätzlichen Ausrichtung her vertraut sein. Die Bioland-Marke wurde in das Kaufexperiment integriert, um den Bedürfnissen typischer Bio-Käufer gerecht zu werden. Zusammen mit der Handelsmarke, die die vierte Marke im Kaufexperiment darstellte,

wurde so insgesamt eine breite Markenauswahl geschaffen, wie sie auch in der Realität im gut sortierten LEH zu finden ist.

Angesichts der vier verschiedenen Marken im Kaufexperiment sind unterschiedliche Wechselwirkungen mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen denkbar. In Anbetracht der Tatsache, dass etablierte Herstellermarken über ein bestimmtes Image verfügen und damit auch häufig Informationen zu Produktqualitäten und Herstellungsstandards transportieren, kann angenommen werden, dass das neue Mykotoxin-Zeichen nur einen geringen Zusatznutzen darstellt. Der Nutzen des neuen Zeichens, der im Wesentlichen darin besteht, dass eine zusätzliche Lebensmittelsicherheit versprochen wird, könnte von den Konsumenten bei den Herstellermarken ohnehin schon als inhärent angesehen werden. Dies gilt insbesondere für die Bioland-Marke „Mühle Erbs“, denn viele Käufer von biologisch erzeugten Lebensmitteln kaufen diese, weil sie sie für gesünder halten. Es wäre also anzunehmen, dass das „Mykotoxin frei“-Zeichen in Kombination mit der Bioland-Marke und der Marke Diamant nur einen geringen Effekt auf die Kaufwahrscheinlichkeit hat. Da bei den günstigen Handelsmarken von Konsumentenseite ohnehin oft eine geringere Qualität bzw. ein größeres Risiko vermutet wird, kann weiterhin angenommen werden, dass das „Mykotoxin frei“-Zeichen in Kombination mit einer Handelsmarke die größte Wirkung auf die Auswahlwahrscheinlichkeit zeigt (vgl. auch GLYNN & CHEN 2009).

Es konnte festgestellt werden, dass das Mykotoxin-Zeichen in Kombination mit allen modellierten Marken einen positiven Effekt auf die Auswahlwahrscheinlichkeit von Weizenmehl zeigt. Dieses Ergebnis deutet an, dass sich das „Mykotoxin frei“-Zeichen insgesamt positiv auf die Kaufwahrscheinlichkeit auswirkt. Die Unterschiede zwischen den markenspezifischen Effekten konnten hingegen nicht signifikant abgesichert werden. An dieser Stelle kann also zunächst nur gefolgert werden, dass sich das „Mykotoxin frei“-Zeichen bei allen Marken positiv auswirkt. Die Hypothese, dass besonders eine Handelsmarke aufgrund eines erhöhten Zusatznutzens von einem zusätzlichen „Mykotoxin frei“-Zeichen profitiert, kann für das hier getestete Weizenmehl Type 405 nicht bestätigt werden. Dieses Ergebnis könnte dadurch erklärt werden, dass der Verbraucher beim Weizenmehl Type 405 keine größeren Qualitätsdifferenzen vermutet und daher bei Handelsmarken auch kein größeres Risiko verspürt. SEMEIJN et al. (2004) stellten ebenfalls fest, dass das wahrgenommene Risiko gegenüber Handelsmarken geringer ist, wenn die Qualitätsunterschiede in einer Produktkategorie als gering angesehen werden.

An dieser Stelle sollen auch die Käufer der unterschiedlichen Mehlmarken näher charakterisiert werden. Dieser Schritt gibt Aufschluss darüber, welche Ursachen dem jeweiligen Produktwahlverhalten zugrunde liegen könnten. In dieser Hinsicht wären

insbesondere Hinweise auf die unterschiedlichen Beweggründe für die Entscheidung für das „Mykotoxin frei“-Zeichen interessant. In einem ersten Schritt wurden zunächst die Marktanteile für die unterschiedlichen Marken geschätzt. Dabei wurde der im Kaufexperiment konstruierte „Markt“ zugrunde gelegt mit den hier definierten Bedingungen (Preise, usw.). Für die Handelsmarke konnte in diesem konstruierten Markt der höchste Marktanteil von 48,7% geschätzt werden. Die bekannte Marke Diamant erreicht mit 30,9% den zweitgrößten Marktanteil. Für das Aurora-Weizenmehl und das Bioland-Weizenmehl konnten ähnliche Marktanteile generiert werden (11,2% bzw. 9,1%).

Betrachtet man die personenspezifischen Faktoren, für die markenspezifische Interaktionen geschätzt wurden (Tab. 18), so ist bezüglich der Aurora-Käufer insbesondere der positive, schwachsignifikante Schätzwert für die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen auffällig. Für alle anderen Marken ergab die Interaktion mit der Risikowahrnehmung keinen signifikanten Koeffizienten. Das bedeutet, dass die typischen Aurora-Käufer sich im Kontrast zu den anderen Markenkäufern insbesondere durch eine erhöhte Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen auszeichnen. Anders als andere Befragte halten die Aurora-Käufer das Mykotoxinrisiko überwiegend für relevant für den persönlichen Fall, sie fühlen sich durch Mykotoxine eher bedroht als die anderen Befragten. Gleichzeitig scheinen die Aurora-Käufer mit dem präsentierten „Mykotoxin frei“-Zeichen aber nicht vollständig zufrieden zu sein. Die markenspezifische Interaktion mit dem Faktor „Zeichen-Zweckmäßigkeit“ und mit dem Faktor „Zeichen-Gestaltung“ erbrachte im Vergleich zur Referenzvariablen, der Handelsmarke, keinen signifikanten Koeffizienten. Im Vergleich zu den Käufern der Handelsmarke bewerten die Aurora-Käufer also die Zweckmäßigkeit und die Gestaltung des Mykotoxin-Zeichens nicht besser oder schlechter. Für die Zahlungsbereitschaft für Weizenmehl wurde zwar für die Käufer der Marke Aurora ein positiver, hochsignifikanter Effekt geschätzt. Die Zahlungsbereitschaft der Aurora-Käufer ist damit signifikant höher als die der Käufer der Handelsmarke. Gleichzeitig konnten für die Käufer der Marken Diamant und Bioland aber noch deutlich höhere Werte geschätzt werden, so dass die Zahlungsbereitschaft der Aurora-Käufer im Vergleich zu den Käufern anderer Marken eher als gering zu beurteilen ist. Für die Aurora-Käufer kann daher insgesamt gefolgert werden, dass die große Wirkung des Mykotoxin-Zeichens in Kombination mit der Marke Aurora in Anbetracht der hier getesteten personenspezifischen Faktoren insbesondere auf eine erhöhte Risikowahrnehmung zurückzuführen ist. Die Einstellung gegenüber dem Zeichen ist im Vergleich zu anderen Markenkäufern hingegen noch verhalten. Die Wirkung des Zeichens in Kombination mit der Marke Aurora beruht daher vermutlich darauf, dass der Mykotoxinproblematik von den „typischen“ Käufern der Marke Aurora eine besonders

große Relevanz beigemessen wird und weniger darauf, dass das Zeichen für ein besonders gutes Instrument zur Risikoreduzierung gehalten wird. Vielmehr scheint es so zu sein, dass die im Kaufexperiment nachgewiesene große Beachtung der Aurora-Käufer gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen weniger ein Ausdruck großen Vertrauens in das Zeichen ist, sondern eher eine große individuelle Relevanz der Mykotoxinproblematik widerspiegelt.

Die Betrachtung der Bioland-Marke liefert ein etwas anderes Bild: Insgesamt wird einmal mehr bestätigt, dass es sich bei den Bioland-Käufern um sehr bewusste, sensibilisierte Käufer handelt. Dies kann an den hochsignifikanten Koeffizienten für Ernährungswissen und Verunsicherung abgelesen werden, welche die Koeffizienten aller anderen Markenkäufer deutlich übersteigen. Bioland-Käufer sind folglich für die gesamte Thematik der Lebensmittelsicherheit mehr sensibilisiert, sie beschäftigen sich viel mit Fragen der Lebensmittelsicherheit, sie haben gute Kenntnisse in diesem Bereich. Weiterhin geben sie für Lebensmittel einer guten Qualität auch mehr Geld aus, was sich auch an der höchsten Zahlungsbereitschaft zeigt. Die Tatsache, dass diese hohe Zahlungsbereitschaft gemessen werden konnte, obwohl sich die Interaktion zwischen Bioland-Marke und Mykotoxin-Zeichen nicht von den anderen markenspezifischen Effekten des Mykotoxin-Zeichens unterscheidet, lässt die Vermutung zu, dass durch die Variable eher eine prinzipielle Zahlungsbereitschaft für mehr Lebensmittelsicherheit als die konkrete Zahlungsbereitschaft für das Zeichen abgebildet wird. Entsprechende Ergebnisse wurden auch schon in Kap. 7.4.1 aufgezeigt. Insofern bezeichnet die für Bioland-Käufer gemessene hohe Zahlungsbereitschaft eher eine generelle Einstellung – Bioland-Käufer geben für Lebensmittel einer guten Qualität aus Prinzip mehr Geld aus.

Die typischen Diamant-Käufer zeichnen sich vor allem durch eine positive Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen aus. Bei diesen Personen kann der positive Schätzkoeffizient für die Interaktion „Mykotoxin-Zeichen x Diamant“ z.B. dadurch erklärt werden, dass das Mykotoxin-Zeichen für sehr zweckmäßig gehalten wird und auch dessen Gestaltung positiv beurteilt wird. Die Risikowahrnehmung erbrachte für die Diamant-Käufer keinen signifikanten Schätzwert, sie unterscheidet sich also nicht von der Risikowahrnehmung der Käufer der Handelsmarke. Während es bei den Käufern der Marke Aurora anscheinend die Risikowahrnehmung ist, die den positiven Effekt des Mykotoxin-Zeichens erklären könnte, und weniger eine besonders positive Einstellung gegenüber dem Zeichen, scheint bei den Diamant-Käufern genau das Gegenteil der Fall zu sein. Sie fühlen sich nicht besonders bedroht durch Mykotoxine, was auch durch die Altersstruktur dieser Befragungsgruppe erklärt werden kann. Weitere Auswertungen konnten zeigen, dass Käufer der Marke Diamant eher zu den älteren Personen gezählt

werden können. Viele durch Mykotoxine hervorgerufene Gesundheitsrisiken sind hingegen langfristige Schädigungen, die erst nach mehreren Jahrzehnten auftreten. Diese Gesundheitsschäden haben vermutlich für ältere Personen weniger Relevanz. Gleichzeitig halten die Diamant-Käufer aber anscheinend das Mykotoxin-Zeichen für ein gutes Instrument, um das Risiko für andere Personengruppen wie ihre Kinder und Enkelkinder zu reduzieren.

Die Käufer der Handelsmarke scheinen weniger involviert in die Kaufentscheidung zu sein. Im Vergleich zu den anderen Marken ergaben sich weder hohe Werte für die Risikowahrnehmung, die Zahlungsbereitschaft, die Verunsicherung oder die Zeichen-Bewertung. Auch das Ernährungswissen scheint eher gering zu sein. Gleichwohl ergab auch die Interaktion zwischen Handelsmarke und dem Mykotoxin-Zeichen einen positiven Effekt – der erwartete sehr hohe Koeffizient blieb allerdings aus. Bei den Käufern der Handelsmarke wurde das Produkt daher vermutlich überwiegend gewählt, weil es das beste Preis-Leistungsverhältnis bietet, und nicht – wie bei den Herstellermarken - um ein besonders sicheres Lebensmittel zu erhalten oder sich speziell vor Mykotoxinen zu schützen.

Die Charakterisierung der unterschiedlichen Markenkäufer hat gezeigt, dass es durchaus sehr verschiedene Beweggründe geben kann, die die Auswahl eines Produktes mit dem Mykotoxin-Zeichen begünstigen. Eine mögliche Erklärung für den positiven Effekt des Mykotoxin-Zeichens könnte z.B. eine erhöhte Risikowahrnehmung gegenüber der Mykotoxinproblematik sein. Wenn die durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken als relevant angesehen werden, sind vermutlich auch Instrumente zur Risikoreduktion wie eine Lebensmittelkennzeichnung generell erwünscht. In diesem Sinne kommt der Risikokommunikation im Risikomanagementprozess eine große Bedeutung zu, da über sie bei den Verbrauchern ein Problembewusstsein für Mykotoxinrisiken geschaffen werden kann. Weiterhin zeigen die vorliegenden Ergebnisse auch auf, dass ebenso die Eigenschaften eines konkreten Zeichens wie z.B. die Gestaltung, die richtige Informationsmenge, usw. wichtig sind, wenn eine hohe Kaufwahrscheinlichkeit für Produkte mit dem Zeichen generiert werden soll. Übereinstimmend mit vorangegangenen und nachfolgenden Ergebnissen kann an dieser Stelle folglich ein weiteres Mal die Bedeutung der Zeichengestaltung für eine künftige erfolgreiche Etablierung des Zeichens betont werden. Schließlich sind es nicht zuletzt auch ganz individuelle Eigenschaften jeder Person, die die Zeichennutzung begünstigen. Hierzu zählen z.B. ein hohes Involvement bezüglich der Lebensmittelsicherheit oder auch eine persönliche Präferenz für das „Smart-Shopping“, also für Angebote mit einem besonders guten Preis-Leistungsverhältnis.

7.5 Einflussfaktoren mit Wirkung auf die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen und die Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen

Um zu ermitteln, welche Faktoren einen Einfluss auf die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen und auf die Einstellung des Verbrauchers gegenüber einer Lebensmittelkennzeichnung zur Mykotoxinproblematik haben, wurde zunächst in den vorangegangenen Kapiteln ein Theoriemodell entwickelt. Dieses in Abb. 18 dargestellte Theoriemodell basiert auf Erkenntnissen aus der wissenschaftlichen Literatur zum Konsumentenverhalten gegenüber Risiken, ergänzt um Annahmen, die als Ergebnisse aus den zwei durchgeführten Gruppendiskussionen hervorgegangen sind. Hinsichtlich des Theoriemodells sollte beachtet werden, dass die Mykotoxinproblematik hinsichtlich der Risikowahrnehmung der Verbraucher nach dem vorliegenden Wissensstand bislang noch nicht wissenschaftlich untersucht wurde. Die im Theoriemodell unterstellten Einflussbeziehungen stammen daher aus Forschungsarbeiten, die für andere Risiken ermittelt wurden, und wurden anschließend auf den Fall der Mykotoxine übertragen. Die unterstellten Einflussbeziehungen haben also eher hypothetischen Charakter und sollen an dieser Stelle durch entsprechende statistische Methoden wie die PLS-Schätzung überprüft werden. Erst nachdem auch statistisch signifikante Wirkungszusammenhänge zwischen den latenten Variablen nachgewiesen wurden, können Handlungsempfehlungen für die Praxis abgeleitet werden, die auch gesichert sind.

7.5.1 Überprüfung des Theoriemodells zur Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen

Eine Überprüfung des Theoriemodells und damit eine Aufdeckung der Einflussbeziehungen zwischen Risikowahrnehmung, Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen und unterschiedlichen Einflussfaktoren soll an dieser Stelle erfolgen. Dazu wurde der Datensatz der Haustürbefragungen (n=200) verwendet, der im Vergleich zu den Befragungsalternativen weitere Items zur Einstellungsmessung enthielt (z.B. zur Qualitätswahrnehmung von Brot und Backwaren). Die Auswertung wurde durch ein PLS-Modell ermöglicht, welches mit dem Programm SmartPLS Version 2.0 M3 erstellt (RINGLE et al. 2005) wurde.

Abb. 37 zeigt die Ergebnisse der Schätzung des unterstellten Theoriemodells. Die Pfeile zwischen den latenten Konstrukten stellen die kausalen Wirkungsbeziehungen dar. Das Bestimmtheitsmaß R^2 kann an den endogenen Variablen abgelesen werden. Die Einflussstärke und die Signifikanz des Einflusses werden über die Pfadkoeffizienten

beziffert, die wie standardisierte Beta-Koeffizienten interpretiert werden können. Die Signifikanz der Pfadkoeffizienten wurde durch das Bootstrapping-Verfahren ermittelt.

Abbildung 37: Ausgangsschätzung des Theoriemodells mittels PLS

EIGENE DARSTELLUNG 2010

Die in Abb. 37 dargestellten Ergebnisse der PLS-Schätzung zeigen auf, dass für das Theoriemodell an verschiedenen Stellen noch Modifizierungsbedarf besteht. So sind die prognostizierten Vorzeichen nur in fünf von zehn Fällen eingetreten. Weiterhin konnten nur in drei Fällen signifikante Wirkungsbeziehungen aufgezeigt werden. Auch zwischen der Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen und der Einstellung gegenüber einem „Mykotoxin frei“-Zeichen konnte kein signifikanter Zusammenhang ermittelt werden. Die ermittelten Bestimmtheitsmaße sind hingegen recht hoch, besonders im Fall der Einstellung bezüglich des Mykotoxin-Zeichens. Zu beachten ist allerdings, dass es für beide endogenen Variablen nur wenige signifikante Einflussgrößen gibt. Im Falle der Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen ist es z.B. nur die Labelgestaltung, die einen hochsignifikanten Einfluss auf diese latente Variable ausübt. Insgesamt deutet dieses Ergebnis daher eher auf Probleme mit Multikollinearität hin.

Was bedeuten diese Ergebnisse nun für die vorliegenden Forschungsfragen? Für einen Großteil der im Theoriemodell unterstellten Einflussfaktoren konnten keine signifikanten Effekte ermittelt werden. Dies muss allerdings nicht zwangsläufig bedeuten, dass gar kein Zusammenhang zu den endogenen Variablen besteht. Vielmehr wäre es auch denkbar, dass verschiedene Zusammenhänge eher indirekter Natur sind. Das würde bedeuten,

dass ein Einflussfaktor nicht direkt auf die zu erklärende Variable wirkt, sondern indirekt über den Einfluss einer weiteren Einflussvariablen. So wäre es z.B. denkbar, dass ein erhöhtes Ernährungswissen die Einstellung gegenüber der Lebensmittelproduktion beeinflusst, während die Einstellungsvariable selbst die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen beeinflusst. Auf diese Weise würde das Ernährungswissen auch indirekt auf die Risikowahrnehmung wirken. Für eine weitere Modellierung sollten folglich auch Kausalbeziehungen zwischen den verschiedenen externen und internen Einflussfaktoren Beachtung finden.

Bezüglich der Beziehung zwischen Mykotoxin-Risikowahrnehmung und Einstellung gegenüber dem Zeichen konnte kein signifikanter Effekt der Risikowahrnehmung auf die Zeichenakzeptanz ermittelt werden. Die zugrunde liegende Hypothese basierte auf der Annahme, dass eine bestimmte Risikowahrnehmung die Basis für ein nachfolgendes Verhalten ist, wie z.B. die Nutzung und Zahlungsbereitschaft für ein Mykotoxin-Zeichen (vgl. Kap. 3.2 und Kap. 4.5.1). WITTE & ALLEN (2000) konstatieren z.B., dass eine erhöhte Risikowahrnehmung die Motivation zur Risikoreduzierung erzeugt. Prinzipiell wäre es aber auch denkbar, dass das „Mykotoxin frei“-Zeichen als Instrument zur Risikoreduzierung wahrgenommen wurde und deshalb einen Einfluss auf die Risikowahrnehmung haben könnte. In diesem Falle würde ein genau umgekehrter Wirkungszusammenhang unterstellt werden. Die erneute Modellierung des Theoriemodells sollte diese Möglichkeit mit beinhalten.

Weiterhin sollten alle LVn (Latenten Variablen) daraufhin überprüft werden, ob die zur Messung verwendeten Indikatoren angemessen ausgewählt wurden. Eine diesbezügliche Überprüfung ist über die Anwendung verschiedener Gütemaße möglich (Cronbachs-Alpha, Faktorreliabilität, vgl. Tab. 13). Sofern einer LVn ein Indikator zugeordnet wurde, der eine andere als die angenommene Dimension misst, kann dies zu Verzerrungen im Gesamtmodell führen.

Schließlich kann angenommen werden, dass neben den im bisherigen Theoriemodell prognostizierten Einflussgrößen weitere Faktoren mit Wirkung auf die Risikowahrnehmung oder die Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen bestehen. Ein modifiziertes Theoriemodell sollte daher ebenfalls dahingehend überprüft werden, ob sich aus den erhobenen Daten weitere latente Konstrukte abbilden lassen, die einen signifikanten Einfluss auf die interessierenden endogenen Variablen haben.

7.5.2 Modifizierung des Theoriemodells zur Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen

In einem nächsten Schritt wurde das Theoriemodell weiter verändert. Die Veränderungen orientierten sich dabei an der Zielsetzung, logisch zu begründende, signifikante Wirkungsbeziehungen zwischen der Risikowahrnehmung, der Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen und verschiedenen Einflussfaktoren aufzudecken. Gleichzeitig sollten die exogenen und endogenen LV möglichst gut durch die ihnen zugeordneten Indikatoren abgebildet werden. Das endgültige Schätzmodell zeigt Abb. 38.

Abbildung 38: PLS-Schätzung des modifizierten Theoriemodells

EIGENE DARSTELLUNG 2010

Tab. 21 zeigt auf, durch welche Indikatoren die latenten Konstrukte gemessen wurden. Dabei fällt auf, dass die Konstrukte teilweise nur durch sehr wenige Indikatoren gemessen wurden (z.B. Neuheit des Risikos). Dies ist dadurch zu erklären, dass für diese LV keine weiteren Indikatoren gefunden werden konnten, die das gleiche Konstrukt reliabel messen konnten. Dies konnte z.B. dann der Fall sein, wenn ein zur Messung eines bestimmten Konstruktes formuliertes Item von den Befragten vollkommen anders verstanden wurde als zunächst erwartet. In diesem Sinne spielt auch der explorative Charakter dieser Studie eine entscheidende Rolle. Die Tatsache, dass bislang keine Studien zur Thematik von Mykotoxinen und Verbraucherverhalten vorliegen, hat dazu geführt, dass keine bereits geprüften Marketing Scales für die Erhebung genutzt werden konnten. Zukünftige Forschungen auf diesem Gebiet sollten daher die Zielsetzung verfolgen, die hier

modellierten exogenen Variablen umfassender durch entsprechende Indikatoren zu erklären.

Tabelle 21: Zuordnung der Indikatoren zu den latenten Konstrukten

Indikator	Konstrukt
Item 37: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für mich persönlich für unbedeutend.	Risikowahrnehmung Mykotoxine
Item 41: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für die Allgemeinheit in Deutschland für unbedeutend.	
Wie beurteilen sie die Gesundheitsrisiken durch Mykotoxine insgesamt?	
4er-Cluster-Lösung (vgl. Kap.7.2.2)	Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen
Faktor Zeichen-Zweckmäßigkeit (vgl. Kap. 7.2.1)	
Faktor Zeichen-Glaubwürdigkeit (vgl. Kap. 7.2.1)	
Item 38: Die geschilderten Gesundheitsgefahren einer Mykotoxin-Belastung machen mir Angst.	Potenzial zur Angsterzeugung der Mykotoxine
Item 36: Die Gesundheitsgefährdung durch Schimmelpilzgifte in Lebensmitteln war mir schon bekannt.	Neuheit des Mykotoxinrisikos
Item 43: Mykotoxine besitzen das Potenzial, sehr viele Menschen auf einmal krank zu machen.	Katastrophenpotenzial der Mykotoxine
Item 44: Mykotoxine sind eine ernsthafte Bedrohung für die Gesundheit.	
Item 54: Durch das „Mykotoxin frei“-Zeichen kann ein verbesserter Verbraucherschutz erreicht werden.	
Item 60: Ich habe Vertrauen in die Richtigkeit der dargestellten Informationen.	Glaubwürdigkeit der Mykotoxin-Information
Item 61: Ich finde den Zeitungsbericht glaubhaft.	
Das gezeigte „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr ansprechend / gar nicht ansprechend.	Labelgestaltung
Das gezeigte „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr auffällig / gar nicht auffällig.	
Das gezeigte „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr verwirrend / gar nicht verwirrend.	
Das gezeigte „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für sehr verständlich / gar nicht verständlich.	
Item 06: Im Vergleich zu den meisten Menschen weiß ich sehr gut Bescheid über Ernährung.	Ernährungswissen
Item 07: Ich kann die verschiedenen Lebensmittel nach ihrem Wert für eine gesunde Ernährung einteilen.	
Item 08: Freunde und Verwandte bitten mich in Ernährungsfragen um Rat.	
Item 09: Ich sehe mich selbst als einen gebildeten Konsumenten bezüglich Lebensmittel.	
Item 11: Die Vielzahl der vorhandenen Lebensmittelkennzeichnungen finde ich verwirrend.	Information-Overload
Item 13: Viele Kennzeichnungen sind für den normalen Käufer zu unverständlich.	
Item 15: Häufig fühle ich mich überfordert, wenn ich mir die Kennzeichnungen auf Lebensmitteln ansehe.	
Item 18: Man darf sich durch die Meldungen zu Lebensmittelskandalen nicht verrückt machen lassen.	Verunsicherung
Wie stark sind Sie insgesamt verunsichert über die Lebensmittelsicherheit in Deutschland?	

EIGENE DARSTELLUNG 2010

Zunächst konnte durch die Modifizierung des Modells eine weitere Strukturierung der Wirkungszusammenhänge erreicht werden. So wird deutlich, dass z.B. das empfundene

Katastrophenpotenzial nicht direkt Einfluss auf die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen nimmt. Vielmehr erhöht sich bei zunehmendem Katastrophenpotenzial auch die gegenüber Mykotoxinen empfundene Angst, welche ihrerseits die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen insgesamt beeinflusst. Die Neuheit des Mykotoxinrisikos scheint ebenso eher indirekt über das Potenzial zur Angsterzeugung zu wirken, dieser Effekt konnte jedoch nicht signifikant abgesichert werden. Die Frage, ob die durch Mykotoxine hervorgerufenen Risiken als besonders schrecklich empfunden werden und daher eine besonders große Angst erzeugen, ist also für die Risikowahrnehmung bezüglich der Mykotoxine wesentlich. Die schon in der Literatur zitierte Bedeutung des Risiko-Scores „Dread“ (SLOVIC et al. 2004a) wird an dieser Stelle eindeutig bestätigt.

Eine weitere wichtige Einflussvariable in dem in Abb. 38 gezeigten Modell stellt die Verunsicherung bezüglich der Lebensmittelsicherheit dar. Während die Verunsicherung im ursprünglichen Theoriemodell durch drei verschiedene LVn repräsentiert wurde (Pos. Einstellung zur Lebensmittelproduktion, Qualitätswahrnehmung Brot & Backwaren, Pos. Einstellung Risikomanagement), die ihrerseits die drei wesentlichen Ursachenbereiche der Verunsicherung darstellen sollten, wird im modifizierten Modell nur noch eine LV zur Verunsicherung geschätzt. Dies ist damit zu erklären, dass sowohl die LV „Qualitätswahrnehmung Brot & Backwaren“ als auch die LV „Pos. Einstellung Risikomanagement“ unter allen verschiedenen Modellvariationen weder hohe Beta-Werte noch signifikante Einflüsse erreichen konnten. Dies traf gleichermaßen für den Fall einer direkten Wirkungsbeziehung als auch einer indirekten Wirkungsbeziehung zu den endogenen LVn zu. Für die verbleibende LV „Verunsicherung Lebensmittelsicherheit“ konnten hochsignifikante Beta-Koeffizienten (Niveau 0,001) geschätzt werden. Aus dem vorliegenden Modell kann daher gefolgert werden, dass die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen neben dem externen Faktor des Potenzials zur Angsterzeugung eindeutig auch durch den internen Faktor der Verunsicherung bezüglich Lebensmittelsicherheit beeinflusst wird. Je mehr ein Verbraucher über die Lebensmittelsicherheit in Deutschland verunsichert ist, desto größer wird von ihm auch das Mykotoxinrisiko wahrgenommen. Neben dieser direkten Wirkungsbeziehung übt die Verunsicherung auch noch einen hochsignifikanten, indirekten Effekt auf die Risikowahrnehmung über das Potenzial zur Angsterzeugung aus. Ob ein Verbraucher gegenüber den durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken Angst empfindet, wird also auch signifikant dadurch beeinflusst, wie verunsichert der Verbraucher selbst ist. Weiterhin konnte ebenfalls ein schwachsignifikanter Zusammenhang zwischen der individuellen Verunsicherung und der Einstellung des Verbrauchers gegenüber einem „Mykotoxin frei“-Zeichen konstatiert werden. Mit zunehmender Verunsicherung wird die

Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen positiver. Dieses Ergebnis ist logisch nachzuvollziehen, da bei einer starken Verunsicherung eine generell positive Haltung gegenüber Instrumenten der Risikoreduktion anzunehmen ist. Aufgrund des nur schwachsignifikanten Koeffizienten sollte aber auch dieses Ergebnis in weiterführenden Studien überprüft werden.

Mit der „Glaubwürdigkeit der Mykotoxininformation“ wurde eine weitere LV mit Einfluss auf die Risikowahrnehmung in das Schätzmodell integriert. Diese Variable spiegelt wider, wie sehr der befragte Verbraucher den Inhalten der vorgelegten Mykotoxininformation vertraut und diese für glaubwürdig hält. Auch für diese Variable konnte ein hoch signifikanter, positiver Einfluss geschätzt werden. Je mehr ein Verbraucher in die Richtigkeit der dargestellten Informationen zu Mykotoxinen vertraut, desto eher sieht er folglich auch die Mykotoxine als ein ernst zu nehmendes Risiko an. Sollte die Einführung eines Mykotoxin-Zeichens in der Zukunft mit Informationskampagnen zu Mykotoxinen kombiniert werden, so ist es folglich von entscheidender Bedeutung, dass der Informationsquelle vertraut wird und die Informationen für glaubwürdig gehalten werden, damit der Mykotoxinproblematik und damit auch der Lebensmittelkennzeichnung die größtmögliche Aufmerksamkeit zuteilwird.

In dem modifizierten Modell wurde weiterhin die Wirkung der Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen auf die Risikowahrnehmung hinsichtlich der Mykotoxine gemessen. Auch für diese Kausalbeziehung konnte ein signifikanter Koeffizient (Niveau 0,05) mit negativem Vorzeichen geschätzt werden. Die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen nimmt also mit zunehmend positiver Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen ab. Dies ist insofern logisch, als dass das Mykotoxin-Zeichen als Hilfsmittel verstanden werden kann, welches der Verbraucher nutzt, um sich vor Gesundheitsrisiken durch Mykotoxine zu schützen. Durch diese Schutzmöglichkeit verliert das Mykotoxinrisiko z.B. den Charakter einer fehlenden Kontrollierbarkeit und Freiwilligkeit, wodurch die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen insgesamt sinkt. Interessant ist in Zusammenhang mit Kap. 3.2 und Kap. 4 die Feststellung, dass die Wirkungsbeziehung zwischen Mykotoxin-Risikowahrnehmung und Zeichenakzeptanz nur in dieser Richtung signifikant war. Ein umgekehrter Kausalzusammenhang, also die Annahme, dass die Risikowahrnehmung die Einstellung gegenüber einem „Mykotoxin frei“-Zeichen beeinflusst, konnte hingegen nicht signifikant abgesichert werden.

Die zweite endogene Variable von Interesse, die Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen, wird ihrerseits durch die Labelgestaltung hochsignifikant (Niveau 0,001) beeinflusst. Die Frage, ob das Mykotoxin-Zeichen als ansprechend, einprägsam und auffällig wahrgenommen wird, scheint folglich wesentlich die Einstellung gegenüber dem

Zeichen insgesamt zu beeinflussen. Zunächst wurde hinsichtlich dieses Wirkungszusammenhanges vermutet, dass die Abgrenzung zwischen der endogenen und der exogenen Variable zu verschwommen ist, so dass eigentlich eine vergleichbare Dimension gemessen wurde. Die nachfolgenden Ausführungen zur Qualität der Messmodelle können hingegen aufzeigen, dass dies nicht der Fall ist.

Der empfundene Information-Overload übt hingegen keinen signifikanten Einfluss auf die Mykotoxin-Kennzeichnung aus. Dieses Ergebnis ist insbesondere deshalb interessant, weil für den Information-Overload gleichzeitig eine hohe Effektgröße gemessen wurde (vgl. Tab. 22). Eine Kausalbeziehung wäre auch aus unterschiedlichen Blickwinkeln heraus denkbar gewesen. Zum einen könnte vermutet werden, dass Personen, die bezüglich der Lebensmittelkennzeichnungen am Markt schon einen Informationsüberfluss empfinden, ein weiteres Zeichen eher negativ beurteilen werden. Insofern wäre ein negativer kausaler Zusammenhang zwischen Information-Overload und Zeichen-Akzeptanz zu erwarten gewesen. Weiterhin wäre es aber auch denkbar, dass das Mykotoxin-Zeichen bezüglich seiner Konzeption und Gestaltung die Forderung zur Verminderung des Information-Overload durch kurze, prägnante Informationen (vgl. Kap. 4.4.3) angemessen erfüllen kann. Die Einstellung der Verbraucher, die gegenüber anderen Kennzeichen am Markt einen Informationsüberfluss wahrnehmen, könnte dann trotzdem positiv gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen sein, da dieses ihre Informationsbedürfnisse angemessen befriedigt. Der kausale Zusammenhang zwischen Information-Overload und Zeichen-Akzeptanz wurde mit positivem Vorzeichen gemessen, was die letztere Hypothese unterstützen würde. Die Annahme, dass das „Mykotoxin frei“-Zeichen überwiegend als gutes und zweckmäßiges Hilfsmittel wahrgenommen wird, konnte überdies auch an anderer Stelle, z.B. durch die Ergebnisse des Wahlexperimentes (vgl. Kap. 7.4.2.1), herausgestellt werden. Weiterhin könnte vermutet werden, dass Verbraucher insbesondere dann einen starken Information-Overload empfinden, wenn sie sich besonders für Lebensmittelkennzeichnungen interessieren und diese häufig als relevante Kriterien in Kaufentscheidungen einfließen lassen. Ein solches Kaufverhalten würde nämlich voraussetzen, dass die am Markt verfügbaren Lebensmittelkennzeichen eine besonders große Aufmerksamkeit erfahren, da sie von den entsprechenden Konsumenten als wichtige Entscheidungshilfe angesehen werden. Gleichzeitig setzt ein solches Kaufverhalten aber auch voraus, dass der Konsument Kennzeichen allgemein gegenüber positiv eingestellt ist, was auch in einer positiven Einstellung gegenüber dem neuen Mykotoxin-Zeichen resultieren könnte. In diesem Zusammenhang wäre es interessant, die Verbrauchereinstellung gegenüber Kennzeichen allgemein auch in das Schätzmodell zu integrieren, so wie es ursprünglich auch vorgesehen war (vgl. Abb. 18).

In den verschiedenen geprüften Modellvarianten erbrachte diese Variable jedoch nie signifikante Effekte, so dass sie schließlich von weiteren Modellierungen ausgeschlossen wurde. Es wäre an dieser Stelle aber wünschenswert, wenn zukünftige Forschungsvorhaben den Einfluss des Informationsüberflusses auf die Einstellung gegenüber einer Kennzeichnung für die Mykotoxinproblematik näher untersuchen würden. Auf diese Weise könnten bislang bestehende Unstimmigkeiten geklärt werden und nähere Erkenntnisse zum strukturellen Zusammenhang zwischen Informationsfülle und Zeichenakzeptanz ermöglicht werden.

Mit dem individuellen Ernährungswissen wurde eine weitere interne Einflussvariable in das Schätzmodell aufgenommen. Für diese wurde ein recht hoher Beta-Koeffizient mit Bezug auf den Information-Overload geschätzt, welcher jedoch nicht signifikant abgesichert werden konnte. Trotzdem ist diese Information interessant, weil sie ebenso die Annahme unterstützt, dass Verbraucher mit gutem Ernährungswissen, die häufig auch in den Lebensmitteleinkauf involviert sind, auch einen großen Information-Overload empfinden. Diese Verbraucher suchen in der Regel aktiv nach Informationen zum Thema Ernährung. Das Informationsangebot ist aber sehr groß und unübersichtlich, so dass es schwierig wird, die jeweils relevanten Informationen zu finden. Die Folge ist dann ein *Information-Overload*. Weiterhin wurde für das Ernährungswissen auch ein schwachsignifikanter, negativer Beta-Koeffizient mit Wirkung auf die Verunsicherung gemessen. Mit zunehmendem Ernährungswissen sinkt folglich die Verunsicherung.

Für die Beurteilung des Strukturmodells sollten weiterhin die errechneten Bestimmtheitsmaße herangezogen werden. Diese betragen für die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen 0,403 bzw. für die Einstellung gegenüber einem Mykotoxin-Zeichen 0,320. Die Risikowahrnehmung bezüglich der durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken kann also zu 40,3% durch die modellierten Einflussvariablen erklärt werden. Im Falle der Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Kennzeichen liegt der Erklärungsgehalt bei 32,0%. Angesichts der Tatsache, dass zu den vorliegenden Fragestellungen bisher nach bestem Wissen keine anderen empirischen Arbeiten vorliegen und daher die Konstruktion des Schätzmodells auf eher unsicheren Annahmen beruht, können diese Ergebnisse als gut angesehen werden.

Weiterhin kann die sog. Effektgröße f^2 herangezogen werden um zu prüfen, wie stark der Einfluss einer unabhängigen latenten Variablen auf eine abhängige latente Variable ist. COHEN (1988) verweist (zitiert bei RINGLE 2004b) für f^2 auf folgende Beurteilungswerte:

- $> 0,35$: starker Effekt,
- $> 0,15$: moderater Effekt,
- $> 0,02$ geringer Effekt.

Tab. 22 zeigt die f^2 -Werte für die beiden zu erklärenden Variablen. Auf die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen üben folglich das Potenzial der Mykotoxine zur Angsterzeugung sowie die individuelle Verunsicherung einen starken Effekt aus, während der Effekt der Informationsglaubwürdigkeit und der Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen eher moderat sind. Auf die Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen üben wiederum der Information-Overload sowie die Labelgestaltung einen starken Effekt aus. Die Effekte des empfundenen Katastrophenpotenzials ist dagegen eher als moderat zu beurteilen, der Effekt der Verunsicherung als gering.

Tabelle 22: Geschätzte Effektgrößen f^2 für die zu erklärenden Variablen

	Risikowahrnehmung	Einstellung Mykotoxin-Zeichen
Potenzial zur Angsterzeugung	0,381	
Glaubwürdigkeit der Mykotoxin-Information	0,278	
Verunsicherung Lebensmittelsicherheit	0,392	0,123
Einstellung Mykotoxin-Zeichen	-0,156	
Katastrophenpotenzial		0,213
Information-Overload		0,343
Labelgestaltung		0,343

EIGENE DARSTELLUNG 2010

Zur Überprüfung der Messmodelle stehen ebenfalls unterschiedliche Gütekriterien zur Beurteilung zur Verfügung. Zunächst wird generell empfohlen, in den Messmodellen Indikatorladungen von unter 0,4 zu eliminieren, da ansonsten nur sehr wenig Varianz der entsprechenden LV durch den Indikator erklärt wird. Dieser Empfehlung wurde in dem in Abb. 38 präsentierten Schätzmodell Folge geleistet. Ferner können die Gütemaße Cronbachs-Alpha, die Faktorreliabilität, die Durchschnittlich erfasste Varianz (AVE) sowie das Fornell-Larcker-Kriterium zur Beurteilung reflektiver Messmodelle, wie sie in diesem Fall vorliegen, genutzt werden. Tab. 23 gibt die ermittelten Werte für Cronbachs-Alpha, AVE sowie für die Faktorreliabilität wieder.

Tabelle 23: Beurteilung der reflektiven Messmodelle mit Hilfe von Cronbachs-Alpha, Faktorreliabilität und AVE

Latentes Konstrukt	Cronbachs-Alpha	Faktorreliabilität	AVE
Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen	0,687	0,828	0,615
Einstellung gegenüber „Mykotoxin frei“-Zeichen	0,826	0,900	0,754
Potenzial zur Angsterzeugung	-	-	-
Neuheit	-	-	-
Katastrophenpotenzial	0,925	0,953	0,871
Glaubwürdigkeit der Mykotoxininformation	0,868	0,938	0,883
Verunsicherung Lebensmittelsicherheit	0,397	0,765	0,620
Ernährungswissen	0,942	0,923	0,755
Information-Overload	0,925	0,953	0,872
Labelgestaltung	0,992	0,994	0,978

EIGENE DARSTELLUNG 2010

Für die Faktorreliabilität wird ein Wert von 0,7 als ausreichend angesehen, Cronbachs-Alpha weist die Reliabilität eines Konstruktes ab einem Wert von 0,6 aus (vgl. Kap. 6.3.4.4). Die geforderten Werte für die Faktorreliabilität wurden für alle Konstrukte erreicht, bezüglich der Werte für Cronbachs-Alpha erreicht die Verunsicherung einen schlechten Wert. Gleichwohl ist Cronbachs-Alpha aufgrund der Tau-Äquivalenz aber nur bedingt als Gütekriterium geeignet (HENSELER & RINGLE 2006, BLIEMEL et al. 2005). Für die durchschnittlich erfasste Varianz (AVE) werden Werte von mind. 0,5 gefordert. Auch dieses Gütemaß wurde für alle Konstrukte erreicht. Das Fornell-Larcker-Kriterium besagt schließlich, dass die Quadratwurzel der AVE einer latenten Variable größer sein sollte als die Korrelationen zwischen allen anderen latenten Variablen. Auch für dieses Kriterium weist das Modell gute Ergebnisse aus.

Das dargestellte PLS-Schätzmodell weist insgesamt zufriedenstellende Ergebnisse für alle Gütekriterien, sowohl für das Strukturmodell als auch für die reflektiven Messmodelle, aus. Gleichwohl sollte aber beachtet werden, dass einige der Konstrukte nur durch wenige Indikatoren repräsentiert werden. Zukünftig sollte versucht werden, die unterstellten Konstrukte durch mehrere Indikatoren messbar zu machen.

8 Diskussion und Schlussfolgerungen

8.1 Diskussion

Nachdem die Ergebnisse umfassend präsentiert wurden, sollen sie an dieser Stelle aus verschiedenen Blickrichtungen beleuchtet und diskutiert werden. Insbesondere wird herausgearbeitet, wie die Ergebnisse zu interpretieren sind und welche Gesichtspunkte bei der Interpretation Beachtung finden sollten. Für die Diskussion der Ergebnisse wird dabei die gleiche Strukturierung wie für den Ergebnisteil vorgenommen, d.h. es werden die drei Kernfragen der Arbeit adressiert: Wie werden die durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken von den Verbrauchern wahrgenommen? Welche Verbrauchereinstellungen herrschen gegenüber einem „Mykotoxin frei“-Zeichen vor? Und welche Faktoren beeinflussen die Wahrnehmung von Mykotoxinrisiken bzw. die Einstellung gegenüber einer Lebensmittelkennzeichnung für Mykotoxine? Abschließend werden im nachfolgenden Kapitel 8.2 praxisnahe Handlungsempfehlungen sowie Anregungen für weitere Forschungsaktivitäten aufgezeigt.

Risikowahrnehmung der Verbraucher gegenüber Mykotoxinen

Die Häufigkeitsauswertungen und Mittelwertvergleiche zur Mykotoxin-Risikowahrnehmung haben ergeben, dass Mykotoxine von den Verbrauchern als Risiko für die Gesundheit wahrgenommen werden. Dies wird z.B. durch die Einschätzung der Mykotoxinrisiken insgesamt durch die Verbraucher (Abb. 26) gestützt: Knapp die Hälfte der Befragten gibt an, dass sie die Mykotoxine insgesamt für eher riskant für die Gesundheit hält. Im Gegensatz dazu deuten viele Ergebnisse darauf hin, dass sich die Verbraucher gleichzeitig durch Mykotoxine nicht ernsthaft bedroht fühlen. Dies zeigt sich vor allem am Vergleich der Mykotoxinrisiken mit anderen durch Lebensmittel verursachte Gesundheitsrisiken wie Pflanzenschutzmittelrückstände oder Acrylamid. Hier wurden die Mykotoxine überwiegend als gleich schlimm oder weniger schlimm bewertet. Eine Gesundheitsgefährdung, die auch im Vergleich zu anderen schon bekannten Lebensmittelrisiken hoch ist, wird in den Mykotoxinen folglich nicht gesehen. Weiterhin konnten auch Mittelwertsvergleiche aufzeigen, dass die Verbraucher gegenüber den Mykotoxinrisiken keine Angst empfinden.

Die Ursache für das anscheinend eher geringe Bedrohungspotenzial der Mykotoxine kann darin vermutet werden, dass sie für die wesentlichen Risikocharakteristika einen niedrigen Score erreichen. SLOVIC et al. (2004a) stellen unter den Risikocharakteristika drei Faktoren heraus, die die Risikowahrnehmung entscheidend beeinflussen: das Potenzial

eines Risikos zur Angsterzeugung, das Katastrophenpotenzial und die Neuheit des Risikos. Die durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken sind nicht zwangsläufig mit großen Leiden verbunden, sie werden im Vergleich zu anderen Gefährdungen des Alltags auch nicht als besonders schrecklich wahrgenommen. In diesem Sinne spielt sicherlich auch die Gewöhnung der Verbraucher an bestimmte Krankheitsbilder eine Rolle, die in früheren Jahren einfach weniger bekannt oder schlichtweg noch nicht ausreichend erforscht waren. Dadurch waren Erkrankungen wie Karzinome auch viel weniger im alltäglichen Leben präsent. Dahingegen sind die Möglichkeiten der Analyse und Diagnostik heutzutage derart ausgereift, dass Ursache-Wirkungs-Beziehungen bei den verschiedensten Erkrankungen geklärt sind und der Verbraucher darüber detailliert aufgeklärt werden kann. Dies führt zwangsläufig aber auch eine gewisse Gewöhnung herbei, da die Verbraucher tagtäglich in den Informationsmedien mit neuen Krankheitsverursachern konfrontiert werden. Sehr deutlich zeigen dies auch die Ergebnisse der Gruppendiskussionen („Was erzeugt heute denn keinen Krebs?“).

Gleichzeitig kann für die Mykotoxine ebenfalls kein Katastrophenpotenzial, d.h. die Gefährdung sehr vieler Personen in kurzer Zeit, festgestellt werden. Akute Todesfälle durch Mykotoxinvergiftungen hat es im westeuropäischen Raum in den letzten Jahrzehnten nicht mehr gegeben. Und selbst bei den zurückliegenden Fällen handelt es sich um Einzelfälle, die aufgrund einer einseitigen Ernährung und unglücklicher Umstände plötzlich zu Tode kamen. Insgesamt scheint die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine bei heutigen Produktionsstandards eher in chronischen Erkrankungen als in akuten Todesfällen zu liegen. Auch für die Neuheit des Risikos können Mykotoxine keinen hohen Score erreichen. Wenn auch der Begriff „Mykotoxine“ vielen Verbrauchern unbekannt ist, so ist doch die Problematik um Schimmel und Schimmelpilze den meisten Verbrauchern bewusst.

An dieser Stelle zeigt sich, dass die durch SLOVIC und Kollegen festgestellte Bedeutung der Risikocharakteristika für die Risikowahrnehmung des Verbrauchers durch diese Arbeit klar bestätigt werden kann (vgl. auch BENNET 2001). Dies zeigen nicht nur die Ergebnisse zur Risikowahrnehmung. Auch im PLS-Modell, welches nachfolgend diskutiert wird, konnten Risikocharakteristika als Faktoren mit kausalem Zusammenhang zur Risikowahrnehmung herausgestellt werden. Ausgesuchte Risikocharakteristika sind demnach sehr gut dazu geeignet, einen ersten Überblick über das Potenzial eines Risikos zu geben. Insofern erleichtern sie Prognosen dazu, wie neue Risiken von den Verbrauchern wahrgenommen werden, und können dazu genutzt werden, frühzeitig auf das Risikoverhalten der Verbraucher zu reagieren.

Weiterhin zeigen die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit auf, dass das Mykotoxinrisiko unterschiedlich dahingehend beurteilt wird, wer von dem Risiko betroffen ist. So beurteilen die Verbraucher das Risiko für den persönlichen Fall in der Regel geringer als für die Allgemeinheit. Dieses Phänomen ist hinsichtlich der unterschiedlichsten Risiken weit verbreitet und wird in der wissenschaftlichen Literatur zum Risikoverhalten als *Optimistic Bias* oder *Unrealistic Optimism* beschrieben (vgl. WEINSTEIN 1980). Der Optimistic Bias beschreibt die Tatsache, dass viele Menschen die Wahrscheinlichkeit, dass sie selbst ein negatives Erlebnis erfahren, als niedriger im Vergleich zum Durchschnitt ihrer Mitmenschen einschätzen. Sie erliegen damit einer Fehleinschätzung, die ihnen selbst nicht bewusst ist. Der Optimistic Bias wurde für die verschiedensten Risiken nachgewiesen, eine Übersicht über wissenschaftliche Studien zu diesem Themenbereich findet sich bei WEINSTEIN (1980) und bei WEINSTEIN (1987). Tiefergehende Studien konnten nachweisen, dass ein Optimistic Bias insbesondere dann auftritt, wenn das Risiko als kontrollierbar angesehen wird (MCKENNA 1993), wenn das Individuum bislang noch gar nicht von dem Risiko betroffen wurde, wenn das Risiko sehr selten auftritt und wenn es nur wenige Erfahrungen mit dem Risiko gibt (WEINSTEIN 1987, PRICE et al. 2002). Für die vorliegende Problematik der Mykotoxine liegen vergleichbare Bedingungen vor: akute Mykotoxinvergiftungen kamen im westeuropäischen Raum seit längerer Zeit nicht mehr vor. Bei Erkrankungen mit einer eher langfristigen Entstehungsgeschichte (z.B. Karzinome) ist die konkrete Ursache in der Regel nicht auszumachen, da neben Mykotoxinen auch viele andere Umweltgifte als Verursacher in Frage kommen könnten. Insofern kann angenommen werden, dass den Konsumenten keine direkten Erfahrungen mit Mykotoxinen bewusst sind. Weiterhin werden viele Konsumenten vermutlich hinsichtlich des Mykotoxinrisikos einen hohen Grad an Kontrollierbarkeit wahrnehmen. Sie glauben, dass sie das Risiko durch eine angemessene Lagerung und Zubereitung der Lebensmittel bzw. durch das Verwerfen verschimmelter Lebensmittel kontrollieren können. Das Phänomen des Optimistic Bias kann daher auch für die Mykotoxinproblematik beobachtet werden und hat somit Auswirkungen auf das nachfolgende Risikoverhalten der Verbraucher.

Darüber hinaus konnte aufgezeigt werden, dass insbesondere das Mykotoxinrisiko für Kinder als sehr groß beurteilt wird. Diese Feststellung spiegelt die Tatsache wider, dass Kinder im Vergleich zu Erwachsenen im Allgemeinen als empfindlicher gegenüber Risiken wahrgenommen werden. Die Gesellschaft verhält sich daher eher risikoavers, wenn es um die Gesundheit von Kindern geht, als wenn Erwachsene betroffen sind (DOCKINS et al. 2002). Dieses Phänomen findet sich z.B. auch darin wieder, dass viele Gesetze speziell zum Schutz von Kindern verfasst wurden (vgl. DICKIE & MESSMAN 2004,

DOCKINS et al. 2002). Auch für die Mykotoxine wurden Höchstmengen speziell für Kinder formuliert, um der erhöhten Gefährdung gerecht zu werden (vgl. Kap. 2.3). Weiterhin wurde die Gefährdung von Kindern und Jugendlichen durch die Mykotoxininformation speziell thematisiert, so dass auf diese Weise auch eine erhöhte Aufmerksamkeit für die Risikogruppe der Kinder geschaffen worden sein könnte.

Insgesamt scheint auch die Frage der Information eine sehr wesentliche zu sein. Vielfach zeigen die Ergebnisse, dass die Informationen der Verbraucher zu Mykotoxinen und den durch sie verursachten Gesundheitsgefährdungen unzureichend sind, obwohl die Thematik um Schimmelpilze nicht neu ist. Besonders die Gruppendiskussionen konnten zeigen, dass diese Unwissenheit manchen Verbrauchern aber gar nicht bewusst ist. Viele Personen wissen zwar, dass Schimmel ungesund ist, sie wissen aber nicht, welche Gefährdungen genau bestehen. Weiterhin wissen sie wenig über die Möglichkeiten, wie Toxine in Lebensmittel gelangen können. Vielen Verbrauchern ist z.B. nicht bewusst, dass ein Lebensmittel Mykotoxine enthalten kann, obwohl kein Schimmel zu erkennen ist. In diesem Sinne ist die oben postulierte Kontrollierbarkeit auch nur teilweise gegeben. Durch das Verwerfen verschimmelter Lebensmittel kann zwar ein Belastungsweg ausgeschlossen werden. Häufig ist der Schimmel aber auch nicht zu erkennen, z.B. wenn Rohprodukte vor der Verarbeitung schon verschimmelt waren und der Schimmel nach der Verarbeitung nicht mehr sichtbar ist. Gleichzeitig konnte bei einigen Fragen eine „Tendenz zur Mitte“ im Antwortverhalten festgestellt werden. Das heißt, dass Befragte sich nicht zu einer deutlichen Antwort durchringen konnten und daher die mittlere Antwortkategorie gewählt haben. Dies war insbesondere dann zu beobachten, wenn es sich um die Abfrage recht komplexer Beurteilungen handelte (z.B. der Vergleich von Mykotoxinen mit anderen Lebensmittelsrisiken, Item 32 – 35). Auch in diesen Situationen wäre zu vermuten, dass die befragten Verbraucher aus Unwissenheit gehandelt haben, weil sie sich ein eindeutiges Urteil aufgrund ihres derzeitigen Wissensstandes nicht zutrauen. Die Hypothese, dass das Vorwissen der Verbraucher zu Mykotoxinen eher begrenzt ist, kann an dieser Stelle folglich klar bestätigt werden. Diesbezüglich ist einerseits der Einfluss der Medien zu nennen, denn über eine umfangreiche Berichterstattung zu einem Risikothema wird die Aufmerksamkeit des Verbrauchers auf die Thematik gelenkt (vgl. FREWER et al. 2002, RENN 1991). Da die Mykotoxine bislang in den Massenmedien nur wenig präsent waren, ist es folglich nicht verwunderlich, dass viele Verbraucher für diese Thematik noch kein Problembewusstsein entwickelt haben. Als Folge tritt die Lebensmittelsicherheit mit konkretem Bezug auf die Mykotoxinrisiken in ihrer Bedeutung im Kaufentscheidungsprozess hinter anderen Parametern wie Preis, Marke, Gewöhnung, usw. zurück (vgl. auch GRUNERT 2005). Hieraus resultiert, dass

auch zukünftig keine Informationen zu Mykotoxinen von den Verbrauchern gesucht werden, so dass sich ihr diesbezüglicher Wissensstand auch nicht verbessern kann.

Die Unwissenheit der Verbraucher zu Mykotoxinen, die sich schon in der qualitativen Vorstudie abzeichnete, führte schließlich auch dazu, dass in dieser Forschungsarbeit mit zusätzlichen Mykotoxininformationen gearbeitet wurde. Auf diese Weise wurden die befragten Verbraucher auf ein einheitliches Informationsniveau gebracht. Weiterhin erschien dieser Schritt nötig, um überhaupt ein erstes Meinungsbild zu Mykotoxinen und zu einer Kennzeichnung messen zu können. Hätte es keine Information zu der Thematik gegeben, wären jegliche Einschätzungen zu den durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken aufgrund von fehlendem Wissen sehr schwierig gewesen, vermutlich hätte es eine hohe Quote unbeantworteter Fragen gegeben. Andererseits muss aber auch herausgestellt werden, dass die in dieser Erhebung geäußerten Meinungen zu Mykotoxinen klar auch von der präsentierten Mykotoxin-Information abhängig sind. Es konnte hinsichtlich der Risikowahrnehmung gezeigt werden, dass sich die Wahrnehmung der Mykotoxinrisiken in gewissem Ausmaß durch die Mykotoxininformationen beeinflussen lassen. In dieser Arbeit wurde mehrfach der Nachweis erbracht, dass eine Information, die das Mykotoxinrisiko verschlimmert darstellt, auch eine erhöhte Risikowahrnehmung herbeiführt. Die Tatsache, dass durch unterschiedliche Informationsaussagen auch signifikant unterschiedliche Wahrnehmungen erzeugt werden konnten, belegt, dass gegenüber Mykotoxinen noch keine gefestigten Einstellungen bei den Verbrauchern vorliegen. Gefestigte Einstellungen gegenüber einem Objekt (oder Risiko) sind immer dann zu erwarten, wenn das Individuum mit dem Objekt sehr vertraut ist. Hingegen treten wenig stabile Einstellungen, die leicht zu verändern sind, immer dann auf, wenn das Objekt für das Individuum noch neu ist und noch keine Erfahrungen vorliegen (TENBÜLT et al. 2008, FAZIO et al. 1982, AJZEN & DOLL 1992, WATTS 1967). Das Ergebnis, dass durch unterschiedliche Mykotoxininformationen auch unterschiedliche Risikowahrnehmungen erzeugt werden konnten, bestätigt folglich ein weiteres Mal, dass die Mykotoxinproblematik bisher geringe Bekanntheit bei den Verbrauchern genießt.

Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen

Die erarbeiteten Ergebnisse zeigen auf, dass hinsichtlich der Verbrauchereinstellung gegenüber einem „Mykotoxin frei“-Zeichen zwischen zwei Aspekten unterschieden werden sollte. Einerseits kann die grundsätzliche Idee einer Kennzeichnung für die Mykotoxinproblematik beurteilt werden. Hier geht es darum, ob die durch Mykotoxine hervorgerufenen Gesundheitsrisiken als so wichtig und relevant erachtet werden, dass die Etablierung eines neuen Instrumentes zur Risikoreduktion sinnvoll erscheint. Die konkrete

Erscheinung des Zeichens spielt dabei eine untergeordnete Rolle. Andererseits kann aber auch der konkrete Zeichenentwurf beurteilt werden, mit dem in dieser Erhebung gearbeitet wurde. Es handelt sich dann um die Evaluierung eines vorliegenden Zeichens, nicht der grundsätzlichen Idee, ob ein solches Zeichen wünschenswert ist. Hier stehen eher gestalterische Aspekte und Fragen der kritischen Informationsmenge im Vordergrund.

Die aufgezeigte Differenzierung ist auch teilweise im Antwortverhalten der Befragten erkennbar. So haben Häufigkeitsauswertungen und Mittelwertsvergleiche ergeben, dass das Zeichen als gutes Instrument für mehr Verbraucherschutz eingeschätzt wird. Andererseits konnte hinsichtlich des konkreten Zeichenentwurfes nachgewiesen werden, dass noch Verbesserungsbedarf bezüglich der Glaubwürdigkeit und der Auffälligkeit besteht. Diese zunächst widersprüchlichen Ergebnisse werden dann interpretierbar, wenn davon ausgegangen wird, dass die Einschätzung des Zeichens für den Verbraucherschutz auf einer generellen Einschätzung der Zeichenidee basiert. Die Beurteilung der Glaubwürdigkeit und der Gestaltung stellt hingegen eher eine konkrete Beurteilung des Zeichens dar. Es kann an dieser Stelle folglich nicht klar herausgestellt werden, wann ein Item eher die allgemeine Einschätzung der Idee einer Kennzeichnung widerspiegelt, und wann es sich auf den in der Erhebung gezeigten Zeichenentwurf bezieht. Dieses differenzierte Verständnis war so nicht vorherzusehen. Um den konkreten Bezug zu dem Zeichenentwurf herzustellen, wurde den Befragten während der Durchführung der Befragung der Zeichenentwurf in vergrößerter Form vorgelegt, wenn der Fragenabschnitt, der sich auf die Kennzeichnung bezog, begonnen wurde. Auf diese Weise wurde die Aufmerksamkeit der Befragten nochmal direkt auf den konkreten Zeichenentwurf gelenkt, so dass es sich bei den Antworten im Wesentlichen um Beurteilungen des konkreten Zeichenentwurfs handeln sollte. Weiterhin bezogen sich einige Fragen sehr konkret auf den gezeigten Zeichenentwurf (z.B. das semantische Differential, Frage Nr. 21), so dass Missverständnisse in diesen Fällen ebenfalls ausgeschlossen werden können.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Verbraucher der Idee einer Lebensmittelkennzeichnung für die Mykotoxinproblematik durchaus positiv gegenüber stehen. Dies bestätigen z.B. die Häufigkeitsauswertungen zur Nutzungsabsicht (Item 57) oder auch die Ergebnisse der Clusteranalyse, welche auf einem Bündel unterschiedlicher Items zum „Mykotoxin frei“-Zeichen beruhen. Die Ergebnisse der aussagenbasierten Einstellungsmessung müssen jedoch aus folgenden Gründen unter Vorbehalt interpretiert werden. Die befragten Verbraucher wurden durch die Mykotoxininformation zusätzlich für die Problematik und die neue Kennzeichnung sensibilisiert. Die Mykotoxininformation

stellte einen obligatorischen Bestandteil der Befragung dar. Insofern wurde bei den befragten Verbrauchern ein Informationsniveau erzeugt, wie es in der Realität vermutlich nur selten zustande gekommen wäre, weil die Information nicht oder nur teilweise gelesen worden wäre. Weiterhin könnte durch die Mykotoxininformation offensichtlich geworden sein, welche Zielsetzung dem Forschungsvorhaben zugrunde liegt. Der Befragte könnte insofern errahnen, welche Antworten favorisiert werden, und gemäß des Phänomens der *Sozialen Erwünschtheit* geantwortet haben. Das Phänomen der Sozialen Erwünschtheit beschreibt, dass Teilnehmer in einer Befragung häufig die Antworten geben, von denen sie glauben, dass sie erwünscht sind (vgl. BORTZ & DÖRING 2006). Für die Interpretation der Ergebnisse zu den Einstellungen, die aussagenbasiert erfasst wurden, sollte daher für diese Studie beachtet werden, dass einige Werte durch das Phänomen der Sozialen Erwünschtheit überschätzt sein könnten.

Andererseits wurde die Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen auch durch die Beobachtung des Konsumentenverhaltens gemessen. Diese Revealed-Preferences-Ansätze weisen gegenüber den aussagenbasierten Ansätzen eine deutlich erhöhte Validität auf, da der Verbraucher in der Befragungssituation (im Kaufexperiment) nicht weiß, an welchem der gezeigten Attribute der Forscher interessiert ist. Auch im Kaufexperiment konnte eindeutig eine positive Verbrauchereinstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen gemessen an einer erhöhten Auswahlwahrscheinlichkeit von Produkten mit dem Zeichen konstatiert werden. Insofern werden die Ergebnisse der aussagenbasierten Einstellungsmessung bestätigt. Dabei konnte durch das „Mykotoxin frei“-Zeichen im Kaufexperiment sogar dann ein deutlich positiver Effekt auf die Wahlwahrscheinlichkeit erzeugt werden, wenn zuvor keine Sensibilisierung für die Mykotoxinproblematik durch eine Mykotoxininformation stattgefunden hat. Der Effekt des „Mykotoxin frei“-Zeichens auf die Auswahlwahrscheinlichkeit für Weizenmehl überschreitet dabei sogar den Effekt eines bereits etablierten Zeichens wie des EU-Biosiegels. Weiterhin kann durch das Vorhandensein einer Mykotoxininformation der Effekt einer Mykotoxin-Kennzeichnung nochmals deutlich erhöht werden. Der Verbraucher wird auf diese Weise für die Mykotoxinproblematik sensibilisiert, so dass er einem entsprechenden Zeichen auch eine größere Aufmerksamkeit entgegen bringt. Interessanterweise gab es aber keinen signifikanten Einfluss von unterschiedlichen Informationsaussagen (verschlimmernd / verharmlosend) auf die Auswahl von Weizenmehlen mit dem Mykotoxin-Zeichen. Während die Mykotoxininformation, die das Risiko verschlimmernd darstellte, sehr wohl die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen erhöhen konnte (vergleiche vorheriger Abschnitt), blieb sie folglich ohne signifikanten Einfluss auf die Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen.

Eine mögliche Ursache hierfür könnte darin gesehen werden, dass die beiden Versionen der Mykotoxininformationen hauptsächlich die Mykotoxine und weniger das „Mykotoxin frei“-Zeichen thematisieren. Das Zeichen wird in den Mykotoxininformationen nur sehr oberflächlich thematisiert, die Textaussagen zum „Mykotoxin frei“-Zeichen differieren auch nicht zwischen den beiden Informationen. Die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen wird hingegen in mehreren Fällen deutlich durch die Information beeinflusst (vergleiche vorheriger Abschnitt), was auch bestätigt, dass die verschiedenen Informationsversionen wirklich als unterschiedlich wahrgenommen wurden. An dieser Stelle kann jedoch nicht konstatiert werden, dass die durch die negative Mykotoxininformation herbeigeführte erhöhte Risikowahrnehmung auch eine positivere Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen erzeugt hat. Die Hypothese, dass es einen Einfluss von der Risikowahrnehmung auf die Einstellung gegenüber dem Zeichen gibt, muss an dieser Stelle folglich verworfen werden. Dieses Ergebnis wird auch durch die Ergebnisse des Partial-Least-Squares-Modells gestützt (vgl. folgender Abschnitt).

Weiterhin konnte das Kaufexperiment zeigen, dass das „Mykotoxin frei“-Zeichen auf die Auswahlwahrscheinlichkeit aller vier getesteten Marken einen positiven Effekt hat. Signifikante Unterschiede zwischen den Markeneffekten konnten jedoch nicht ausgemacht werden (vgl. Kap. 7.4.2). Dies widerspricht der anfangs getroffenen Hypothese, dass für die Handelsmarke ein besonders hoher Effekt des Mykotoxin-Zeichens zu messen sein wird. Dieses Ergebnis ist im Zusammenhang mit dem im Kaufexperiment verwendeten Weizenmehl Type 405 zu interpretieren. Bei diesem Mehl handelt es sich um ein Low-Involvement-Produkt, welches im Handel zu geringen Preisen angeboten wird. Das finanzielle Risiko des Konsumenten ist folglich auch bei einer Fehlentscheidung gering. Weiterhin kann für dieses „Standard-Mehl“ angenommen werden, dass die Qualitätsunterschiede zwischen den verschiedenen Produkten eher als gering empfunden werden. Insofern wird auch das gegenüber Handelsmarken empfundene Risiko als geringer wahrgenommen (vgl. auch SEMEIJN et al. 2004). Als Folge dessen stellt das „Mykotoxin frei“-Zeichen für die Käufer der Handelsmarken keinen besonderen Zusatznutzen dar, weil das Produkt an sich als qualitativ vergleichbar mit Herstellermarken angesehen wird.

Interessant wäre in diesem Zusammenhang, welche Effekte das „Mykotoxin frei“-Zeichen in Kombination mit High-Involvement-Produkten zeigen würde. Nach GLYNN & CHEN (2009) wäre zu erwarten, dass bei diesen Produkten große Qualitätsdifferenzen zwischen Handels- und Herstellermarken wahrgenommen werden, was wiederum in einer erhöhten Risikowahrnehmung für Handelsmarken resultieren sollte. Insofern wäre bei High-Involvement-Produkten ein sehr großer Effekt des Mykotoxin-Zeichens in Kombination mit

einer Handelsmarke zu erwarten, da das Zeichen über die kommunizierte zusätzliche Lebensmittelsicherheit einen deutlichen Zusatznutzen für den Konsumenten bietet. Diese Überlegungen sollten in weiterführenden Forschungsarbeiten behandelt werden.

Die generelle Durchführung des Discrete-Choice-Experimentes soll an dieser Stelle ebenfalls diskutiert werden. In das Kaufexperiment wurden vier Experimentalvariablen integriert: die Marke, der Preis, sowie die Präsenz des EU-Bio-Siegels und des „Mykotoxin frei“-Zeichens. Die Auswahl von nur vier Experimentalvariablen beruht auf der Feststellung, dass der Konsument beim Lebensmitteleinkauf häufig nur sehr wenige Informationen beachtet (CALFEE & FORD 1988, AVERY 1996, DICKSON & SAWYER 1990). Der Preis und die Marke spielen dabei als *information chunks* eine besondere Rolle (JACOBY et al. 1977). Die Auswahl der genannten vier Experimentalvariablen spiegelt somit reale Verhältnisse wider, während gleichzeitig die Untersuchung der Wirkung einer Lebensmittelkennzeichnung ermöglicht wird. Weiterhin könnte argumentiert werden, dass das Mykotoxin-Zeichen aufgrund seiner Unbekanntheit eine besondere Aufmerksamkeit im Kaufexperiment erfahren haben könnte. Dies wäre allerdings bei einer Neueinführung des Zeichens am Markt in gleichem Maße der Fall. Die Größe des präsentierten Zeichens entsprach ebenfalls den realen Verhältnissen, so dass es auch aufgrund eines eher niedrigen Aktivierungspotenzials (vgl. Kap. 4.5.2.2, KROEBER-RIEL & WEINBERG 2003) nicht zu einem künstlich erhöhten Effekt des Zeichens gekommen sein sollte. Schließlich ist anzumerken, dass die künstliche Befragungssituation im Kaufexperiment Verzerrungen im Antwortverhalten erzeugt haben könnte. Die Tatsache, dass hypothetische und keine realen Produktwahlentscheidungen beobachtet wurden, könnte dazu geführt haben, dass die befragten Verbraucher mehr Aufmerksamkeit auf die Kaufentscheidung verwendet haben als sie dies in einer realen Kaufsituation tun würden. Andererseits traf jeder Befragte nacheinander drei Kaufentscheidungen, so dass auch hier ein zunehmender Effekt von Gewöhnung an die Befragungssituation anzunehmen ist. Weiterhin wären Beobachtungen von realen Produktkäufen im Rahmen dieser Forschungsarbeit nicht zu realisieren gewesen, da ein entsprechendes „Mykotoxin frei“-Zeichen im Handel noch nicht etabliert ist.

Hinsichtlich der abgefragten Zahlungsbereitschaft für ein Weizenmehl mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen konnte herausgestellt werden, dass diese eher eine generelle Einstellung widerspiegelt als die konkrete Zahlungsbereitschaft für das Zeichen. Die eigentliche Zielsetzung, die Erfassung der Zeichenwertschätzung über die Zahlungsbereitschaft, konnte somit nicht erreicht werden. Eine Ursache hierfür stellt vermutlich das verwendete Produkt, das Weizenmehl Type 405, dar. Dieses Produkt wird im Handel zu niedrigen Preisen angeboten, wobei die Preisspanne zwischen verschiedenen Marken und

Qualitäten (z.B. Bio-Qualität) trotzdem beträchtlich sein kann. Differenzen von 2 € und mehr pro 1000g können im LEH beobachtet werden. Gleichzeitig wurde in der betreffenden Frage mit einem Referenzpreis gearbeitet. Dieser sollte dazu dienen, dass die Beantwortung der Frage erleichtert wird. Den genannten Preis von 40 Cent sollten die Befragten als Referenz nutzen, um an diesem ihre Mehrpreisbereitschaft zu bemessen. Der Preis orientierte sich dabei am handelsüblichen Preisniveau der Handelsmarken, da angenommen wurde, dass Handelsmarken bei einem Low-Involvement-Produkt wie Weizenmehl einen hohen Marktanteil haben. Die Wahl eines höheren Referenzpreises hätte dazu führen können, dass schon der Referenzpreis die Zahlungsbereitschaft vieler Befragungsteilnehmer überschritten hätte. Der sehr niedrige Referenzpreis lag hingegen deutlich unter der allgemeinen Zahlungsbereitschaft der Markenkäufer. Insgesamt muss daher die Verwendung des Referenzpreises in der Frage zur Zahlungsbereitschaft kritisch gesehen werden, da auf diese Weise nicht die konkrete Mehrzahlungsbereitschaft für das Mykotoxin-Zeichen gemessen werden konnte. Besser wäre eine zweigliedrige Frage gewesen, die zunächst die allgemeine Zahlungsbereitschaft für Weizenmehl erfragt hätte und in einem nächsten Schritt die Mehrzahlungsbereitschaft für ein Weizenmehl mit dem Mykotoxin-Zeichen.

Die durchgeführte Clusteranalyse konnte aufzeigen, dass knapp 50% der Befragten dem neuen Zeichen grundsätzlich befürwortend gegenüber stehen. Zeichen-Ablehner waren mit 9% selten vertreten, hingegen konnte eine sehr große Gruppe (43,5%) identifiziert werden, die sich weder befürwortend noch ablehnend zu dem Zeichen geäußert hat. Die anschließende Diskriminanzanalyse erbrachte ein mäßiges Ergebnis, 87,3% der Fälle wurden durch die Diskriminanzfunktion dem richtigen Cluster zugeordnet. Allerdings wird die Eignung der Diskriminanzanalyse zur Überprüfung der Ergebnisse einer Clusteranalyse im wissenschaftlichen Schrifttum eher kritisch betrachtet (vgl. PUNJ & STEWART 1983). Insofern sollten die Ergebnisse der Clusteranalyse eher inhaltlich beurteilt werden. Die Tatsache, dass Gruppen von Befürwortern, Ablehnern und Indifferenten gefunden wurde, entspricht den Erwartungen, da die grundsätzliche Einstellung gegenüber dem Zeichen gemessen wurde. Weiterhin kann auch das Zahlenverhältnis zwischen den gefundenen Clustern durch theoretische Überlegungen leicht begründet werden. Generell stellt das Zeichen einen Zusatznutzen dar, so dass eher eine große Gruppe von Zeichen-Befürwortern und eine kleine Gruppe von Zeichen-Ablehnern erwartet werden konnte. Die recht große Gruppe der Indifferenten könnte dadurch erklärt werden, dass diese deutlich verunsichert über die Lebensmittelsicherheit sind und aufgrund eines geringen Vorwissens zu Mykotoxinen die Problematik nicht recht einzuordnen vermögen. Da Mykotoxine bisher in den Medien wenig präsent waren, ist

anzunehmen, dass dieser Zustand auf eine große Verbrauchergruppe zutrifft. Weiterhin lassen sich die gebildeten Cluster inhaltlich sehr eindeutig interpretieren, es gibt eindeutige signifikante Unterschiede zwischen den Clustern hinsichtlich der clusterbildenden und der clustererklärenden Faktoren, was nach BYRD-BREDBENNER et al. (2008) ein deutliches Anzeichen für die Robustheit der Clusterlösung ist. Insgesamt können die Ergebnisse der Clusteranalyse daher durch eine hohe interne Validität bestätigt werden.

Einflussfaktoren mit Wirkung auf die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen und die Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen

Das mit dem Partial-Least-Squares (PLS)-Ansatz erstellte Modell weist die Faktoren aus, die einen signifikanten Einfluss auf die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen bzw. auf die Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen haben. Hinsichtlich der Risikocharakteristika konnte deren Bedeutung für die Risikowahrnehmung nochmals bestätigt werden. Anders als bei SLOVIC et al. (2004a) geschildert, kommt vor allem dem Potenzial eines Risikos zur Angsterzeugung offenbar eine große Bedeutung zu. Für diese latente Variable konnte ein direkter, hochsignifikanter Einfluss auf die Risikowahrnehmung festgestellt werden. SLOVIC et al. (2004a) heben hingegen vor allem das Katastrophenpotenzial eines Risikos als das wesentliche Risikocharakteristikum hervor, welches die Risikowahrnehmung entscheidend beeinflusst. Im vorliegenden PLS-Modell konnte für das Katastrophenpotenzial jedoch kein direkter Einfluss auf die Risikowahrnehmung festgestellt werden. Vielmehr scheint das Katastrophenpotenzial einen signifikanten Einfluss auf das Potenzial zur Angsterzeugung zu haben, die Wirkungen auf die Risikowahrnehmung sind damit indirekt. Für das dritte von SLOVIC et al. (2004a) herausgestellte Risikocharakteristikum, die Neuheit eines Risikos, konnte in diesem Modell keine signifikante Kausalbeziehung gemessen werden.

Einerseits kann mit diesen Ergebnissen die in der Literatur beschriebene Bedeutung der Risikocharakteristika bestätigt werden. Für zwei der drei in der Literatur hervorgehobenen Charakteristika konnte auch ein signifikanter Einfluss aufgezeigt werden. Weiterhin ermöglichen die Ergebnisse neue Erkenntnisse zur Struktur der Risikocharakteristika. Andererseits sollte bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden, dass die latenten Variablen „Potenzial zur Angsterzeugung“ und „Neuheit“ jeweils lediglich durch ein Item gebildet werden. Es besteht daher die Möglichkeit, dass die gewünschte Dimension durch ein einzelnes Item nicht ausreichend erfasst wurde.

Weiterhin wurde die Verunsicherung über Lebensmittelsicherheit als ein weiterer Faktor ausgemacht, der sowohl einen direkten als auch einen indirekten Einfluss (über das

Potenzial zur Angsterzeugung) auf die Risikowahrnehmung hat. Die Verunsicherung wird auch an anderen Stellen im wissenschaftlichen Schrifttum als wichtige Einflussgröße für die Risikowahrnehmung bezeichnet (z.B. BERGMANN 2000, FRANZ 2005). Die Relevanz der Verbraucherverunsicherung für die Thematik der Risikowahrnehmung konnte folglich bestätigt werden. Interessant ist weiterhin die Feststellung, dass mit zunehmender Verunsicherung auch bei Mykotoxinen ein erhöhtes Potenzial zur Angsterzeugung wahrgenommen wird. Dieses Ergebnis gibt einen ersten Nachweis dafür, dass externe Faktoren (z.B. Risikoeigenschaften) und interne Faktoren auch untereinander in Beziehung stehen können. Ein interner Faktor wie die Verunsicherung ist folglich in der Lage, die Wahrnehmung unterschiedlicher Risikoinformationen zu steuern.

Darüber hinaus wurde die Glaubwürdigkeit der Mykotoxininformation als weitere latente Variable mit hochsignifikantem Einfluss auf die Risikowahrnehmung ausgemacht. Es wird also nochmals die Bedeutung von Zusatzinformationen in einer Situation, in der über ein Risiko bislang nur wenig bekannt ist, hervorgehoben. An dieser Stelle wird aber auch weitergehend die Frage thematisiert, inwiefern es von Bedeutung ist, ob der Rezipient einer Information der Informationsquelle auch vertraut. Die Glaubwürdigkeit von Informationen steht hier folglich im Zentrum der Analyse. Das aufgezeigte Ergebnis findet sich ebenfalls im wissenschaftlichen Schrifttum wieder. So betonen z.B. FREWER (2001) und BENNET (2001), dass die Glaubwürdigkeit von Informationen insbesondere in der Risikokommunikation eine wesentliche Rolle spielt.

Hinsichtlich der Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen konnten die Labelgestaltung als latente Variable mit signifikantem Einfluss ausgemacht werden. Der starke Einfluss der Labelgestaltung war dabei vorauszusehen. Eine mangelhaftes Labeldesign wird in der wissenschaftlichen Literatur zu Produktkennzeichnungen häufig als Ursache für ein Missverstehen oder Ignorieren der Kennzeichen genannt (vgl. VERBEKE & WARD 2006, COWBURN & STOCKLEY 2004, VAN KLEEF et al. 2007). Überraschend ist hingegen, dass kein signifikanter Einfluss des Information-Overloads festgestellt werden konnte. Dies gilt insbesondere, da für den Information-Overload im Vergleich zu den anderen latenten Variablen eine sehr hohe Effektstärke gemessen werden konnte. Durch die Effektstärke wird folglich eigentlich ein hoher Einfluss des Overloads auf die Einstellung gegenüber dem Zeichen postuliert. Auch die wissenschaftliche Literatur bestätigt mehrfach, dass ein empfundener Information-Overload und das Verhalten gegenüber einem Label direkt zusammen hängen (vgl. VERBEKE & WARD 2006, GELLYNCK et al. 2006, VERBEKE et al. 2002, VAN KLEEF et al. 2007, BYRD-BREDBENNER 2000, GOLAN et al. 2001). Diese Ergebnisse deuten zunächst rein methodisch an, dass es aufgrund der Werteverteilung der dem Overload

zugrunde liegenden Variablen zu einem hohen Standardfehler gekommen ist, so dass keine Signifikanz festgestellt werden konnte. Der Einfluss des Overloads auf die Einstellung gegenüber einem Kennzeichen sollte daher in weiteren Studien tiefergehend untersucht werden.

Eines der interessantesten Ergebnisse dieser Arbeit stellt der aufgezeigte Zusammenhang zwischen Risikowahrnehmung und Zeichenakzeptanz dar. Durch das PLS-Modell wurde nachgewiesen, dass die Risikowahrnehmung mit zunehmend positiver Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen abnimmt. Aufgrund von Literaturrecherchen wurde allerdings zunächst ein Zusammenhang in genau entgegengesetzter Richtung angenommen, d.h. es wurde vermutet, dass die Einstellung gegenüber einem Mykotoxin-Zeichen von der Risikowahrnehmung abhängt und mit zunehmender Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen positiver wird. Diese Hypothese basierte auf den Ergebnissen von WITTE & ALLEN (2000), die postulierten, dass eine erhöhte Risikowahrnehmung eine Motivation zur Risikoreduzierung erzeugt. Da das „Mykotoxin frei“-Zeichen als Instrument zur Risikoreduzierung verstanden werden kann, wurde daher angenommen, dass die Einstellung gegenüber dem Zeichen mit zunehmender Risikowahrnehmung positiver wird. Dieser zunächst vermutete Zusammenhang wurde jedoch durch das PLS-Modell und auch durch weitere Analysen (vgl. vorheriger Abschnitt) in Frage gestellt. Vielmehr scheint es so zu sein, dass ein Risiko als geringer wahrgenommen wird, wenn ein entsprechendes Instrument zur Risikoreduzierung positiv beurteilt wird bzw. wenn grundsätzlich positive Einstellungen gegenüber dem Instrument vorherrschen. KUTTSCHEUTER (2006) beschreibt ähnliche Zusammenhänge: Nachdem ein Individuum ein Risiko wahrgenommen hat, erfolgt eine Bewertung des Risikos. Diese Gesamtbewertung beruht im Wesentlichen auf zwei Komponenten: der Natur der Bedrohung und der Wahrscheinlichkeit, ob die betreffende Person mit dem Risiko zurechtkommt. Die Wahrscheinlichkeit der Risikobewältigung ist wiederum eng verknüpft mit den Möglichkeiten der Risikoreduktion. Insbesondere spielen hier die wahrgenommenen Ergebnisse einer Risikoreduzierungsstrategie und die Effektivität der Reduzierungsstrategien für die Gesamtbewertung des Risikos eine wichtige Rolle (KUTTSCHEUTER 2006). Die Autorin unterstellt folglich, dass die Risikowahrnehmung durch die Möglichkeiten der Risikoreduktion beeinflusst wird. Der in der vorliegenden Studie festgestellte kausale Zusammenhang zwischen Risikowahrnehmung und Zeichenakzeptanz in der Richtung, dass eine positive Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen eine verringerte Risikowahrnehmung herbeiführen kann, wird folglich durch die von KUTTSCHEUTER (2006) getroffenen Aussagen gestützt.

8.2 Schlussfolgerungen

Abschließend wird in diesem Kapitel dargestellt, welche Schlussfolgerungen durch die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit ermöglicht werden. Hierbei ist insbesondere von Interesse, welche praxisnahen Handlungsempfehlungen für zukünftige Lebensmittelkennzeichnungsstrategien für die Mykotoxinproblematik abgeleitet werden können. Diese werden im ersten nachfolgenden Abschnitt behandelt. Darüber hinaus werden im zweiten Abschnitt Fragestellungen aufgezeigt, die durch zukünftige Forschungsaktivitäten thematisiert werden sollten, um weitere Einblicke in die Risikowahrnehmung der Konsumenten gegenüber Mykotoxinen zu erhalten und um Rückschlüsse zur Etablierung einer Lebensmittelkennzeichnung zur Mykotoxinproblematik zu ermöglichen.

Schlussfolgerungen für die Praxis

Die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Analysen haben gezeigt, dass der Verbraucher durch entsprechende Informationen für die Problematik der Gesundheitsgefährdungen durch Mykotoxine sensibilisiert werden kann. Die Schaffung eines Problembewusstseins für die Thematik beim Konsumenten ist in verschiedener Hinsicht wünschenswert: Einerseits stellen Mykotoxine eine wirkliche potenzielle Gefährdung der menschlichen Gesundheit dar (vgl. Kap. 2). Neben den meist langfristigen und chronischen Gesundheitsgefährdungen, die durch bislang untersuchte Mykotoxine hervorgerufen werden können, geht ein mindestens ebenso großes Risiko von den Mykotoxinen aus, die bislang noch zu wenig erforscht sind und deren Auswirkungen auf die Gesundheit noch unzureichend geklärt sind. Aus Sicht des Verbraucherschutzes ist es daher kritisch zu betrachten, dass ein Großteil der Verbraucher zu wenig über Mykotoxine und die durch sie verursachten Gesundheitsrisiken Bescheid weiß. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass ein Instrument zur Risikoreduzierung wie ein „Mykotoxin frei“-Zeichen auf Lebensmitteln die größten Effekte zeigt, wenn die Verbraucher zuvor durch eine entsprechende Information auf die Mykotoxinproblematik aufmerksam gemacht wurden. Ein solches Zeichen wäre ebenso aus Sicht der Verbraucherpolitik wünschenswert, da es den Konsumenten die Option bietet, sich vor einer überhöhten Mykotoxinaufnahme über Lebensmittel zu schützen. Schließlich bietet eine Lebensmittelkennzeichnung für Mykotoxine auch zahlreiche volkswirtschaftliche Vorteile. Einerseits führt die Etablierung eines „Mykotoxin frei“-Zeichens idealerweise dazu, dass weniger Mykotoxin-induzierte Erkrankungen auftreten, wodurch Kosten für die gesamte Gesellschaft eingespart werden. Andererseits bietet ein solches Kennzeichen insbesondere auch den deutschen und europäischen

Lebensmittelproduzenten marktwirtschaftliche Vorteile, da hier die Lebensmittelsicherheit ein erhöhtes öffentliches Interesse erfährt. Über das „Mykotoxin frei“-Zeichen können die Produzenten von Lebensmitteln ihre Produkte mit einem Alleinstellungsmerkmal versehen und somit eine erhöhte Produktattraktivität für den Konsumenten erzeugen.

Werden Informationskampagnen zur Aufklärung der Konsumenten über Mykotoxine geplant, so sollten unterschiedliche Aspekte Beachtung finden. Zum einen bieten Mykotoxine im Vergleich zu anderen Lebensmittelrisiken aufgrund ihrer Risikoeigenschaften kein Potenzial für eine erhöhte Risikowahrnehmung. Das bedeutet, dass die Verbraucher gegenüber Mykotoxinen insgesamt Risiken wahrnehmen, die nicht als größer oder relevanter als andere Risiken beurteilt werden. Diese Ausgangssituation beinhaltet die Problematik, dass für die durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken in einem Umfeld des Informationsüberflusses nur schwierig eine erhöhte Aufmerksamkeit zu erzeugen sein wird. Weiterhin konnte auch für die Mykotoxinproblematik nachgewiesen werden, dass die Verbraucher bei der Einschätzung des persönlichen Risikos dem Optimistic Bias unterliegen. Als Folge werden sie die Mykotoxinrisiken für den individuellen Fall eher als weniger relevant beurteilen, was das öffentliche Interesse an der Mykotoxinproblematik weiter abschwächen dürfte. Auf der anderen Seite konnten die Analysen zeigen, dass sich die Risikowahrnehmung durch eine Information, die das Gefahrenpotenzial der Mykotoxine betont, erhöhen lässt. Ähnliche Ergebnisse finden sich z.B. auch bei WITTE & ALLEN (2000). Abschließend sollte aber auch großer Wert darauf gelegt werden, dass die Informationen glaubwürdig und von einer vertrauenswürdigen Quelle präsentiert werden, da die Glaubwürdigkeit der Information ebenfalls nachweislich die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen steigert.

Für das Ziel der Etablierung einer Lebensmittelkennzeichnung für die Mykotoxinproblematik lässt sich insgesamt feststellen, dass dieser Schritt von den Verbrauchern begrüßt und auch durch zusätzliche Produktkäufe honoriert werden würde. Dabei scheinen zumindest bei Low-Involvement-Lebensmitteln Markeneffekte eher eine untergeordnete Rolle zu spielen. Positive Effekte eines „Mykotoxin frei“-Zeichens auf die Auswahlwahrscheinlichkeit konnten jedenfalls über alle getesteten Marken gleichermaßen festgestellt werden. Mit Bezug auf den konkreten Zeichenentwurf, der im Rahmen dieser Arbeit verwendet wurde, ist die Kombination aus Front- und Back-Label klar zu favorisieren. Die positiven Effekte dieser Kennzeichnungsstrategie, die auch schon WANSINK (2003) für das Themenfeld der Health Claims aufzeigen konnte, werden durch die vorliegende Studie klar bestätigt. Diese Kennzeichnungsstrategie ermöglicht es, unterschiedliche Informationsbedürfnisse der Verbraucher gleichzeitig zu befriedigen. Das

Problem der unterschiedlichen Informationsansprüche der Konsumenten, wie es z.B. bei THEUVSEN (2003) und SALAÜN & FLORES (2001) beschrieben wird, kann auf diese Weise gelöst werden. Ein Information-Overload mit all den beschriebenen negativen Folgen wie Ignoranz und Missverstehen der Informationen (vgl. Kap. 4.4, MALHOTRA 1982, JACOBY et al. 1974a, 1974b) wurde nicht beobachtet. Sowohl die Informationsmenge als auch der Grad der Kompliziertheit der verwendeten Informationen wurde von den Befragten positiv beurteilt (vgl. Kap. 7.4.1). Die in der wissenschaftlichen Literatur formulierte Forderung nach einfachen und prägnanten Kennzeichen mit klaren und kurzen Informationen (vgl. z.B. GOLAN et al. 2001, BYRD-BREDBENNER 2000, VAN KLEEF et al. 2007) konnte folglich durch den in dieser Studie verwendeten Zeichenentwurf erfüllt werden. Trotzdem können für den Zeichenentwurf einige konkrete Verbesserungsvorschläge festgehalten werden. Zum einen sollte insbesondere die Glaubwürdigkeit des Zeichens erhöht werden. Die Zeichen-Glaubwürdigkeit konnte als ein zentraler Stellfaktor identifiziert werden, über den die Anzahl der Zeichen-Befürworter erhöht werden kann. Die herausragende Bedeutung der Glaubwürdigkeit von Informationen im Risikokommunikationsprozess wird auch durch andere wissenschaftliche Forschungsarbeiten bestätigt (vgl. FREWER 2001, BENNET 2001). Eine denkbare Option, die Glaubwürdigkeit des Zeichenentwurfes zu erhöhen, könnte z.B. darin bestehen, ein zuständiges Prüfinstitut auf dem Zeichen zu benennen („Getestet durch...“). Auf diese Weise wird dem interessierten Verbraucher auch eine weitere Informationsquelle genannt, über die er sich im Idealfall über Probenahmeverfahren, -häufigkeit, usw. informieren kann.

Weiterhin sollte das optische Design des Zeichens verbessert werden, um die Auffälligkeit und die Einprägsamkeit zu erhöhen. Dies gilt insbesondere, da die Labelgestaltung auch als Parameter mit signifikantem Einfluss auf die Verbrauchereinstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen ausgemacht werden konnte. In diesem Sinne stimmen die erarbeiteten Ergebnisse mit anderen Studien überein, die ebenfalls die Gestaltung einer Produktkennzeichnung als einen wesentlichen Stellfaktor für die Effizienz eines Zeichens benennen (vgl. VERBEKE & WARD 2006, GELLYNCK et al. 2006). Die Optimierung des Zeichendesigns sollte am besten durch die Hinzunahme professioneller Unterstützung (Graphiker, etc.) gelingen. Auf diese Weise werden die Ausgangsbedingungen des Zeichens verbessert, um sich im Umfeld des Informationsüberflusses gegen andere Lebensmittelkennzeichnungen durchzusetzen.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse dieser Arbeit folglich auf, dass ein Lebensmittelkennzeichen zur Mykotoxinproblematik als Instrument zur Erreichung eines

verbesserten Verbraucherschutzes dienen kann und unter Beachtung der o.a. Verbesserungsvorschläge erfolgreich im Lebensmittelmarkt zu etablieren ist.

Ansätze für zukünftige Forschungsaktivitäten

Das vorliegende Forschungsvorhaben stellt eine der ersten wissenschaftlichen Arbeiten dar, die die Thematik „Mykotoxine und Verbraucher“ aufgreift. Es konnten wichtige Erkenntnisse zur Risikowahrnehmung des Verbrauchers gegenüber Mykotoxinen erarbeitet werden, Rückschlüsse für Lebensmittelkennzeichnungsstrategien für die Mykotoxinproblematik wurden ebenfalls ermöglicht. Die präsentierten Ergebnisse stellen „Pionierarbeit“ auf dem Feld des Konsumentenverhaltens gegenüber Mykotoxinen dar. Es bietet sich an, dass zukünftige Forschungsarbeiten die vorliegenden Ergebnisse aufgreifen und weiter bearbeiten, um tiefergehende Erkenntnisse zum Risikoverhalten der Konsumenten gegenüber Mykotoxinen und zu den Erfolgsfaktoren für ein „Mykotoxin frei“-Zeichen zu erhalten. Dies soll auch insbesondere innerhalb der zweiten Projektphase des Verbundprojektes 3 des Forschungsverbundes für Agrar- und Ernährungswissenschaften in Niedersachsen (FAEN) geschehen. Einige interessante Forschungsansätze sollen an dieser Stelle benannt werden.

Es konnte herausgestellt werden, dass eine zusätzliche Aufklärung der Verbraucher über die durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken notwendig und aus unterschiedlichen Beweggründen auch anzustreben ist. Gleichzeitig sind die Voraussetzungen dafür, dass die Konsumenten der Thematik eine große Aufmerksamkeit schenken, als vergleichsweise schlecht zu beurteilen. Die Mykotoxinrisiken weisen Eigenschaften auf, durch die eher ein geringes öffentliches Interesse für Mykotoxine erzeugt wird. Weiterführende Untersuchungen sollten daher die Zielsetzung verfolgen, einen Informationsweg zu finden, der eine möglichst gute Informationsversorgung der Verbraucher zu Mykotoxinen auch in Anbetracht eines Umfeldes des Informationsüberflusses garantiert. In diesem Zusammenhang könnten unterschiedliche Informationskanäle auf ihre Eignung untersucht werden, wobei sicherlich auch Kosten-Nutzen-Aspekte Berücksichtigung finden sollten. Weiterhin wäre diesbezüglich von Interesse, wie das Problembewusstsein durch unterschiedliche Informationsaussagen maximiert werden kann. Die vorliegende Arbeit liefert zu dieser Thematik erste Ansätze: durch Informationen, die die Mykotoxinrisiken verschlimmernd darstellen, lässt sich auch die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen erhöhen. Allerdings sollte dieses Ergebnis auch nicht dazu führen, dass zukünftige Informationskampagnen durch eine vorsätzlich negative Berichterstattung eine für die Situation unangemessene Panik unter den Konsumenten erzeugen. Auf diese Weise würde die Verunsicherung und Skepsis

gegenüber den Lebensmittelproduzenten und den Vertretern des staatlichen Risikomanagements weiter erhöht – ein Zustand, wie er wohl von keinem der Stakeholder der Wertschöpfungskette gewünscht wird. Vielmehr sollte es das Ziel sein, dass die Konsumenten offen und ehrlich darüber informiert werden, welche Risiken bestehen und wie groß auch noch die jeweiligen Unsicherheiten in der Risikobewertung sind. Dies gilt insbesondere für die Mykotoxinproblematik, da viele Mykotoxine bislang noch unzureichend erforscht sind und deren konkretes Gefährdungspotenzial nicht beziffert werden kann.

Zukünftige Risikokommunikation zu Mykotoxinen sollte sich auch an dem Anspruch orientieren, alle Teilhaber gleichberechtigt einzubeziehen und auf diese Weise die Thematik der Mykotoxinrisiken in einen breiteren Kontext zu stellen. Bisherige Konzepte zur Risikokommunikation waren bislang nur in einer Richtung ausgerichtet: Die Risikoinformationen gelangen von den Quellen (z.B. Wissenschaftler, Interessensgruppen, usw.) über Übermittler, in der Regel die Medien, zu den Empfängern (Verbraucher). RENN & LEVINE (1991) präsentierten diesbezüglich aber schon vor fast zwei Jahrzehnten ein Risikokommunikationsmodell, welches einen Dialog zwischen den einzelnen Stufen der Risikokommunikation forderte. In das Modell wurde eine sog. Feedback-Funktion integriert, so dass generell auch Rückmeldungen der Empfänger an die Quellen und Übermittler der Risikoinformationen möglich sind. Zahlreiche weitere Studien geben ebenfalls einen engen Informationsaustausch zwischen allen Teilhabern als eine wesentliche Voraussetzung für das Gelingen von Risikokommunikation an (GREEN et al. 2001, BENNET et al. 2001, COOTE & FRANKLIN 2001). Der gegenseitige Informationsaustausch kann dabei für alle Stufen der Risikokommunikation sehr informativ und befruchtend sein. Von Relevanz ist in diesem Zusammenhang, dass alle beteiligten Parteien gleichberechtigt an dem Kommunikationsprozess teilhaben und dass Offenheit und Ehrlichkeit praktiziert werden. Das bedeutet einerseits z.B., dass die Risikobeurteilungen der Laien, der Konsumenten, entgegen des Knowledge Deficit Models (vgl. Kap. 3.2.2, HANSEN et al. 2003) als ebenso wertvoll betrachtet werden wie die Risikobewertungen durch Experten. Nur, wenn die Wahrnehmungen und Werthaltungen der Öffentlichkeit auch von der Expertenseite besser verstanden werden, können auch verbesserte Kommunikationsstrategien entwickelt werden. Gleichzeitig bedeutet dieser Schritt in letzter Konsequenz aber auch für die Verbraucher, dass sie die Vorstellung aufgeben müssen, dass die Politiker und Manager von Risiken immer über ein vollständiges Wissen und Verständnis der Risiken verfügen (vgl. auch COOTE & FRANKLIN 2001). Sie müssen sich damit abfinden, dass selbst Experten die Gefahren, die z.B. von bislang unerforschten Mykotoxinen ausgehen, nicht beziffern können.

Gleichzeitig bietet diese kommunizierte Unsicherheit die Chance, dass Vertrauen und Glaubwürdigkeit in das Risikomanagement zurück gewonnen werden können. Die Institutionen, die mit dem Risikomanagement beauftragt sind, erhalten gleichzeitig einen besseren Einblick darin, wie die Verbraucher „ticken“, und können somit auch eine Risikokommunikationsstrategie umsetzen, die zielführend ist und die Verbraucher wirklich erreicht.

Wie könnten nun derartige Risikokommunikationsprozesse, die einen Dialog zwischen allen Teilhabern realisieren, praktisch umzusetzen sein? Was ist der effektivste Weg, um die Öffentlichkeit in den Kommunikationsprozess einzubeziehen? COOTE & FRANKLIN (2001) benennen diesbezüglich z.B. Meinungsumfragen, Bürgerpanel oder Gruppendiskussionen. Mit der vorliegenden Arbeit wurde folglich für die Mykotoxinproblematik schon ein erster Schritt in Richtung einer verbesserten Risikokommunikation getan, da Rückschlüsse dazu gezogen werden können, wie der Verbraucher die Mykotoxinrisiken beurteilt und wovon diese Evaluierungen abhängen. Als innovative Methode werden weiterhin die „*citizen juries*“ benannt. Dies sind organisierte Gruppen von 12 bis 16 Staatsbürgern, die die Gesellschaft repräsentieren. Diese Geschworenen beschäftigen sich in einer mehrtägigen Sitzung mit einem speziellen Thema wie z.B. den Mykotoxinrisiken. Sie bekommen dazu umfassende Hintergrundinformationen, um die Problematik beurteilen zu können. Auf diese Weise wird eine sehr tiefgehende Diskussion der interessierenden Thematik erreicht. Sollten im Laufe der Diskussion weitere Fragen auftreten, können weitere Informationen, Beweise, Experten usw. angefordert werden. Als Ergebnis entsteht auf diese Weise ein sehr umfassendes, tiefgehendes Meinungsbild der Verbraucher, welches in die Umsetzung zukünftiger Risikokommunikationsstrategien einbezogen werden kann. Weitergehende Forschungen zu einer effektiven Kommunikation der Mykotoxinrisiken sollten daher die benannten Methoden anwenden, um die Risikowahrnehmungen und –bewertungen der Verbraucher detaillierter zu analysieren. Auf diese Weise könnte gewährleistet werden, dass alle Beteiligten in den Risikomanagementprozess eingebunden werden, was abschließend in einer glaubwürdigen und effektiven Risikokommunikation und einer Wiederherstellung des Verbrauchervertrauens in die risikoregulierenden Institutionen resultieren sollte.

Darüber hinaus wäre von Interesse, welche Informationskanäle zukünftig für die Übermittlung von Risikoinformationen genutzt werden sollten. In diesem Zusammenhang ist die große Bedeutung der Massenmedien hervorzuheben, weil viele Konsumenten über diese im Wesentlichen ihre Risikoinformationen beziehen (FREWER 2001, GREEN et al. 2001, DUNWOODY & PETERS 1993). DUNWOODY & PETERS (1993) betonen aber

weiterführend, dass die Medien als alleinige Informationsquelle immer nur dann genutzt werden, wenn das betreffende Risiko für die eigene Person oder die Familie nur wenig Relevanz hat. Erkennt ein Verbraucher hingegen, dass er oder seine Familie durch ein Risiko direkt betroffen sein könnte, so werden in der Regel noch weitere Informationsquellen in die Meinungsbildung einbezogen. Auch BENNET (2001) hebt hervor, dass auch soziale und professionelle Netzwerke als wichtige Informationsquellen für den Verbraucher dienen. Hinsichtlich der Kommunikation der Mykotoxinrisiken sollten daher auch andere Informationskanäle genutzt werden wie z.B. Verbraucherorganisationen, um interessierten Verbrauchern eine Orientierungshilfe zu geben. Verbraucherorganisationen bieten zusätzlich den Vorteil, dass ihnen von Verbraucherseite in der Regel vertraut wird. In dieser Hinsicht sind auch die Ergebnisse des Teilprojektes 8b aus dem Verbundprojekt 3 des Forschungsverbundes für Agrar- und Ernährungswissenschaften in Niedersachsen (www.verbundprojekt3-faen.de) interessant, innerhalb dessen eine Informationsplattform für die Verbraucher über Mykotoxine untersucht und evaluiert wird.

Hinsichtlich einer Lebensmittelkennzeichnung für die Mykotoxinproblematik konnte nachgewiesen werden, dass diese von der Mehrzahl der Verbraucher befürwortet wird. Die Seite der Nachfrager im Markt steht der Idee eines Zeichens folglich positiv gegenüber. Für die Implementierung eines neuen Zeichens ist es aber ebenso wichtig, dass dieses auch auf allen anderen Stufen der Wertschöpfungskette Unterstützung findet. Nun, da eine generelle Nachfrage des Zeichens auf dem Markt bestätigt werden kann, sollte folglich geklärt werden, wie sich ein „Mykotoxin frei“-Zeichen in ein umfassendes Risikomanagementsystem für die Mykotoxinproblematik eingliedern könnte. Weitergehende Studien sollten sich insbesondere der Frage widmen, wie Vertreter der Nahrungsmittelindustrie und Landwirte einer Mykotoxin-Kennzeichnung gegenüber stehen. Innerhalb der 2. Projektphase des FAEN-Verbundprojektes 3, welche im Frühjahr 2010 gestartet ist, werden diesbezüglich z.B. unterschiedliche Risikomanagementvorschläge auf ihre Akzeptanz und das Verhältnis von Kosten zu Nutzen analysiert (Teilprojekte 8a und 8b). In diesem Sinne sollte auch geklärt werden, welche Kosten durch die Etablierung eines „Mykotoxin frei“-Zeichens am Markt entstehen (v.a. Kosten für Mykotoxin-Untersuchungen), und ob diese durch einen Nutzengewinn ausgeglichen werden können. Daher sollten fortführende Forschungsarbeiten auch die Frage der konkreten Mehrzahlungsbereitschaft für Produkte mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen aufgreifen, um den marktwirtschaftlichen Nutzen einer Neueinführung des Zeichens genauer beziffern zu können. Diesbezüglich sind sicherlich auch tiefergehende Erkenntnisse dazu hilfreich, wie sich ein „Mykotoxin frei“-Zeichen in Kombination mit

unterschiedlichen Lebensmittelgruppen verhält. Eine Fortführung der in dieser Studie implementierten Discrete-Choice-Experimente bezüglich anderer Produktgruppen (z.B. High-Involvement-Produkte) wäre in dieser Hinsicht zielführend.

Schließlich wären weitergehende Erkenntnisse dazu wünschenswert, welche internen und externen Faktoren Einfluss auf die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen und auf die Einstellung gegenüber einem „Mykotoxin frei“-Zeichen nehmen. Das in dieser Arbeit implementierte PLS-Modell liefert zu dieser Thematik erste Erkenntnisse, die in weiterführenden Arbeiten aufgegriffen und konkretisiert und erweitert werden sollten. Dabei wäre es nicht nur anzustreben, die vorgelegten Erkenntnisse zu Einflussfaktoren zu bestätigen, sondern insbesondere weitere Einflussfaktoren durch ein stabiles und belastbares Kausalmodell aufzudecken. Insgesamt könnte ein solches Modell dazu dienen, die Struktur der Risikowahrnehmung von Konsumenten gegenüber Mykotoxinen näher zu beleuchten. Auf diese Weise werden Rückschlüsse dazu ermöglicht, was bei der Implementierung eines zielführenden Risikomanagementsystems aus Sicht des Verbraucherverhaltens zu beachten ist.

9 Zusammenfassung

Mykotoxine sind sekundäre Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen, die in landwirtschaftlichen Produkten auf der ganzen Welt vorkommen. Diese Giftstoffe können bei übermäßiger Aufnahme unterschiedliche gesundheitliche Effekte hervorrufen, welche von Übelkeit über Organschädigungen bis hin zu Karzinomen und Erbgutschäden reichen. Um die Verbraucher vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch die Aufnahme von Mykotoxinen über belastete Lebensmittel zu schützen, wurde mit der EG-Verordnung No. 1881/2006 ein Regelwerk geschaffen, welches für die Mykotoxine, die am besten untersucht sind, gesetzliche Höchstmengen festlegt. Lebensmittel, deren Mykotoxingehalt die gesetzliche Höchstmenge überschreitet, dürfen demnach nicht in Verkehr gebracht werden. Die Angemessenheit dieser Höchstmengen wird jedoch kontrovers diskutiert: Wissenschaftliche Studien belegen, dass besonders Kinder und Jugendliche durch die jetzigen Höchstmengen keinen ausreichenden Schutz erfahren. Weiterhin sind einige Mykotoxine bislang noch unzureichend erforscht, so dass gesicherte Aussagen zu deren Gefährdungspotenzial nicht getroffen werden können.

Die vorliegende Arbeit trägt der Bedeutung der Mykotoxinproblematik Rechnung und adressiert die Fragestellung, wie der deutsche Verbraucher der Thematik der durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken gegenüber steht. Dabei werden im Wesentlichen drei Kernfragen untersucht:

- Wie nimmt der Verbraucher die durch Mykotoxine verursachten Gesundheitsrisiken wahr?
- Wie ist der Verbraucher einer Lebensmittelkennzeichnung gegenüber eingestellt, die Lebensmittel eindeutig bezeichnet, in denen keine Mykotoxine nachgewiesen werden konnten?
- Welche Faktoren beeinflussen die Risikowahrnehmung gegenüber Mykotoxinen sowie die Einstellung gegenüber einer Kennzeichnung für die Mykotoxinproblematik?

Einerseits wird also zunächst eine Einschätzung dahingehend ermöglicht, ob die Mykotoxine von den Verbrauchern als ernst zu nehmendes und relevantes Gesundheitsrisiko bewertet werden. Auf der anderen Seite wird die Mykotoxinproblematik mit dieser Forschungsarbeit aber auch in einen konkreten handlungspolitischen Kontext gestellt: Es wird getestet, ob eine Lebensmittelkennzeichnung für Mykotoxine sinnvoll und zweckmäßig ist und die von der Verbraucherpolitik angestrebte Zielsetzung eines verbesserten Verbraucherschutzes erfüllen kann. Sollte dies der Fall sein, könnte ein

derartiges Label für die Hersteller von Lebensmitteln ebenfalls zusätzlichen Nutzen stiften, da über eine Produktdifferenzierung Marktanteile gewonnen werden können. Gleichwohl wird ein Mykotoxin-Label nur dann effizient sein, wenn es von den Verbrauchern in der Kaufsituation auch beachtet wird. Die Verbrauchereinstellung gegenüber einer Lebensmittelkennzeichnung wird daher sowohl durch Befragungen (Stated-Preferences-Ansätze) als auch durch Verhaltenspräferenzen (Revealed-Preferences-Ansätze) gemessen, um diese möglichst umfassend abzubilden. Neben der generellen Verbrauchereinstellung und der Risikowahrnehmung werden weiterhin verschiedene Faktoren auf ihren Einfluss auf diese beiden Konstrukte untersucht. Dieser Schritt ermöglicht Erkenntnisse dazu, unter welchen Bedingungen eine hohe Risikowahrnehmung bzw. eine hohe Zeichenakzeptanz zu erwarten ist und welche praktischen Handlungsempfehlungen daraus abgeleitet werden können.

Zur Beantwortung der o.a. Forschungsfragen wurden empirische Daten von 696 Konsumenten aus der Region Osnabrück erhoben. Die Datenerhebung erfolgte durch persönliche Interviews, die teilweise Computer-unterstützt durchgeführt wurden. Zur Analyse der gesammelten Daten wurden unterschiedliche statistische Methoden verwendet, um den vielfältigen Zielsetzungen der vorliegenden Forschungsarbeit gerecht zu werden. Die verhaltensbasierte Einstellungsmessung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen erfolgte über eine Discrete-Choice-Analyse, die kausalen Wirkungsbeziehungen zwischen Risikowahrnehmung, Zeichenakzeptanz und verschiedenen Einflussfaktoren wurden hingegen über ein Partial-Least-Squares-Modell geschätzt. Des Weiteren finden Faktorenanalysen, Clusteranalysen und Varianzanalysen Anwendung.

Die Ergebnisse zeigen auf, dass das Vorwissen der Verbraucher zur Mykotoxinproblematik begrenzt ist. Die Mykotoxinrisiken werden insgesamt im Vergleich zu anderen Lebensmittelrisiken als nicht besonders bedrohlich eingeschätzt, was auf der Tatsache beruht, dass die Mykotoxine für die bedeutenden Risikocharakteristika nur einen niedrigen Score erreichen. Weiterhin führt der Optimistic Bias dazu, dass das persönliche Risiko von Konsumenten in der Regel unterschätzt wird. Mit Bezug auf das „Mykotoxin frei“-Zeichen kann festgehalten werden, dass die Idee eines Instrumentes zur Reduzierung des Mykotoxinrisikos von den Verbrauchern eindeutig begrüßt wird. Das „Mykotoxin frei“-Zeichen zeigt darüber hinaus im Kaufexperiment einen deutlich positiven Effekt auf die Wahlwahrscheinlichkeit von Weizenmehl. Die Kennzeichnungsstrategie der Kombination aus Front- und Back-Label kann eindeutig positiv beurteilt werden, da sie die unterschiedlichen Informationsbedürfnisse der Konsumenten gleichzeitig befriedigen kann, ohne einen Information-Overload zu erzeugen. Innerhalb der Kausalanalyse konnten die individuelle Verunsicherung bezüglich Lebensmittelsicherheit, das Potenzial

der Mykotoxine zur Angsterzeugung, die Glaubwürdigkeit einer Mykotoxininformation und die Einstellung gegenüber dem Mykotoxin-Zeichen als Konstrukte mit signifikantem Einfluss auf die Risikowahrnehmung identifiziert werden. Für die Einstellung gegenüber dem „Mykotoxin frei“-Zeichen wurde hingegen die Labelgestaltung als Faktor mit signifikantem Einfluss festgestellt.

Hinsichtlich der Ableitung von Handlungsempfehlungen für die praktische Umsetzung einer Lebensmittelkennzeichnung für Mykotoxine im Markt kann festgehalten werden, dass die Begleitung der Zeicheneinführung durch eine glaubwürdige Risikokommunikation zu Mykotoxinen aus Sicht des Verbraucherschutzes anzustreben ist, da die Konsumenten auf diese Weise für die Mykotoxinproblematik und das neue Zeichen sensibilisiert werden. Der Zeichenentwurf, der im Rahmen dieser Arbeit verwendet wurde, sollte hinsichtlich seiner visuellen Gestaltung und Auffälligkeit weiter optimiert werden, um im Wettbewerb mit anderen Lebensmittelkennzeichnungen zu bestehen. Weiterhin sollte die Glaubwürdigkeit des Zeichens erhöht werden, um eine möglichst hohe Anzahl von Zeichen-Verwendern zu erzeugen. Weiterführende Forschungsarbeiten sollten insbesondere die Fragen adressieren, unter welchen Bedingungen eine Risikokommunikationsstrategie erfolgversprechend sein kann und wie sich ein „Mykotoxin frei“-Zeichen in ein umfassendes Risikomanagementsystem eingliedern könnte. In dieser Hinsicht wären z.B. Kosten-Nutzen-Analysen sowie Akzeptanzanalysen über die gesamte Wertschöpfungskette interessante Forschungsfelder.

Literaturverzeichnis

ADAM 1999

Adam, B.: Industrial food for thought: Timescapes of risk. *Environmental Values*, Vol. 8, S. 219 – 238, 1999

AISH et al. 2004

Aish, J.L., Rippon, E.H., Barlow, T. und Hattersley, S.J.: Ochratoxin A. In: Magan, M. und Olsen, M. (Hrsg.): *Mycotoxins in food*. Woodhead Publishing Ltd. Abington Hall, Cambridge, England, S. 327 – 338, 2004

AJZEN & DOLL 1992

Ajzen, I. und Doll, J.: Accessibility and stability of predictors in the theory of planned behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 63, S. 754 -765, 1992

AJZEN 2001

Ajzen, I.: Nature and operation of attitudes. *Annual Review of Psychology*, Vol. 52, S. 27 – 58, 2001

ALBERSMEIER & SPILLER 2009

Albersmeier, F. und Spiller, A.: Das Ansehen der Fleischwirtschaft: Zur Bedeutung einer stufenübergreifenden Perspektive. In: Böhm, J., Albersmeier, F. und Spiller, A. (Hrsg.): *Die Ernährungswirtschaft im Scheinwerferlicht der Öffentlichkeit*. Reihe Agrarökonomie, 1. Aufl., Eul, Lohmar u.a., 2009

ALKAHAMI & SLOVIC 1994

Alkahami, A.S. und Slovic, P.: A psychological study of the inverse relationship between perceived risk and perceived benefit. *Risk Analysis*, Vol. 14 (6), S. 1085 – 1096, 1994

ALTMANN 1997

Altmann, M.: Product policy. In: Padberg, D., Titson, C. und Albisu, L. (Hrsg.): *Agro-food marketing*. CAB International, Wallingford, 1997

ATKINS & NORMAN 1998

Atkins, D. und Norman, J.: Mycotoxins and food safety. *Nutrition and Food Science*, Vol. 5, S. 260 – 266, 1998

AVERY 1996

Avery, R.J.: Determinants of search for nondurable goods. *The Journal of Consumer Affairs*, Vol. 13 (2), S. 390 – 420, 1996

BACKHAUS et al. 2006

Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. und Weiber, R. (Hrsg.): Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung. 11. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2006

BALLARD 1992

Ballard, G.M.: Industrial risk: Safety by design. In: Ansell, J. und Wharton, F. (Hrsg.): Risk: Analysis, Assessment and Management, John Wiley & Sons, Chichester, 1992

BARTELS & RODEMANN 2003

Bartels, G. und Rodemann, B.: Strategien zur Vermeidung von Mykotoxinen in Getreide. Gesunde Pflanzen, Vol. 55 (5), S. 125 – 135, 2003

BEHARRELL & DENISON 1995

Beharrell, B. und Denison, T.J.: Involvement in a routine shopping context. British Food Journal, Vol. 97 (4), S. 24 – 29, 1995

BENNET & KLICH 2003

Bennet, J.W. und Klich, M.: Mycotoxins. Clinical Microbiology Reviews, July, S. 497 – 516, 2003

BENNET 2001

Bennet, P.: Understanding responses to risk: Some basic findings. In: Bennet, P. und Calman, K. (Hrsg.): Risk communication and public health. Oxford University Press, Oxford, 2001

BENNET et al. 2001

Bennet, P., Coles, D. und McDonald, A.: Risk communication as a decision process. In: Bennet, P. und Calman, K. (Hrsg.): Risk communication and public health. Oxford University Press, Oxford, 2001

BERGMANN 2000

Bergmann, K.: Der verunsicherte Verbraucher. Neue Ansätze zur unternehmerischen Informationsstrategie in der Lebensmittelbranche. Springer Verlag, Berlin, 2000

BERNSTEIN 1996

Bernstein, P.L.: Against the Gods: The remarkable story of risk. Verlag John Wiley, New York, 1996

BERNUES et al. 2003a

Bernués, A., Olaizola, A. und Corcoran, K.: Labelling information demanded by European consumers and relationships with purchasing motives, quality and safety of meat. Meat Science, Vol. 65, S. 1095 – 1106, 2003

BERNUES et al. 2003b

Bernués, A., Olaizola, A. und Corcoran, K.: Extrinsic attributes of red meat as indicators of quality in Europe: An application for market segmentation. *Food Quality and Preference*, Vol. 14, S. 265 – 276, 2003

BETTMAN et al. 1998

Bettman, J.R., Luce, M.F. und Payne, J.W.: Constructive consumer choice processes. *Journal of Consumer Research*, Vol. 25, S. 187 – 217, 1998

BFR 2007

Bundesinstitut für Risikobewertung: Mutterkornalkaloide in Roggenmehl. Stellungnahme des BfR vom 22.Januar 2004.
http://www.bfr.bund.de/cm/208/mutterkornalkaloide_in_roggenmehl.pdf, Download vom 22.05.2007 um 10.13 Uhr

BHAT et al. 1997

Bhat, R.V., Shetty, P.H., Amruth, R.P. und Sudershan, R.V.: A foodborne disease outbreak due to the consumption of moldy sorghum and maize containing fumonisin mycotoxins. *Clinical Toxicology*, Vol. 35, S. 249 – 255, 1997

BLACK & RAYNER 1992

Black, A. und Rayner, M.: Just read the label. HMSO Publications, London, 1992

BLIEMEL et al. 2005

Bliemel, F., Eggert, A., Fassot, G. und Henseler, J.: Handbuch PLS-Pfadmodellierung: Methode, Anwendung, Praxisbeispiele. Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, 2005

BODUR et al. 2000

Bodur, H.O., Brinberg, D. und Coupey, E.: Belief, affect, and attitude: Alternative models of the determinants of attitude. *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 9 (1), S. 17 – 28, 2000

BORTZ & DÖRING 2006

Bortz, J. und Döring, N.: Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 4. Aufl., Springer Medizin Verlag, Heidelberg, 2006

BOTTERILL & MAZUR 2004

Botterill, L. und Mazur, N.: Risk and risk perception. A literature review. In: Australian Government, Rural Industries Research and Development Corporation (Hrsg.): RIRDC-Publication No. 04/043, 2004

BOUDREAUX & PALMER 2007

Boudreaux, C.A. und Palmer, S.E.: A charming little Cabernet. Effects of wine label design on purchase intent and brand personality. *International Journal of Wine Business Research*, Vol. 19 (3), S. 170 – 186, 2007

BOWER 1981

Bower, G.H.: Mood and memory. *American Psychologist*, Vol. 36 (2), S. 129 – 148, 1981

BREDAHL 2001

Bredahl, L.: Determinants of consumer attitudes and purchase intentions with regard to Genetically Modified Foods - Results of a cross-national survey. *Journal of Consumer Policy*, Vol. 24, S. 23 – 61, 2001

BROSIUS 2006

Brosius, F.: SPSS 14.1, mitp REDLINE GmbH, Heidelberg, 2006

BRÜNNE et al. 1987

Brünne, M., Esch, F.-R. und Ruge, H.-D.: Berechnung der Informationsüberlastung in der Bundesrepublik Deutschland. Arbeitspapier des Instituts für Konsum- und Verhaltensforschung an der Universität des Saarlandes, Saarbrücken, 1987

BURTON et al. 1994

Burton, S., Biswas, A. und Netemeyer, R.: Effects of alternative nutrition label formats and nutrition reference information on consumer perceptions, comprehensions and product evaluations. *Journal of Public Policy & Marketing*, Vol. 13 (1), S. 36 – 47, 1994

BYRD-BREDBENNER 2000

Byrd-Bredbenner, C.: Consumer understanding of US and EU nutrition labels. *British Food Journal*, Vol. 102 (8), S. 615 – 629, 2000

BYRD-BREDBENNER et al. 2008

Byrd-Bredbenner, C., Maurer Abbot, J. und Cussler, E.: Mothers of young children cluster into 4 groups based on psychographic food decision influencers. *Nutrition Research*, Vol. 28, S. 506 – 516, 2008

CALFEE & FORD 1988

Calfee, J.E. und Ford, G.T.: Economics, information and consumer behavior. *Advances in Consumer Research*, Vol. 15, S. 234 – 238, 1988

CHEN & CHAIKEN 1999

Chen, S. und Chaiken, S.: The heuristic-systematic model in its broader context. In: Chaiken, S. und Trope, Y. (Hrsg.): Dual process theories in social psychology. Guilford Press, New York, 1999

CHO & LEE 2006

Cho, J. und Lee, J.: An integrated model of risk and risk-reducing strategies. Journal of Business Research, Vol. 59, S. 112 – 120, 2006

CHYZAN & ORME 2000

Chyzan, K. und Orme, B.: An overview and comparison of design strategies for choice-based conjoint analysis. Sawtooth Software Research Paper Series, 2000

CIEGLER 1978

Ciegler, A.: Fungi that produce mycotoxins: Conditions and occurrence. Mycopathologia, Vol. 65, S. 5 – 11, 1978

COHEN 1988

Cohen, J.: Statistical power and analysis for behavioral sciences. 2. Aufl., Verlag Erlbaum, Hillsdale, 1988

COOTE & FRANKLIN 2001

Coote, A. und Franklin, J.: Negotiating risks to public health – models for participation. In: Bennet, P. und Calman, K. (Hrsg.): Risk communication and public health. Oxford University Press, Oxford, 2001

CORCORAN et al. 2001

Corcoran, K., Bernués, A., Manrique, E., Pacchioli, M.T., Baines, R. und Boutonnet, J.P.: Current consumer attitudes towards lamb and beef in Europe. Options Méditerranéennes, Vol. A46, S. 75 – 79, 2001

CORNEY et al. 1994

Corney, M.J., Shepherd, R., Hedderley, D. und Nanayakkara, Ch.: Consumer acquisition of commercial and nutrition information in food choice. Journal of Economic Psychology, Vol. 15, S. 285 – 300, 1994

COVELLO 1983

Covello, V.T.: The perception of technological risks: A literature review. Technological Forecasting and Social Change, Vol. 23, S. 285 – 297, 1983

COWBURN & STOCKLEY 2004

Cowburn, G. und Stockley, L.: Consumer understanding and use of nutrition labelling: A systematic review. Public Health Nutrition, Vol. 8 (1), S. 21 – 28, 2004

CURTUI et al. 2006

Curtui, V., Brockmeyer, A., Dietrich, R., Kappenstein, O., Klaffke, H., Lepschy, J., Märtlbauer, E., Schneider, E., Seidler, C., Thielert, G., Usleber, E., Weber, R. und Wolff, J. :Analytik und Vorkommen wichtiger Fusarientoxine (Deoxynivalenol, Zearalenon) sowie Aufnahme dieser Toxine durch den deutschen Verbraucher. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster, 2006

DAMMER & SZYMKOWIAK 1998

Dammer, I. und Szymkowiak, F.: Die Gruppendiskussion in der Marktforschung. Westdeutscher Verlag, Opladen, 1998

DEHNE et al. 2002

Dehne, H.-W., Oerke, E.-C. und Steiner, U.: Mykotoxine in Getreide und Getreideprodukten - Fusariumbefall an Weizen. Beiträge zum ersten Workshop der Arbeitsgruppe Lebensmittelqualität und -sicherheit QUASI der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Schriftenreihe der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Universität Kiel, Heft 94, 2002

DICKIE & MESSMAN 2004

Dickie, M. und Messman, V.L.: Parental altruism and the value of avoiding acute illness: Are kids worth more than parents? Journal of Environmental Economics and Management, Vol. 48, S. 1146 – 1174, 2004

DICKINSON & BAILEY 2002

Dickinson, D.L. und Bailey, D.: Meat traceability: Are US consumers willing to pay for it? Journal of Agricultural and Resource Economics, Vol. 27 (2), S. 348 – 364, 2002

DICKSON & SAWYER 1990

Dickson, P.R. und Sawyer, A.G.: The price knowledge and search of supermarket shoppers. Journal of Marketing, Vol. 54 (3), S. 42 – 53, 1990

DIETRICH et al. 2004

Dietrich, R., Klaffke, H., Märtlbauer, E., Majerus, P., Ottenender, H., Tiebach, R., Usleber, E., Weber, R. und Zimmer, I.: Fumonisin-Aufnahme des deutschen Verbrauchers. Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster, 2004

DOCKINS et al. 2002

Dockins, C., Jenkins, R.R., Owens, N., Simon, N.B., und Bembenek Wiggins, L.: Valuation of childhood risk reduction: The importance of age, risk preferences, and perspective. Risk Analysis, Vol. 22 (2), S. 335 – 346, 2002

DOUGLAS 1966

Douglas, M.: Purity and danger: Concepts of pollution and taboo. Routledge and Kegan Paul, London, 1966

DOUGLAS 1970

Douglas, M.: Natural symbols. Barrie and Rockliff, London, 1970

DOUGLAS 1992

Douglas, M.: Risk and blame: Essays in cultural theory. Routledge-Verlag, London, 1992

DUNWOODY & PETERS 1993

Dunwoody, S. und Peters, H.P.: Massenmedien und Risikowahrnehmung. In: Bayerische Rück (Hrsg.): Risiko ist ein Konstrukt. Knesebeck GmbH & Co. Verlags KG, München, 1993

ELLROTT 2007

Ellrott, T.: Was will der deutsche Verbraucher? Vortrag FAEN 3-Auftaktveranstaltung, Göttingen, 30.11.2007

ENNEKING 2003

Enneking, U.: Die Analyse von Lebensmittelpräferenzen mit Hilfe von Discrete-Choice-Modellen am Beispiel ökologisch produzierter Wurstwaren. Agrarwirtschaft, Vol. 52 (5), S. 254 – 267, 2003

ENNEKING 2004

Enneking, U.: Willingness-to-pay for safety improvements in the German meat sector: The case of the Q&S label. European Review of Agricultural Economics, Vol. 31 (2), S. 205 – 223, 2004

EREVELLES 1998

Erevelles, S.: The Role of affect in marketing. Journal of Business Research, Vol. 42, S. 199 – 215, 1998

FAZIO et al. 1982

Fazio, R.H., Chen, J., McDonel, E.C. und Sherman, S.J.: Attitude accessibility, attitude-behavior consistency, and the strength of the object-evaluation. In: Journal of Experimental Social Psychology, Vol. 18, S. 339 – 357, 1982

FINUCANE et al. 2000

Finucane, M.L., Alhakami, A., Slovic, P. und Johnson, S.M.: The affect heuristic in judgements of risks and benefits. *Journal of Behavioral Decision Making*, Vol. 13, S. 1 – 17, 2000

FISK 2001

Fisk, D.: Perception of risk - is the public probably right? In: Bennet, P. und Calman, K. (Hrsg.): *Risk communication and public health*. Oxford University Press, Oxford, 2001

FORD et al. 1996

Ford, G.T., Hastak, M., Mitra, A. und Ringold, D.J.: Can consumers interpret nutrition information in the presence of a health claim? A laboratory investigation. *Journal of Public Policy & Marketing*, Vol. 15 (1), S. 16 – 27, 1996

FRANZ 2005

Franz, R.: Bestimmungsgründe der Verbraucherverunsicherung und Ansatzpunkte zur Vertrauensbildung durch ökologisch und regional erzeugte Lebensmittel. Technische Universität München, Dissertation, 2005

FREEMAN 2006

Freeman, T.: 'Best practice' in focus group research: Making sense of different views. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 56 (5), S. 491 – 497, 2006

FREWER & MILES 2001a

Frewer, L.J. und Miles, S.: Risk perception, communication and trust. How might consumer confidence in the food supply be maintained? In: Frewer, L.J., Risvik, E. und Schifferstein, H. (Hrsg.): *Food, people, and society. A European perspective of consumers' food choices*. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 2001

FREWER & MILES 2001b

Frewer, L.J. und Miles, S.: Investigating specific concerns about different food hazards. *Food Quality and Preference*, Vol. 12, S. 47 – 61, 2001

FREWER & SALTER 2002

Frewer, L.J. und Salter, B.: Public attitudes, scientific advice and the politics of regulatory policy: The case of BSE. *Science and Public Policy*, Vol. 29, S. 137 – 145, 2002

FREWER 2001

Frewer, L.J.: Public risk perceptions and risk communication. In: Bennet, P. und Calman, K. (Hrsg.): *Risk communication and public health*. Oxford University Press, Oxford, 2001

FREWER et al. 1996

Frewer, L.J., Howard, C., Hedderley, D. und Shepherd, R.: What determines trust in information about food-related risks? Underlying psychological constructs. *Risk Analysis*, Vol. 16 (4), S. 473 – 486, 1996

FREWER et al. 1998

Frewer, L.J., Howard, C. und Shepherd, R.: The influence of initial attitudes on responses to communication about genetic engineering in food production. *Agriculture and Human Values*, Vol. 15, S. 15 – 30, 1998

FREWER et al. 2002

Frewer, L.J., Miles, S. und Marsh, R.: The media and genetically modified foods: Evidence in support of social amplification of risk. *Risk Analysis*, Vol. 22 (4), S. 701 – 711, 2002

FREWER et al. 2005

Frewer, L.J., Fischer, A., Scholderer, J. und Verbeke, W.: Food safety and consumer behaviour. In: Jongen, W.M.F. und Meulenbergh, M.T.G. (Hrsg.): *Innovation in agri-food systems: product quality and consumer acceptance*. Wageningen Academic Publishers, Wageningen, 2005

FRIEDRICHS 1990

Friedrichs, J.: *Methoden empirischer Sozialforschung*. 14. Aufl., Westdt. Verlag, Opladen, 1990

GAIVORONSKAIA & HVINDEN 2006

Gaivoronskaia, G. und Hvinden, B.: Consumers with allergic reaction to food. Perception of and response to food risk in general and genetically modified food in particular. *Science, Technology and Human Values*, Vol. 31 (6), S. 702 – 730, 2006

GAO et al. 2005

Gao, G., Veeman, M. und Adamowicz, W.: Consumers' search behaviour for GM food information. *Journal of Public Affairs*, Vol. 5, S. 217 – 225, 2005

GARBARINO & EDELL 1997

Garbarino, E.C. und Edell, J.A.: Cognitive effort, affect, and choice. *Journal of Consumer Research*, Vol. 24, S. 147 – 158, 1997

GAREIS & WOLFF 1999

Gareis, M. und Wolff, J.: Ochratoxin A in Lebensmitteln und Belastung des Verbrauchers. Bericht über eine bundesweite Studie. *ForschungsReport*, Vol. 2, S. 14 – 18, 1999

GAREIS 1999

Gareis, M.: Mykotoxine und Schimmelpilze. ForschungsReport, Vol. 2, S. 4 – 5, 1999

GELLYNCK et al. 2006

Gellynck, X., Verbeke, W. und Vermeire, B.: Pathways to increase consumer trust in meat as a safe and wholesome food. Meat Science, Vol. 74, S. 161 – 171, 2006

GLYNN & CHEN 2009

Glynn, M.S. und Chen, S.: Consumer-factors moderating private label brand success: Further empirical results. International Journal of Retail & Distribution Management, Vol. 37 (11), S. 896 – 914, 2009

GOLAN et al. 2001

Golan, E., Kuchler, F. und Mitchell, L.: Economics of food labeling. Journal of Consumer Policy, Vol. 24, S. 138 – 147, 2001

GOLDING 1992

Golding, D.: A social and programmatic history of risk research. In: Krimsky, S. und Golding, D. (Hrsg.): Social Theories of Risk. Praeger Publishers, Westport, 1992

GÖTZ & LIEHR-GOBBERGERS 2004

Götz, O. und Liehr-Gobbers, K.: Analyse von Strukturgleichungsmodellen mit Hilfe der Partial-Least-Squares(PLS)-Methode. Die Betriebswirtschaft, Vol. 64 (6), S. 714 – 738, 2004

GRAUBARD 1990

Graubard, S.R.: Preface to the issue "Risk". Daedalus, Vol. 119 (4), 1990

GREEN et al. 2001

Green, E., Short, S.D., Duarte-Davidson, R. und Levy, L.S.: Public and professional perceptions of environmental and health risks. In: Bennet, P. und Calman, K. (Hrsg.): Risk communication and public health. Oxford University Press, Oxford, 2001

GRUNERT 2005

Grunert, K.G.: Food quality and safety: consumer perception and demand. European Review of Agricultural Economics, Vol. 32, S. 369 – 391, 2005

HANSEN et al. 2003

Hansen, J., Holm, L., Frewer, L.J., Robinson, P. und Sandoe, P.: Beyond the knowledge deficit: recent research into lay and expert attitudes to food risks. Appetite, Vol. 41, S. 111 – 121, 2003

HARDING 1998

Harding, R.: Environmental decision-making: The role of scientists, engineers and the public. The Federation Press, Sydney, 1998

HENRY 1980

Henry, W.A.: The effect of information-processing ability on processing accuracy. Journal of Consumer Research, Vol. 7, S. 42 – 48, 1980

HENSELER & RINGLE 2006

Henseler, J. und Ringle, C.: Einführung in die PLS-Pfadmodellierung. Skript, Workshop, Lüneburg, 28. Oktober 2006

HIGGINSON et al. 2002

Higginson, C.S., Rayner, M.J., Draper, S. und Kirk, T.R.: The nutrition label - which information is looked at? Nutrition and Food Science, Vol. 32 (3), S. 92 – 99, 2002

HOBBS 2003

Hobbs, J.E.: Consumer demand for traceability. International Agricultural Trade and Research Consortium. Working Paper 03 – 01, ISSN 1098-9218, 2003

HOBBS et al. 2005

Hobbs, J.E., Bailey, D., Dickinson, D. und Haghiri, M.: Traceability in the Canadian red meat sector: Do consumers care? Canadian Journal of Agricultural Economics, Vol. 53, S. 47 – 65, 2005

HOLLAND et al. 2002

Holland, R.W., Verplanken, B. und van Knippenberg, A.: On the nature of attitude-behavior relations: the strong guide, the weak follow. European Journal of Social Psychology, Vol. 32, S. 869 – 876, 2002

HONKANEN & VERPLANKEN 2004

Honkanen, P. und Verplanken, B.: Understanding attitudes towards genetically modified food: The role of values and attitude strength. Journal of Consumer Policy, Vol. 27, S. 401 – 420, 2004

HOUGHTON et al. 2006

Houghton, J.R., van Kleef, E., Rowe, G. und Frewer, L.J.: Consumer perceptions of the effectiveness of food risk management practices: A cross-cultural study. Health, Risk & Society, Vol. 8 (2), S. 165 – 183, 2006

IARC 2007

International Agency for Research on Cancer,
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/ListagentsCASnos.pdf>, Download vom
17.05.2007 um 15.03 Uhr

JACOBY & OLSEN 1977

Jacoby, J. und Olsen, J.C.: Consumer response to price: An attitudinal information processing perspective. In: Wind, Y. und Greenberg, M. (Hrsg.): Moving ahead in Attitude Research. 5. Aufl., American Marketing Association, Chicago, 1977

JACOBY 1984

Jacoby, J.: Perspectives on information overload. Journal of Consumer Research, Vol. 10, S. 432 – 435, 1984

JACOBY et al. 1974a

Jacoby, J., Speller, D.E. und Kohn, C.A.: Brand choice behavior as a function of information load. Journal of Marketing Research, Vol. 11, S. 63 – 69, 1974

JACOBY et al. 1974b

Jacoby, J., Speller, D.E. und Kohn-Berning, C.A.: Brand choice behavior as a function of information load: Replication and extension. Journal of Consumer Research, Vol. 1, S. 33 – 42, 1974

JACOBY et al. 1977

Jacoby, J., Szybillo, G.J. und Busato-Schach, J.: Information acquisition behavior in brand choice situations. Journal of Consumer Research, Vol. 3, S. 209 – 216, 1977

JENSEN & SANDOE 2002

Jensen, K.K. und Sandoe, P.: Food safety and ethics: The interplay between science and values. Journal of Agricultural and Environmental Ethics, Vol. 15, S. 245 – 253, 2002

JENSEN 2008

Jensen, O.: Clusteranalyse. In: Hermann, A., Homburg, C. und Klarmann, M. (Hrsg.): Handbuch Marktforschung. Methoden - Anwendungen - Praxisbeispiele. 3. Aufl., Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden, S. 335 – 372, 2008

JUNGFERMANN & SLOVIC 1993

Jungfermann, H. und Slovic, P.: Charakteristika individueller Risikowahrnehmung. In: Bayerische Rück (Hrsg.): Risiko ist ein Konstrukt. Knesebeck GmbH & Co. Verlags KG, München, 1993

KAMP 2004

Kamp, H.G.: Untersuchungen zur nephrotoxischen Wirkung des Mykotoxins Ochratoxin A. Dissertation Universität Kaiserslautern, 2004

KASPERSON & KASPERSON 1996

Kasperson, R.E. und Kasperson, J.X.: The social amplification and attenuation of risk. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, Vol. 545, S. 95 – 105, 1996

KASPERSON 1992

Kasperson, R.E.: The social amplification of risk: Progress in developing an integrative framework. In: Krinsky, S. und Golding, D. (Hrsg.): *Social Theories of Risk*. Praeger Publishers, Westport, 1992

KASPERSON et al. 1988

Kasperson, R.E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H.S., Emel, J., Goble, R., Kasperson, J.X. und Ratick, S.: The social amplification of risk: A conceptual framework. *Risk Analysis*, Vol. 8 (2), S. 177 – 187, 1988

KASPERSON et al. 2003

Kasperson, J.X., Kasperson, R.E., Pidgeon, N. und Slovic, P.: The social amplification of risk: Assessing fifteen years of research and theory. In: Pidgeon, N., Kasperson, R.E. und Slovic, P. (Hrsg.): *The Social Amplification of Risk*. Cambridge University Press, Cambridge, 2003

KAUFMANN 1970

Kaufmann, F.X.: Sicherheit als soziologisches und sozialpolitisches Problem. Untersuchungen zu einer Wertidee hochdifferenzierter Gesellschaften. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1970

KELLER & STAELIN 1987

Keller, K.L. und Staelin, R.: Effects of quality and quantity of information on decision effectiveness. *Journal of Consumer Research*, Vol. 14, S. 200 – 213, 1987

KELLER et al. 1997

Keller, S.B., Landry, M., Olson, J., Velliquette, A.M., Burton, S. und Andrews, J.C.: The effects of nutrition package claims, nutrition facts panels, and motivation to process nutrition information on consumer product evaluations. *Journal of Public Policy & Marketing*, Vol. 16 (2), S. 256 – 269, 1997

KISS & WETTIG 1972

Kiss, T. und Wettig, H.: Die Anzeigenwirkung in Abhängigkeit von Wirkungsfaktoren der Zeitschriften. *ESOMAR*, S. 101 – 139, 1972

KITZINGER 1994

Kitzinger, J.: The methodology of focus groups: The importance of interaction between research participants. *Sociology of Health & Illness*, Vol. 16 (1), S. 103 – 121, 1994

KITZINGER 1995

Kitzinger, J.: Qualitative research: Introducing focus groups. *British Medical Journal*, Vol. 311 (7000), S. 299 – 302, 1995

KLAUER & STERN 1992

Klauer, K.C. und Stern, E.: How attitudes guide memory-based judgments: A two-process model. *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 28, S. 186 – 206, 1992

KROEBER-RIEL & ESCH 2004

Kroeber-Riel, W. und Esch, F.-R.: Strategie und Technik der Werbung. *Verhaltenwissenschaftliche Ansätze*. 4., Verlag Kohlhammer GmbH, Stuttgart, 2004

KROEBER-RIEL & WEINBERG 2003

Kroeber-Riel, W. und Weinberg, P.: Konsumentenverhalten. 8., Verlag Franz Vahlen GmbH, München, 2003

KROEBER-RIEL 1987

Kroeber-Riel, W.: Informationsüberlastung durch Massenmedien und Werbung in Deutschland. *DBR - Die Betriebswirtschaft*, Vol. 47 (3), S. 257 – 264, 1987

KUTTSCHREUTER 2006

Kuttschreuter, M.: Psychological determinants of reactions to food risk messages. *Risk Analysis*, Vol. 26 (4), S. 1045 - 1057, 2006

LAMNEK 2005

Lamnek, S.: Gruppendiskussion: Theorie und Praxis., 2., Verlag Beltz , Weinheim, 2005

LANDKREIS OSNABRÜCK 2010

Landkreis Osnabrück - Daten, Zahlen, Fakten., www.landkreis-osnabrueck.de/pics/download/1_1228215509/dsp2010.pdf, Download vom 25.04.2010 um 12.25 Uhr

LAVES 2007a

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit: LAVES untersucht die Getreideernte 2005 auf Pilzgifte., <http://www.laves.niedersachsen.de/cda/pages/printpage.jsp?C=14135306&N=1245&L=20&D=0&I=826>, Download vom 16.05.07 um 13.12 Uhr

LAVES 2007b

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit: Aktuelle Untersuchungen von Lebensmitteln auf ihren Gehalt an Aflatoxinen.,
<http://www.laves.niedersachsen.de/cda/pages/printpage.jsp?C=21920770&N=1245&L=20&D=0&I=826>, Download vom 16.05.2007 um 13.12 Uhr

LAVES 2007c

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit: Fumonisine in Mais und Maiserzeugnissen sowie in Getreide und Getreideprodukten.,
<http://www.laves.niedersachsen.de/cda/pages/printpage.jsp?C=21357876&N=1245&L=20&D=0&I=826>, Download vom 16.05.2007 um 14.55 Uhr

LAVES 2007d

Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit: Übersicht über Zearalenon-Gehalte in Lebensmitteln.,
<http://www.laves.niedersachsen.de/cda/pages/printpage.jsp?C=24823705&N=15510401&L=20&D=0&I=826>, Download vom 16.05.2007 um 15.07 Uhr

LEBENSMITTEL-MONITORING 2003

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BLV) (Hrsg.): : Lebensmittel-Monitoring 2003. Ergebnisse des bundesweiten Lebensmittel-Monitorings., ISBN 3-9810189-0-7, 2003

LEBENSMITTEL-MONITORING 2004

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (Hrsg.): Lebensmittel-Monitoring 2004. Ergebnisse des bundesweiten Lebensmittel-Monitorings., ISBN 3-9810189-1-5, 2004

LEBENSMITTEL-MONITORING 2005

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) (Hrsg.): Berichte zur Lebensmittelsicherheit 2005. Lebensmittelmonitoring., Birkhäuser-Verlag, Basel u.a., 2005

LIN 1995

Lin, Ch.-T.-J.: Demographic and socioeconomic influences on the importance of food safety in food shopping. Agricultural and Resource Economics Review, Vol. 24 (2), S. 190 - 198, 1995

LIN et al. 2004

Lin, Ch.-T.-J., Lee, J.-Y. und Yen, S.T.: Do dietary intakes affect search for nutrient information on food labels? Social Science & Medicine, Vol. 59, S. 1955 - 1967, 2004

LINXWEILER 2004

Linxweiler, R.: Marken-Design. Marken entwickeln, Markenstrategien erfolgreich umsetzen., 2., Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden, 2004

LONG 1997

Long, J.S.: Regression models for categorical and limited dependent variables., Sage Publications, Thousand Oaks, CA, 1997

LOUREIRO & UMBERGER 2007

Loureiro, M.L. und Umberger, W.J.: A choice experiment model for beef: What US consumer responses tell us about relative preferences for food safety, country-of-origin labeling and traceability. Food Policy, Vol. 32, S. 496 - 514, 2007

LUDWIG & LOHS 1975

Ludwig, R. und Lohs, K. : Akute Vergiftungen., Fischer Verlag, Jena, 1975

MALHOTRA 1982

Malhotra, N.K.: Information load and consumer decision making. Journal of Consumer Research, Vol. 8, S. 419 - 430, 1982

MALHOTRA 1984

Malhotra, N.K.: Reflections on the information overload paradigm in consumer decision making. Journal of Consumer Research, Vol. 10, S. 436 - 440, 1984

MALHOTRA 2005

Malhotra, N.K.: Attitude and affect: New frontiers of research in the 21st century. Journal of Business Research, Vol. 58, S. 477 - 482, 2005

MASLOW 1943

Maslow, A.H. : A theory of human motivation. Psychological Review, Vol. 50, S. 370 - 396, 1943

MAUTE & FORRESTER 1991

Maute, M.F. und Forrester Jr., W.R.: The effect of attribute qualities on consumer decision making: A causal model of external information search. Journal of Economic Psychology, Vol. 12, S. 643 - 666, 1991

MCCARTHY & HENSON 2005

McCarthy, M. und Henson, S.: Perceived risk and risk reduction strategies in the choice of beef by Irish consumers. Food Quality and Preference, Vol. 16, S. 435 - 445, 2005

MCFADDEN 1986

McFadden, D.: The choice theory approach to market research. Marketing Science, Vol. 5 (4), S. 275 - 297, 1986

MCKENNA 1993

McKenna, F.P.: It won't happen to me: Unrealistic optimism or illusion of control? British Journal of Psychology, Vol. 84 (1), S. 39 - 50, 1993

MILLER & PETERSON 2004

Miller, J.M. und Peterson, D.A.M.: Theoretical and empirical implications of attitude strength. The Journal of Politics, Vol. 66 (3), S. 847 - 867, 2004

MOAKE et al. 2005

Moake, M.M., Padilla-Zakour, O.I. und Worobo, R.W.: Comprehensive review of Patulin control methods in foods. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, Vol. 1, S. 8 - 21, 2005

MORENO & KANG 1999

Moreno, O.J. und Kang, M.S.: Aflatoxins in maize: The problem and genetic solutions. Plant Breeding, Vol. 118, S. 1 - 16, 1999

MUECKE & LEMMEN 2000

Mücke, W. und Lemmen, Ch.: Schimmelpilze. Vorkommen - Gesundheitsgefahren - Schutzmaßnahmen., 2. Aufl., ecomed Verlagsgesellschaft AG & Co.KG, Landsberg, 2000

NEWBY & TUCKER 2004

Newby, P.K. und Tucker, K.L.: Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: A review. Nutrition Reviews, Vol. 62 (5), S. 177 - 203, 2004

NEWBY et al. 2006

Newby, P.K., Weismayer, C., Akesson, A., Tucker, K.L. und Wolk, A.: Long-term stability of food patterns identified by use of factor analysis among Swedish women. The Journal of Nutrition, Vol. 136 (3), S. 626 - 633, 2006

OBERMEIER 1999

Obermeier, O.-P.: Die Kunst der Risikokommunikation. Über Risiko, Kommunikation und Themenmanagement., Gerling-Akademie-Verlag, München, 1999

OLBRICH & GREWE 2009

Olbrich, R. und Grewe, G.: Consequences of competition between national brands and private labels. Empirical results from different German outlet formats. *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 37 (11), S. 933 - 951, 2009

OLSHAVSKY & GRANBOIS 1979

Olshavsky, R.W. und Granbois, D.H.: Consumer decision-making: Fact or fiction? *Journal of Consumer Research*, Vol. 6, S. 93 - 100, 1979

PENNINGTON 2001

Pennington, H.: The media and trust: E.coli and other cases. In: Bennet, P. und Calman, K. (Hrsg.): *Risk communication and public health.*, Oxford University Press., Oxford, 2001

PERAICA et al. 1999

Peraica, M., Radic, B., Lucic, A. und Pavlovic, M.: Toxic effects of mycotoxins in humans. *Bulletin of the World Health Organisation*, Vol. 77, S. 754 - 766, 1999

PETERS & SLOVIC 2007

Peters, E. und Slovic, P.: Affective asynchrony and the measurement of the affective attitude component. *Cognition & Emotion*, Vol. 21 (2), S. 300 - 329, 2007

POORTINGA & PIDGEON 2005

Poortinga, W. und Pidgeon, F.: Trust in risk regulation: Cause or consequence of the acceptability of GM food? *Risk Analysis*, Vol. 25 (1), S. 199 - 209, 2005

PORTAL NIEDERSACHSEN 2010

Niedersachsen - Das Land.,
www.niedersachsen.de/live/live.php?navigation_id=6971&article_id=19948&psmand=1000,
Download vom 25.04.2010 um 13.15 Uhr

PRICE et al. 2002

Price, P.C., Pentecost, H.C., und Voth, R.D.: Perceived event frequency and the optimistic bias: Evidence for a two-process model of personal risk judgments. *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol. 38, S. 242 - 252, 2002

PRISLIN 1996

Prislin, R.: Attitude stability and attitude strength: one is enough to make it stable. *European Journal of Social Psychology*, Vol. 26, S. 447 - 477, 1996

PUNJ & STEWART 1983

Punj, G. und Stewart, D.W.: Cluster analysis in marketing research: Review and suggestions for application. *Journal of Marketing Research*, Vol. XX (May), S. 134 - 148, 1983

REIß 1976

Reiß, J.: Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch Mykotoxine. *Zeitschrift für Ernährungswissenschaft*, Vol. 15, S. 168 - 176, 1976

RENN & LEVINE 1991

Renn, O. und Levine, D.: Credibility and trust in risk communication. In: Kasperson, R.E. und Stallen, P.J.M. (eds): *Communicating risks to the public*. Kluwer Academic Publications, Niederlande 1991

RENN 1991

Renn, O.: Risk communication and the social amplification of risk. In: Kasperson, R.E. und Stallen, P.-J.M. (Hrsg.): *Communicating risks to the public: international perspectives.*, Kluwer Academic Press, Dordrecht, 1991

RENN 1992

Renn, O.: Concepts of risk: A classification. In: Krimsky, S. und Golding, D. (Hrsg.): *Social Theories of Risk.*, 1. Aufl., Praeger Publications, London, 1992

RIMAL 2005

Rimal, A.: Meat labels: consumer attitude and meat consumption pattern. *International Journal of Consumer Studies*, Vol. 29 (1), S. 47 - 54, 2005

RINGLE 2004a

Ringle, C.M.: Messung von Kausalmodellen. Ein Methodenvergleich. In: Hansmann, K.W. (Hrsg.): *Industrielles Management*, Arbeitspapier Nr. 14, ISSN 1618-2952, Hamburg, Januar 2004

RINGLE 2004b

Ringle, C.M.: Gütemaße für den Partial-Least-Squares-Ansatz zur Bestimmung von Kausalmodellen. In: Hansmann, K.-W. (Hrsg.): *Industrielles Management*, Arbeitspapier Nr. 16, ISSN 1618-2952, Hamburg, 2004

RINGLE et al. 2005

Ringle, C.M., Wende, S. und Will, S.: *SmartPLS 2.0 (M3) Beta.*, <http://www.smartpls.de>, Hamburg, 2005

ROE et al. 1999

Roe, B., Levy, A.S. und Derby, B.M.: The impact of health claims on consumer search and product evaluation outcomes: Results from FDA experimental data. Journal of Public Policy & Marketing, Vol. 18 (1), S. 89 - 105, 1999

ROOSEN et al. 2003

Roosen, J., Lusk, J.L. und Fox, J.A.: Consumer demand for and attitudes toward alternative beef labelling strategies in France, Germany and the UK. Agribusiness, Vol. 19 (1), S. 77 - 90, 2003

ROTH et al. 1990

Roth, L., Frank, H. und Kormann, K.: Giftpilze, Pilzgifte. Schimmelpilze - Mycotoxine. Vorkommen - Inhaltsstoffe - Pilzallergien - Nahrungsmittelvergiftungen., Nikol Verlagsgesellschaft mbH & Co.KG, Hamburg, 1990

RYU et al. 1987

Ryu, J.C., Ohtsubo, K., Izumiyama, N., Mori, M., Tanaka, T. und Ueno, Y.: Effects of nivalenol on the bone marrow in mice. The Journal of Toxicological Sciences, Vol. 12, S. 11 - 21, 1987

SALAÜN & FLORES 2001

Salaün, Y. und Flores, K.: Information quality: Meeting the needs of the consumer. International Journal of Information Management, Vol. 21, S. 21 - 37, 2001

SAUNDERS 1994

Saunders, J.: Cluster analysis. In: Hooley, G.J. und Hussey, M.K. (Hrsg.): Quantitative Methods in Marketing., S. 13 - 28, London, 1994

SCAMMON 1977

Scammon, D.L.: "Information load" and consumers. The Journal of Consumer Research, Vol. 4 (3), S. 148 - 155, 1977

SCF 2000

Scientific Committee on Food.: Opinion of the Scientific Committee on Food on Fusarium Toxins Part 4: Nivalenol., http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out74_en.pdf., Expressed on 19th October 2000, Download vom 02.07.07 um 12.25 Uhr

SCHACH & SCHLATTER 1985

Schach, U. und Schlatter, Ch.: Gesundheitsrisiken durch Mutterkorn in Getreide. Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene, Vol. 76, S. 631 - 644, 1985

SCHANINGER & SCIGLIMPAGLIA 1981

Schaninger, Ch.M. und Sciglimpaglia, D.: The influence of cognitive personality traits and demographics on consumer information acquisition. *Journal of Consumer Research*, Vol. 8, S. 208 - 216, 1981

SCHERER & CHO 2003

Scherer, C.W. und Cho, H. : A social network contagion theory of risk perception. *Risk Analysis*, Vol. 23 (2), S. 261 - 267, 2003

SCHERZBERG 1993

Scherzberg, A.: Risiko als Rechtsproblem. *Verwaltungs-Archiv*, Band 84, S. 484 - 513, 1993

SCHNEIDER 2007

Schneider, C.B.: Vorkommen und Nachweis von Citrinin in Nahrungsmitteln pflanzlicher Herkunft., Dissertation Ludwigs-Maximilians-Universität München, 2007

SCHWARTZ 1999

Schwartz, S.H.: A theory of cultural values and some implications for work. *Applied Psychology: An International Review*, Vol. 48 (1), S. 23 - 47, 1999

SEMEIJN et al. 2004

Semeijn, J., van Riel, A.C.R. und Ambrosini, A.B.: Consumer evaluations of store brands: Effects of store image and product attributes. *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 11, S. 247 – 258, 2004

SHANNON 1993

Shannon, B.: Nutrition labelling: Putting the consumer first. *British Food Journal*, Vol. 96 (4), S. 40 - 44, 1993

SHEPHARD 2006

Shephard, G.S.: Mycotoxins in the context of food risks and nutrition issues. In: Barug, D., Bhatnagar, D., van Egmond, H.P., van der Kamp, J.W., van Osenbruggen, W.A. und Visconti, A. (Hrsg.): *The Mycotoxin Factbook: Food and Feed Topics.*, Wageningen Academic Publishers, Wageningen, S. 21 – 36, 2006

SHINE et al. 1997a

Shine, A., Oreilly, S. und Osullivan, K.: Consumer use of nutrition labels. *British Food Journal*, Vol. 99 (8), S. 290 - 296, 1997

SHINE et al. 1997b

Shine, A., Oreilly, S. und Osullivan, K.: Consumer attitudes to nutrition labelling. British Food Journal, Vol. 99 (8), S. 283 - 289, 1997

SHOGREN et al. 1999

Shogren, J.F., Fox, J.A., Hayes, D.J. und Rosen, J.: Observed choices for food safety in retail, survey and auction markets. American Journal of Agricultural Economics, Vol. 81 (5), S. 1192 - 1199, 1999

SILVERGLADE 1996

Silverglade, B.A.: The nutrition labelling and education act - progress to date and challenges for the future. Journal of Public Policy & Marketing, Vol. 15 (1), S. 148 - 150, 1996

SIM & SNELL 1996

Sim, J. und Snell, J.: Focus groups in physiotherapy evaluation and research. Physiotherapy, Vol. 82, S. 189 - 198, 1996

SIM 1998

Sim, J.: Collecting and analysing qualitative data: Issues raised by the focus group. Journal of Advanced Nursing, Vol. 28 (2), S. 345 - 352, 1998

SJÖBERG 1996

Sjöberg, L.: A discussion of the limitations of the psychometric and cultural theory approaches to risk perception. Radiation Protection Dosimetry, Vol. 68 (3/4), S. 219 - 225, 1996

SLAMA & TASHCHIAN 1985

Slama, M.E. und Tashchian, A.: Selected socioeconomic and demographic characteristics associated with purchasing involvement. Journal of Marketing, Vol. 49 (1), S. 72 - 82, 1985

SLOVIC 1987

Slovic, P.: Perception of risk. Science, Vol. 236, S. 280 - 285, 1987

SLOVIC 1993

Slovic, P.: Perceived risk, trust and democracy. Risk Analysis, Vol. 13 (6), S. 675 - 682, 1993

SLOVIC et al. 2004a

Slovic, P., Fischhoff, B. und Lichtenstein, S.: Facts and fears: Understanding perceived risk. In: Slovic, P. (Hrsg.): The perception of risk., Earthscan Publications, London, 2004

SLOVIC et al. 2004b

Slovic, P., Fischhoff, B. und Lichtenstein, S.: Rating the risks. In: Slovic, P. (Hrsg.): The perception of risk., Earthscan Publications, London, 2004

SLOVIC et al. 2004c

Slovic, P., Finucane, M.L., Peters, E. und MacGregor, D.: Risk as analysis and risk as feelings: Some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. Risk Analysis, Vol. 24 (2), S. 311 - 322, 2004

SPARKS & SHEPHERD 1994

Sparks, P. und Shepherd, R.: Public perceptions of the potential hazards associated with food-production and food-consumption: An empirical study. Risk Analysis, Vol. 14, S. 799 - 806, 1994

STATISTISCHES BUNDESAMT 2010

Statistisches Bundesamt Deutschland, <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>, Download vom 30.04.2010 um 14.12 Uhr

STIGLER 1961

Stigler, G.J.: The economics of information. The Journal of Political Economy, Vol. 69 (3), S. 213 - 225, 1961

SZYKMAN et al. 1997

Szykman, L.R., Bloom, P.N. und Levy, A.S.: A proposed model of the use of package claims and nutrition labels. Journal of Public Policy & Marketing, Vol. 16 (2), S. 228 - 241, 1997

TEISL & ROE 1998

Teisl, M.F. und Roe, B.: The economics of labeling: An overview of issues for health and environmental disclosure. Agricultural and Resource Economics Review, Vol. 27 (2), S. 140 - 150, 1998

TENBÜLT et al. 2008

Tenbült, P., de Vries, N.K., Dreezens, E. und Martijn, C.: Intuitive and explicit reactions towards "new" food technologies. Attitude strength and familiarity. British Food Journal, Vol. 110 (6), S. 622 - 635, 2008

THALMANN 1986

Thalmann, A.: Fusarientoxine in Futtermitteln und Lebensmittelrohstoffen und von ihnen verursachte Erkrankungen in Tierbeständen. Agrar- und Umweltforschung in Baden-Württemberg, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1986

THEUVSEN 2003

Theuvsen, L.: Motivational limits to tracking and tracing: Principal-agent problems in meat production and processing. In: Schiefer, G. und Rickert, U. (Hrsg.): Quality assurance, risk management and environmental control in agriculture and food supply networks., Universität Bonn -ILB-Press, Bonn, 2003

TUCKER et al. 2006

Tucker, M., Whaley, S.R. und Sharp, J.: Consumer perceptions of food-related risks. International Journal of Food Science and Technology, Vol. 41, S. 135 - 146, 2006

UENO et al. 1968

Ueno, Y., Masakatsu, H., Morita, Y., Ueno, I. und Tatsuno, T.: Inhibition of the protein synthesis in rabbit reticulocyte by nivalenol, a toxic principle isolated from *Fusarium nivale*-growing rice. The Journal of Biochemistry, Vol. 64 (4), S. 479 - 485, 1968

URBAN 1993

Urban, D.: Logit-Analyse., Gustav Fischer Verlag, Stuttgart u.a., 1993

URBANY et al. 1991

Urbany, J., Dickson, P.R. und Key, R.J.: Actual and perceived consumer vigilance in the retail grocery market. Marketing Letters, Vol. 2 (1), S. 15 - 25, 1991

VAN KLEEF et al. 2007

van Kleef, E., van Trijp, H., Paeps, F. und Fernández-Celemín, L.: Consumer preferences for front-of-pack calories labelling. Public Health Nutrition, Vol. 11 (2), S. 203 - 213, 2007

VAN TRIJP & VAN DER LANS 2007

van Trijp, H.C.M. und van der Lans, I.A.: Consumer perceptions of nutrition and health claims. Appetite, Vol. 48, S. 305 - 324, 2007

VAN TRIJP et al. 1997

van Trijp, H.C.M., Steenkamp, J.-B. E.M. und Candel, M.J.J.M.: Quality labeling as instrument to create product equity: The case of IKB in the Netherlands. In: Wierenga, B., Tilburgh, A., Grunert, K., Steenkamp, J.-B.E.M. und Wedel, M. (Hrsg.): Agricultural marketing and consumer behaviour in a changing world., Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, S. 201 – 215, 1997

VERBEKE & VIAENE 1999

Verbeke, W. und Viaene, J.: Consumer attitude to beef quality labeling and associations with beef quality labels. Journal of International Food and Agribusiness Marketing, Vol. 10 (3), S. 45 - 65, 1999

VERBEKE & WARD 2006

Verbeke, W. und Ward, R.W.: Consumer interest in information cues denoting quality, traceability and origin: An application of ordered probit models to beef labels. Food Quality and Preference, Vol. 17, S. 453 - 467, 2006

VERBEKE 2005

Verbeke, W.: Agriculture and the food industry in the information age. European Review of Agricultural Economics, Vol. 32 (3), S. 347 - 368, 2005

VERBEKE et al. 2002

Verbeke, W., Ward, R.W. und Avermaete, T.: Evaluation of publicity measures relating to the EU beef labelling system in Belgium. Food Policy, Vol. 27, S. 339 - 353, 2002

VERMEIR & VERBEKE 2006

Vermeir, I. und Verbeke, W.: Sustainable food consumption: Exploring the consumer "attitude-behavioral intention"-gap. Journal of Agricultural and Environmental Ethics, Vol. 19, S. 169 - 194, 2006

VERREET & AUMANN 2002

Verreet, J.-A. und Aumann, J.: Mykotoxinproblematik in der Pflanzenproduktion. Schriftenreihe der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Beiträge zum ersten Workshop der Arbeitsgruppe Lebensmittelqualität und -sicherheit QUASI der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Heft 94, 2002

VON ALVENSLEBEN 1997

von Alvensleben, R.: BSE-Krise, Verbraucherverunsicherung und ihre Folgen. Agrarwirtschaft, Vol. 46 (6), S. 213 - 214, 1997

VON ALVENSLEBEN 1998

von Alvensleben, R.: Risikowahrnehmung des Verbrauchers: Woraus resultiert die Verunsicherung? In: BLL-Schriftenreihe, Heft 127: In Sachen Lebensmittel, Jahrestagung 1998, Ansprachen und Vorträge, 1998

VON ALVENSLEBEN 2001

von Alvensleben, R.: Lebensmittelqualität und -risiken aus Verbrauchersicht. Der Einfluss der BSE-Krise 2001/2002. Kiel 2001, <http://www.uni-kiel.de/agrarmarketing/Lehrstuhl/quasilang.pdf>, Download vom 27.10.2007 um 15.23 Uhr

VRABCHEVA et al. 2000

Vrabcheva, T., Usleber, E., Dietrich, R. und Märtlbauer, E.: Co-occurrence of ochratoxin A and citrinin in cereals from Bulgarian villages with a history of Balcan Endemic Nephropathy. Journal of Agriculture and Food Chemistry, Vol. 48, S. 2483 - 2488, 2000

WANDEL & BUGGE 1996

Wandel, M. und Bugge, A.: Nutrition information in the market: Food labelling as an aid to the consumer. Journal of Consumer Studies and Home Economics, Vol. 20 (3), S. 215 - 228, 1996

WANDEL 1997

Wandel, M.: Food labelling from a consumer perspective. British Food Journal, Vol. 99 (6), S. 212 - 219, 1997

WANSINK 2003

Wansink, B.: How do front and back package labels influence beliefs about health claims? The Journal of Consumer Affairs, Vol. 37 (2), S. 305 - 316, 2003

WATTS 1967

Watts, W.A.: Relative persistence of opinion change induced by active compared to passive participation. Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 5, S. 4 – 15, 1967

WBGU 1998

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) (Hrsg.): Schriftenreihe: Welt im Wandel. Strategien zur Bewältigung globaler Umweltrisiken. Jahresgutachten 1998., Springer Verlag, Berlin, 1998

WEIDENBÖRNER 1998

Weidenbörner, M.: Lebensmittelmykologie., B. Behr's Verlag, Hamburg, 1998

WEINSTEIN 1980

Weinstein, N.D.: Unrealistic optimism about future life events. Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 39 (5), S. 806 - 820, 1980

WEINSTEIN 1987

Weinstein, N.D.: Unrealistic optimism about susceptibility to health problems: Conclusions from a community-wide sample. Journal of Behavioral Medicine, Vol. 10 (5), S. 481 - 500, 1987

WILDAVSKY & DAKE 1990

Wildavsky, A., und Dake, K.: Theories of risk perception: Who fears what and why? Deedalus, S. 41 - 60, 1990

WILLIAMS 2005

Williams, P.: Consumer understanding and use of health claims for foods. *Nutrition Reviews*, Vol. 63 (7), S. 256 - 264, 2005

WITTE & ALLEN 2000

Witte, K. und Allen, M.: A meta-analysis of fear appeals: Implications for effective public health campaigns. *Health Education and Behavior*, Vol. 27 (5), S. 591 - 615, 2000

WOLD 1974

Wold, H.: Causal flows with latent variables: parting of the ways in the light of NIPALS modelling. *European Economics Review*, Vol. 5, S. 67 - 86, 1974

WORCESTER 1996 Worcester, R.: Greening the millennium: public opinion and the environment. Lancaster University MORI Research Papers, London, 1996

YEUNG & MORRIS 2001a

Yeung, R.M.W. und Morris, J.: Consumer perception of food risk in chicken meat. *Nutrition & Food Science*, Vol. 31 (6), S. 270 - 278, 2001

YEUNG & MORRIS 2001b

Yeung, R.M.W. und Morris, J.: Food safety risk. Consumer perception and purchase behaviour. *British Food Journal*, Vol. 103 (3), S. 170 - 186, 2001

YEUNG & YEE 2003

Yeung, R.M.W. und Yee, W.M.S.: Risk reduction: An insight from the UK poultry industry. *Nutrition & Food Science*, Vol. 33 (5), S. 219 - 229, 2003

ZEITHAML 1982

Zeithaml, V.A.: Consumer response to in-store-price information environments. *Journal of Consumer Research*, S. 357 - 369, 1982

Anhang

(1) Fragebögen

A) Leitfaden für die Gruppendiskussionen

Leitfaden für die Focus Group:

- **Vorstellung**
 - Kurze Vorstellung mit Namen, Alter, Familienstand sowie einem Bezug zum Thema, z.B.:
 - Welche getreidereichen Lebensmittel mögen Sie besonders gern?
- **Verschiedene Sichtweisen von Getreideprodukten allgemein**
 - Welche Kriterien nutzen Sie beim Einkauf von Lebensmitteln?
 - Warum sind Ihnen diese Kriterien wichtig?
 - Wie beurteilen Sie getreidereiche Produkte in Hinblick auf eine gesunde Ernährung?
 - Welche Nährstoffe in getreidereichen Lebensmitteln sind für Sie persönlich besonders wichtig?
 - Wie beurteilen Sie allgemein die Qualität und Sicherheit von Brot- und Backwaren im Vergleich zu anderen Lebensmitteln (Fleisch, Eier, Fisch, Milchprodukte, etc.)?
 - Wie sehen Sie die Qualitätsentwicklung von Brot und Backwaren von früher bis heute?
 - Wie beurteilen sie die Produktionsweise von getreidereichen Lebensmitteln?
 - Vermuten Sie auch Gesundheitsrisiken, die von getreidereichen Lebensmitteln ausgehen?
- **Kenntnisse zu Mykotoxinen**
 - Haben sie bislang schon einmal irgendwo etwas zu Pilzgiften, sog. Mykotoxinen, in Getreideprodukten gehört oder gelesen? Wenn ja, wo sind Sie auf diese Informationen gestoßen?
 - Was haben Sie gehört und gelesen?
 - Welche Gedanken und Gefühle haben diese Informationen bei Ihnen erzeugt? Warum?

→ Wie hat sich Ihr Einkaufsverhalten seitdem verändert?

An diesem Punkt Infoblatt zu Mykotoxinen verteilen, um alle auf den gleichen Kenntnisstand zu bringen

- **Einstellung gegenüber der Mykotoxin-Problematik/Risikowahrnehmung**

→ Woran denken Sie spontan, nachdem Sie diese Information gelesen haben?

→ Welche Gefühle erzeugen diese Informationen bei Ihnen? Warum?

→ Für wie relevant halten Sie diese Informationen für sich persönlich? Warum?

→ Wie beurteilen Sie die Gefahren, die von Mykotoxinen ausgehen? (persönlich, Allgemeinheit, Risikogruppen)

→ Wie empfinden Sie den aktuellen Umgang mit der Mykotoxin-Problematik? Risikomanagement?

→ Wie verändert diese Information Ihre Haltung gegenüber den Herstellern von getreidereichen Lebensmitteln?

→ Wird sich Ihr zukünftiges Einkaufsverhalten verändern? Wenn ja, wie?

- **Einstellung gegenüber einer Produktkennzeichnung**

→ Was halten Sie von einer Produktkennzeichnung, die es ermöglichen würde, Lebensmittel, die nachweislich frei von Mykotoxinen sind, im Handel zu erkennen? (Beispiel zeigen)

→ Würden sie persönlich eine solche Kennzeichnung beim Einkauf nutzen?

→ Wie sehen Sie die Bedeutung einer Kennzeichnung für Mykotoxine im Vergleich zu anderen Produktkennzeichen wie z.B. Q&S? (Beispiel zeigen)

→ Welche Informationen würden sie sich auf einer solchen Produktkennzeichnung wünschen? Ist die Information so ausreichend?

→ Würden Sie beim Einkauf auch andere Informationsmaterialien wie z.B. Flyer /Infoblätter nutzen?

**B) Fragebogen für die Befragungen im Supermarkt und in der Innenstadt
(verkürzte Version)**

Gruppe 1 – frühes Kaufexperiment

Fragebogen zu Lebensmitteln und Ernährung

Zunächst geht es um Ihr Einkaufsverhalten

1. Wo kaufen sie Ihre Lebensmittel ein?

- ☐ Ich kaufe nur in Supermärkten (Edeka, Marktkauf) ein.
- ☐ Ich kaufe auch in Discounter (Aldi, LIDL) ein.
- ☐ Ich nutze sonstige Einkaufsstätten und zwar

**2. Welche drei Kriterien sind Ihnen am wichtigsten, wenn Sie Lebensmittel einkaufen?
(Mehrfachnennung möglich)**

☐ Preis	☐ Marken
☐ Frische	☐ Mindesthaltbarkeitsdatum
☐ Bio-Qualität	☐ Verpackungsart
☐ Qualitäts- und Gütezeichen	☐ Herkunftsland
☐ Inhaltsstoffe	☐ Packungsgröße
☐ Sonstiges und zwar	

3. Wie beurteilen Sie die folgenden Aussagen zu ihrem Einkaufsverhalten? Sie können Ihre Meinung auch abstufen.

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 01: Ich vergleiche immer Lebensmittel untereinander, bevor ich mich entscheide.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 02: Beim Lebensmitteleinkauf nutze ich häufig meine bisherigen Einkaufserfahrungen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 03: Ich beschäftige mich sehr intensiv damit, welche Lebensmittel ich kaufe.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 04: Die Informationen auf der Verpackung von Lebensmitteln lese ich immer sehr genau.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

In den folgenden Fragen geht es um Ihr Informationsverhalten.

4. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen? Sie können Ihre Meinung wieder abstufen.

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 06: Im Vergleich zu den meisten Menschen weiß ich sehr gut Bescheid über Ernährung.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 07: Ich kann die verschiedenen Lebensmittel nach ihrem Wert für eine gesunde Ernährung einteilen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 08: Freunde und Verwandte bitten mich in Ernährungsfragen um Rat.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 09: Ich sehe mich selbst als einen gebildeten Konsumenten bezüglich Lebensmittel.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

5. Kaufexperiment: Stellen Sie sich vor, Sie haben im Geschäft die Auswahl zwischen diesen verschiedenen Mehlen. Für welche Mehltüte würden Sie sich entscheiden?

Interviewer: zeigen Sie insgesamt drei verschiedene Choice-Sets aus dem Ordner und notieren Sie Setnummern und Wahlentscheidungen!

Set 1 :	_____	Entscheidung 1:	_____
Set 2:	_____	Entscheidung 2:	_____
Set 3:	_____	Entscheidung 3:	_____

Nun folgen Fragen zu Lebensmittel-Kennzeichnungen.

6. Welche der nachfolgenden Produktkennzeichnungen kennen Sie? (Mehrfachnennung möglich)

☐ Biosiegel	☐ Ökotest
☐ QS-Zeichen	☐ CMA-Bestes vom Bauern
☐ CMA-Gütesiegel	☐ DLG-Prämiert
☐ Stiftung Warentest	☐ keines

7. Auf welche dieser Produktkennzeichnungen achten Sie regelmäßig beim Einkauf? (Mehrfachnennung möglich)

☐ Biosiegel	☐ Ökotest
☐ QS-Zeichen	☐ CMA-Bestes vom Bauern
☐ CMA-Gütesiegel	☐ DLG-Prämiert
☐ Stiftung Warentest	☐ keines

8. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zu Produktkennzeichnungen?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 10: Ich habe Vertrauen in die am Markt vorhandenen Kennzeichnungen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 11: Die Vielzahl der vorhandenen Lebensmittelkennzeichnungen finde ich verwirrend.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 12: Lebensmittel mit bestimmten Kennzeichnungen sind gesünder als vergleichbare Lebensmittel ohne Kennzeichnungen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 13: Viele Kennzeichnungen sind für den normalen Käufer zu unverständlich. .	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 14: Ich kaufe lieber Lebensmittel mit Qualitäts- und Gütesiegeln als ohne.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

9. Wie häufig lesen Sie Kennzeichnungen auf der Verpackung, wenn Sie Lebensmittel einkaufen?

Sehr häufig					Gar nicht
5 ☐	4 ☐	3 ☐	2 ☐	1 ☐	

Nun folgen Fragen zur Lebensmittelsicherheit in Deutschland.

10. Welche Informationsquellen nutzen Sie häufig, um sich über Lebensmittelrisiken zu informieren? (Mehrfachnennung möglich)

☐ Gespräch in der Familie	☐ Internet
☐ Gespräch mit Freunden und Bekannten	☐ Hausarzt
☐ Fernsehen	☐ keine
☐ Zeitungen, Zeitschriften	☐ Sonstige und zwar

11. Wie stark sind Sie insgesamt verunsichert über die Lebensmittelsicherheit in Deutschland?

Sehr verunsichert	Eher verunsichert	Teils / teils	Eher nicht verunsichert	Überhaupt nicht verunsichert
5 ☐	4 ☐	3 ☐	2 ☐	1 ☐

12. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zur Produktion von Lebensmitteln in Deutschland?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 16: Es gibt nicht genug Lebensmittelkontrollen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 17: Ich kann mir vorstellen, dass einige Lebensmittelrisiken auch noch gar nicht entdeckt wurden.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 18: Man darf sich durch die Meldungen zu Lebensmittelskandalen nicht verrückt machen lassen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 19: Man kann sich darauf verlassen, dass bei der Herstellung von Lebensmitteln sauber gearbeitet wird.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 20: Wenn man alles ernst nehmen würde, was über Lebensmittelsicherheit gesagt wird, dann dürfte man gar nichts mehr essen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 21: Über Lebensmittelsicherheit mache ich mir nur Gedanken, wenn ich durch die Medien von einem Skandal höre	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

13. Wenn ich bei einem Lebensmittel skeptisch wegen der Qualität oder der Sicherheit bin, dann setze ich vor allem auf ...? (Mehrfachnennung möglich)

☐ eine bewährte Einkaufsstätte	☐ Warentests
☐ einen angemessenen Preis	☐ Qualitätsversicherungen
☐ Markenprodukte	☐ Produktkennzeichen
☐ den Rat von Familie oder Freund	
☐ Sonstiges und zwar	

14. Wir machen nun ein kleines Experiment. Bitte stellen Sie sich vor, Sie lesen eine ganz normale Tageszeitung. Sie lesen die Zeitung in einer ganz alltäglichen Situation, z.B. morgens beim Frühstück oder in der Pause auf der Arbeit. Dabei stoßen Sie auf den folgenden Artikel. Bitte lesen Sie den Artikel durch.

Interviewer: bitte geben Sie die Information A bzw. Information B heraus!

In den folgenden Fragen geht es um die Schimmelpilzgifte, die Mykotoxine, von denen auch der Artikel handelt.

15. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zu den Mykotoxinen?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 36: Die Gesundheitsgefährdung durch Schimmelpilzgifte in Lebensmitteln war mir schon bekannt.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 37: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für mich persönlich für unbedeutend.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 38: Die geschilderten Gesundheitsgefahren einer Mykotoxin-Belastung machen mir Angst.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 39: Das Gesundheitsrisiko durch Mykotoxine finde ich besonders bedenklich, weil die Beeinträchtigungen der Gesundheit erst nach vielen Jahren auftreten.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 41: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für die Allgemeinheit in Deutschland für unbedeutend.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 42: Mykotoxine sind für kleine Kinder ein großes Risiko.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 43: Mykotoxine besitzen das Potenzial, sehr viele Menschen auf einmal krank zu machen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 45: Über das Ausmaß meiner Mykotoxin-Belastung kann ich als Verbraucher nicht frei entscheiden.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 46: Schimmel hat es ja schon immer gegeben. Daher halte ich das Gesundheitsrisiko eher für gering.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 47: Als Verbraucher habe ich keine Möglichkeit, mich vor einer Mykotoxin-Belastung zu schützen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

16. Die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine beurteile ich ...?

	Viel schlim- mer	Etwas schlim- mer	Gleich schlim- m	Etwas wenig- er schlim- m	Viel wenig- er schlim- m	Weiß nicht
Item 32: im Vergleich zum Risiko durch Pflanzenschutzmittelrückstände als..	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 33: im Vergleich zum Risiko durch Schwermetalle als...	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 34: im Vergleich zum Risiko durch Acrylamid als...	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 35: im Vergleich zum Risiko durch Lebensmittelzusatzstoffe als...	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐

17. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zum Risikomanagement der Mykotoxine?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 48: Durch die festgesetzten Höchstmengen fühle ich mich gut geschützt.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 50: Die festgesetzten Höchstmengen stellen für Kinder und Jugendliche einen sicheren Schutz dar.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 51: Ich wünsche mir mehr Lebensmittelkontrollen zu Mykotoxinen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 52: Ich würde gerne genauer über meine persönliche Gefährdung durch Mykotoxine Bescheid wissen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 53: Ich würde mir niedrigere Höchstmengen wünschen, auch, wenn dadurch die Lebensmittelpreise steigen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

18. Wie beurteilen Sie die Gesundheitsrisiken durch Mykotoxine insgesamt?

	Extrem riskant	Eher riskant	Teils / teils	Eher nicht riskant	Überhaupt nicht riskant
Mykotoxine sind für die Gesundheit...	5 ☐	4 ☐	3 ☐	2 ☐	1 ☐

Abschließend geht es noch einmal um ihre Meinung zu dem „Mykotoxin frei“-Zeichen.

19. Das gezeigte „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für...?

Leicht verständlich	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Schwer verständlich
Sehr glaubwürdig	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht glaubwürdig
Sehr interessant	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht interessant
Sehr hilfreich	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht hilfreich
Gar nicht verwirrend	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Sehr verwirrend
Sehr wichtig	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht wichtig
Sehr ansprechend	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nichtansprechend
Sehr auffällig	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht auffällig
Sehr einprägsam	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht einprägsam

20. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zum „Mykotoxin frei“-Zeichen?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 54: Durch das „Mykotoxin frei“-Zeichen kann ein verbesserter Verbraucherschutz erreicht werden.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 56: Das „Mykotoxin frei“-Zeichen wird sich nicht durchsetzen, weil es schon so viele andere Produktkennzeichen am Markt gibt.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 57: Ich werde zukünftig beim Lebensmitteleinkauf auf das „Mykotoxin frei“-Zeichen achten.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 58: Trotz des „Mykotoxin frei“-Zeichens bin ich nicht sicher, ob nicht doch Mykotoxine in einem Lebensmittel enthalten sind.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 59: Ich habe kein Vertrauen in das „Mykotoxin frei“-Zeichen, weil die Anwendung für die Unternehmen freiwillig ist.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

21. Eine Tüte Mehl (1000g) des Typs 405 kostet in etwa 40 Cent. Stellen Sie sich bitte vor, Sie hätten die Möglichkeit, eine vergleichbare Tüte Mehl mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen zu kaufen. Wie viel würden Sie maximal für die Tüte Mehl mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen ausgeben?

Cent

Zum Schluss folgen noch ein paar Fragen zu Ihrer Person.

22. In welchem Jahr sind Sie geboren?

19_____

23. Wie viele Personen gehören insgesamt zu Ihrem Haushalt, Sie selbst eingeschlossen?
Personen

24. Leben in Ihrem Haushalt Kinder unter 14 Jahren?

☐₁ Ja

☐₀ Nein

25. Würden Sie mir bitte sagen, welchen höchsten Schulabschluss Sie haben?

☐₀ gar keinen

☐₁ Hauptschule / Volksschule

☐₂ Realschule / Mittlere Reife

☐₃ Abitur o. Vergleichbares

☐₄ Hochschule

☐ Sonstiges und zwar

26. Sind sie...?

Interviewer: Studenten ohne Nebenjob = ohne Beschäftigung!

☐₁ vollzeitbeschäftigt

☐₂ teilzeitbeschäftigt

☐₃ ohne Beschäftigung

27. Haben Sie beruflich mit den Themen Ernährung oder Gesundheit zu tun?

☐₁ Ja

☐₀ Nein

28. Wie hoch ist Ihr Netto-Haushaltseinkommen?

☐₀ keine Angabe

☐₄ 1.700 € bis 2.600 €

☐₁ unter 900 €

☐₅ 2.600 € bis 5.000 €

☐₂ 900 € bis 1.300 €

☐₆ mehr als 5.000 €

☐₃ 1.300 € bis 1.700 €

Vielen Dank für Ihre Teilnahme.

Interviewer: Folgende Angaben alleine, nach Beendigung des Interviews, ausfüllen!

- 29. Geschlecht des Befragten**
☐₁ weiblich ☐₀ männlich
- 30. Gezeigte Information**
☐₁ Information A ☐₂ Information B
- 31. Wurde beim Kaufexperiment die Rückseite betrachtet?**
☐₁ ja ☐₀ nein
- 32. Interviewer**
- 33. Datum**

Gruppe 2 – spätes Kaufexperiment

Fragebogen zu Lebensmitteln und Ernährung

Zunächst geht es um Ihr Einkaufsverhalten

1. **Wo kaufen sie Ihre Lebensmittel ein?**

- ☐ Ich kaufe nur in Supermärkten (Edeka, Marktkauf) ein.
- ☐ Ich kaufe auch in Discounter (Aldi, LIDL) ein.
- ☐ Ich nutze sonstige Einkaufsstätten und zwar

2. **Welche drei Kriterien sind Ihnen am wichtigsten, wenn Sie Lebensmittel einkaufen? (Mehrfachnennung möglich)**

☐ Preis	☐ Marken
☐ Frische	☐ Mindesthaltbarkeitsdatum
☐ Bio-Qualität	☐ Verpackungsart
☐ Qualitäts- und Gütezeichen	☐ Herkunftsland
☐ Inhaltsstoffe	☐ Packungsgröße
☐ Sonstiges und zwar	

3. **Wie beurteilen Sie die folgenden Aussagen zu ihrem Einkaufsverhalten? Sie können Ihre Meinung auch abstimmen.**

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 01: Ich vergleiche immer Lebensmittel untereinander, bevor ich mich entscheide.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 02: Beim Lebensmitteleinkauf nutze ich häufig meine bisherigen Einkaufserfahrungen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 03: Ich beschäftige mich sehr intensiv damit, welche Lebensmittel ich kaufe.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 04: Die Informationen auf der Verpackung von Lebensmitteln lese ich immer sehr genau.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

In den folgenden Fragen geht es um Ihr Informationsverhalten.

4. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen? Sie können Ihre Meinung wieder abstimmen.

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 06: Im Vergleich zu den meisten Menschen weiß ich sehr gut Bescheid über Ernährung.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 07: Ich kann die verschiedenen Lebensmittel nach ihrem Wert für eine gesunde Ernährung einteilen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 08: Freunde und Verwandte bitten mich in Ernährungsfragen um Rat.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 09: Ich sehe mich selbst als einen gebildeten Konsumenten bezüglich Lebensmittel.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

Nun folgen Fragen zu Lebensmittel-Kennzeichnungen.

5. Welche der nachfolgenden Produktkennzeichnungen kennen Sie? (Mehrfachnennung möglich)

☐ Biosiegel	☐ Ökotest
☐ QS-Zeichen	☐ CMA-Bestes vom Bauern
☐ CMA-Gütesiegel	☐ DLG-Prämiert
☐ Stiftung Warentest	☐ keines

6. Auf welche dieser Produktkennzeichnungen achten Sie regelmäßig beim Einkauf? (Mehrfachnennung möglich)

☐ Biosiegel	☐ Ökotest
☐ QS-Zeichen	☐ CMA-Bestes vom Bauern
☐ CMA-Gütesiegel	☐ DLG-Prämiert
☐ Stiftung Warentest	☐ keines

7. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zu Produktkennzeichnungen?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 10: Ich habe Vertrauen in die am Markt vorhandenen Kennzeichnungen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 11: Die Vielzahl der vorhandenen Lebensmittelkennzeichnungen finde ich verwirrend.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 12: Lebensmittel mit bestimmten Kennzeichnungen sind gesünder als vergleichbare Lebensmittel ohne Kennzeichnungen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 13: Viele Kennzeichnungen sind für den normalen Käufer zu unverständlich. .	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 14: Ich kaufe lieber Lebensmittel mit Qualitäts- und Gütesiegeln als ohne.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

8. Wie häufig lesen Sie Kennzeichnungen auf der Verpackung, wenn Sie Lebensmittel einkaufen?

Sehr häufig				Gar nicht
5 ☐	4 ☐	3 ☐	2 ☐	1 ☐

Nun folgen Fragen zur Lebensmittelsicherheit in Deutschland.

9. Welche Informationsquellen nutzen Sie häufig, um sich über Lebensmittelrisiken zu informieren? (Mehrfachnennung möglich)

☐ Gespräch in der Familie	☐ Internet
☐ Gespräch mit Freunden und Bekannten	☐ Hausarzt
☐ Fernsehen	☐ keine
☐ Zeitungen, Zeitschriften	☐ Sonstige und zwar _____

10. Wie stark sind Sie insgesamt verunsichert über die Lebensmittelsicherheit in Deutschland?

Sehr verunsichert	Eher verunsichert	Teils / teils	Eher nicht verunsichert	Überhaupt nicht verunsichert
5 ☐	4 ☐	3 ☐	2 ☐	1 ☐

11. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zur Produktion von Lebensmitteln in Deutschland?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 16: Es gibt nicht genug Lebensmittelkontrollen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 17: Ich kann mir vorstellen, dass einige Lebensmittelrisiken auch noch gar nicht entdeckt wurden.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 18: Man darf sich durch die Meldungen zu Lebensmittelskandalen nicht verrückt machen lassen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 19: Man kann sich darauf verlassen, dass bei der Herstellung von Lebensmitteln sauber gearbeitet wird.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 20: Wenn man alles ernst nehmen würde, was über Lebensmittelsicherheit gesagt wird, dann dürfte man gar nichts mehr essen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 21: Über Lebensmittelsicherheit mache ich mir nur Gedanken, wenn ich durch die Medien von einem Skandal höre	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

12. Wenn ich bei einem Lebensmittel skeptisch wegen der Qualität oder der Sicherheit bin, dann setze ich vor allem auf ...? (Mehrfachnennung möglich)

☐ eine bewährte Einkaufsstätte	☐ Warentests
☐ einen angemessenen Preis	☐ Qualitätsversicherungen
☐ Markenprodukte	☐ Produktkennzeichen
☐ den Rat von Familie oder Freunden	
☐ Sonstiges und zwar	

13. Wir machen nun ein kleines Experiment. Bitte stellen Sie sich vor, Sie lesen eine ganz normale Tageszeitung. Sie lesen die Zeitung in einer ganz alltäglichen Situation, z.B. morgens beim Frühstück oder in der Pause auf der Arbeit. Dabei stoßen Sie auf den folgenden Artikel. Bitte lesen Sie den Artikel durch.

Interviewer: bitte geben Sie die Information A bzw. Information B heraus!

In den folgenden Fragen geht es um die Schimmelpilzgifte, die Mykotoxine, von denen auch der Artikel handelt.

14. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zu den Mykotoxinen?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 36: Die Gesundheitsgefährdung durch Schimmelpilzgifte in Lebensmitteln war mir schon bekannt.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 37: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für mich persönlich für unbedeutend.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 38: Die geschilderten Gesundheitsgefahren einer Mykotoxin-Belastung machen mir Angst.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 39: Das Gesundheitsrisiko durch Mykotoxine finde ich besonders bedenklich, weil die Beeinträchtigungen der Gesundheit erst nach vielen Jahren auftreten.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 41: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für die Allgemeinheit in Deutschland für unbedeutend.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 42: Mykotoxine sind für kleine Kinder ein großes Risiko.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 43: Mykotoxine besitzen das Potenzial, sehr viele Menschen auf einmal krank zu machen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 45: Über das Ausmaß meiner Mykotoxin-Belastung kann ich als Verbraucher nicht frei entscheiden.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 46: Schimmel hat es ja schon immer gegeben. Daher halte ich das Gesundheitsrisiko eher für gering.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 47: Als Verbraucher habe ich keine Möglichkeit, mich vor einer Mykotoxin-Belastung zu schützen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

15. Die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine beurteile ich ...?

	Viel schlim- mer	Etwas schlim- mer	Gleich schlim- m	Etwas wenige- r schlim- m	Viel wenige- r schlim- m	Weiß nicht
Item 32: im Vergleich zum Risiko durch Pflanzenschutzmittelrückstände als..	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 33: im Vergleich zum Risiko durch Schwermetalle als...	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 34: im Vergleich zum Risiko durch Acrylamid als...	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 35: im Vergleich zum Risiko durch Lebensmittelzusatzstoffe als...	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐

16. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zum Risikomanagement der Mykotoxine?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 48: Durch die festgesetzten Höchstmengen fühle ich mich gut geschützt.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 50: Die festgesetzten Höchstmengen stellen für Kinder und Jugendliche einen sicheren Schutz dar.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 51: Ich wünsche mir mehr Lebensmittelkontrollen zu Mykotoxinen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 52: Ich würde gerne genauer über meine persönliche Gefährdung durch Mykotoxine Bescheid wissen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 53: Ich würde mir niedrigere Höchstmengen wünschen, auch, wenn dadurch die Lebensmittelpreise steigen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

17. Wie beurteilen Sie die Gesundheitsrisiken durch Mykotoxine insgesamt?

	Extrem riskant	Eher riskant	Teils / teils	Eher nicht riskant	Überhaupt nicht riskant
Mykotoxine sind für die Gesundheit...	5 ☐	4 ☐	3 ☐	2 ☐	1 ☐

18. Kaufexperiment: Stellen Sie sich vor, Sie haben im Geschäft die Auswahl zwischen diesen verschiedenen Mehlen. Für welche Mehltüte würden Sie sich entscheiden?

Interviewer: zeigen Sie insgesamt drei verschiedene Choice-Sets aus dem Ordner und notieren Sie Setnummern und Wahlentscheidungen!

Set 1 :		Entscheidung 1:	
Set 2:	<hr style="border: none; border-top: 1px solid black; width: 100%;"/>	Entscheidung 2:	<hr style="border: none; border-top: 1px solid black; width: 100%;"/>
Set 3:	<hr style="border: none; border-top: 1px solid black; width: 100%;"/>	Entscheidung 3:	<hr style="border: none; border-top: 1px solid black; width: 100%;"/>

Abschließend geht es noch einmal um ihre Meinung zu dem „Mykotoxin frei“-Zeichen.

19. Das gezeigte „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für...?

Leicht verständlich	☐	☐	☐	☐	☐	Schwer verständlich
Sehr glaubwürdig	☐	☐	☐	☐	☐	Gar nicht glaubwürdig
Sehr interessant	☐	☐	☐	☐	☐	Gar nicht interessant
Sehr hilfreich	☐	☐	☐	☐	☐	Gar nicht hilfreich
Gar nicht verwirrend	☐	☐	☐	☐	☐	Sehr verwirrend
Sehr wichtig	☐	☐	☐	☐	☐	Gar nicht wichtig
Sehr ansprechend	☐	☐	☐	☐	☐	Gar nichtansprechend
Sehr auffällig	☐	☐	☐	☐	☐	Gar nicht auffällig
Sehr einprägsam	☐	☐	☐	☐	☐	Gar nicht einprägsam

20. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zum „Mykotoxin frei“-Zeichen?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 54: Durch das „Mykotoxin frei“-Zeichen kann ein verbesserter Verbraucherschutz erreicht werden.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 56: Das „Mykotoxin frei“-Zeichen wird sich nicht durchsetzen, weil es schon so viele andere Produktkennzeichen am Markt gibt.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 57: Ich werde zukünftig beim Lebensmitteleinkauf auf das „Mykotoxin frei“-Zeichen achten.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 58: Trotz des „Mykotoxin frei“-Zeichens bin ich nicht sicher, ob nicht doch Mykotoxine in einem Lebensmittel enthalten sind.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 59: Ich habe kein Vertrauen in das „Mykotoxin frei“-Zeichen, weil die Anwendung für die Unternehmen freiwillig ist.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

21. Eine Tüte Mehl (1000g) des Typs 405 kostet in etwa 40 Cent. Stellen Sie sich bitte vor, Sie hätten die Möglichkeit, eine vergleichbare Tüte Mehl mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen zu kaufen. Wie viel würden Sie maximal für die Tüte Mehl mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen ausgeben?

Cent

Zum Schluss folgen noch ein paar Fragen zu Ihrer Person.

22. In welchem Jahr sind Sie geboren?

19_____

23. Wie viele Personen gehören insgesamt zu Ihrem Haushalt, Sie selbst eingeschlossen?

Personen

24. Leben in Ihrem Haushalt Kinder unter 14 Jahren?

☐ Ja

☐ Nein

25. Würden Sie mir bitte sagen, welchen höchsten Schulabschluss Sie haben?

- ☐ gar keinen
- ☐ Hauptschule / Volksschule
- ☐ Realschule / Mittlere Reife
- ☐ Abitur o. Vergleichbares
- ☐ Hochschule
- ☐ Sonstiges und zwar _____

26. Sind sie...?

Interviewer: Studenten ohne Nebenjob = ohne Beschäftigung!

- ☐ vollzeitbeschäftigt
- ☐ teilzeitbeschäftigt
- ☐ ohne Beschäftigung

27. Haben Sie beruflich mit den Themen Ernährung oder Gesundheit zu tun?

- ☐ Ja ☐ Nein

28. Wie hoch ist Ihr Netto-Haushaltseinkommen?

- ☐ keine Angabe ☐ 1.700 € bis 2.600 €
- ☐ unter 900 € ☐ 2.600 € bis 5.000 €
- ☐ 900 € bis 1.300 € ☐ mehr als 5.000 €
- ☐ 1.300 € bis 1.700 €

Vielen Dank für Ihre Teilnahme.

Interviewer: Folgende Angaben alleine, nach Beendigung des Interviews, ausfüllen!

29. Geschlecht des Befragten

- ☐ weiblich ☐ männlich

30. Gezeigte Information

☐₁ Information A

☐₂ Information B

31. Wurde beim Kaufexperiment die Rückseite betrachtet?

☐₁ ja

☐₀ nein

32. Interviewer

33. Datum

C) Fragebogen für die Haustürbefragungen

Gruppe 1 – frühes Kaufexperiment

Fragebogen zu Lebensmitteln und Ernährung

Haustür-Befragung

Zunächst geht es um Ihr Einkaufsverhalten

1. Wo kaufen Sie überwiegend Ihre Lebensmittel ein?

- ☐₁ Supermarkt (Edeka, Marktkauf, etc.)
- ☐₂ Discounter (Aldi, Lidl, etc.)
- ☐ Sonstiges und zwar _____

2. Welche drei Kriterien sind Ihnen am wichtigsten, wenn Sie Lebensmittel einkaufen? (Mehrfachnennung möglich)

☐ Preis	☐ Marken
☐ Frische	☐ Mindesthaltbarkeitsdatum
☐ Bio-Qualität	☐ Verpackungsart
☐ Qualitäts- und Gütezeichen	☐ Herkunftsland
☐ Inhaltsstoffe	☐ Packungsgröße
☐ Sonstiges und zwar _____	

3. Wie beurteilen Sie die folgenden Aussagen zu ihrem Einkaufsverhalten? Sie können Ihre Meinung auch abstufen.

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 01: Ich vergleiche immer Lebensmittel untereinander, bevor ich mich entscheide.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 02: Beim Lebensmitteleinkauf nutze ich häufig meine bisherigen Einkaufserfahrungen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 03: Ich beschäftige mich sehr intensiv damit, welche Lebensmittel ich kaufe.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 04: Die Informationen auf der Verpackung von Lebensmitteln lese ich immer sehr genau.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

In den folgenden Fragen geht es um Ihr Informationsverhalten.

4. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen? Sie können Ihre Meinung wieder abstufen.

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 05: Ich muss aus gesundheitlichen Gründen besonders auf meine Ernährung achten.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 06: Im Vergleich zu den meisten Menschen weiß ich sehr gut Bescheid über Ernährung.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 07: Ich kann die verschiedenen Lebensmittel nach ihrem Wert für eine gesunde Ernährung einteilen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 08: Freunde und Verwandte bitten mich in Ernährungsfragen um Rat.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 09: Ich sehe mich selbst als einen gebildeten Konsumenten bezüglich Lebensmittel.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

5. Kaufexperiment: Stellen Sie sich vor, Sie haben im Geschäft die Auswahl zwischen diesen verschiedenen Mehlen. Für welche Mehltüte würden Sie sich entscheiden?

Interviewer: zeigen Sie insgesamt drei verschiedene Choice-Sets aus dem Ordner und notieren Sie Setnummern und Wahlentscheidungen!

Nun folgen Fragen zu Lebensmittel-Kennzeichnungen.

6. Welche der nachfolgenden Produktkennzeichnungen kennen Sie? (Mehrfachnennung möglich)

☐ Biosiegel	☐ Ökotest
☐ QS-Zeichen	☐ CMA-Bestes vom Bauern
☐ CMA-Gütesiegel	☐ DLG-Prämiert
☐ Stiftung Warentest	☐ keines

7. Auf welche dieser Produktkennzeichnungen achten Sie regelmäßig beim Einkauf? (Mehrfachnennung möglich)

☐ Biosiegel	☐ Ökotest
☐ QS-Zeichen	☐ CMA-Bestes vom Bauern
☐ CMA-Gütesiegel	☐ DLG-Prämiert
☐ Stiftung Warentest	☐ keines

8. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zu Produktkennzeichnungen?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 10: Ich habe Vertrauen in die am Markt vorhandenen Kennzeichnungen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 11: Die Vielzahl der vorhandenen Lebensmittelkennzeichnungen finde ich verwirrend.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 12: Lebensmittel mit bestimmten Kennzeichnungen sind gesünder als vergleichbare Lebensmittel ohne Kennzeichnungen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 13: Viele Kennzeichnungen sind für den normalen Käufer zu unverständlich.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 14: Ich kaufe lieber Lebensmittel mit Qualitäts- und Gütesiegeln als ohne.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 15: Häufig fühle ich mich überfordert, wenn ich mir die Kennzeichnungen auf Lebensmitteln ansehe.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

9. Wie häufig lesen Sie Kennzeichnungen auf der Verpackung, wenn Sie Lebensmittel einkaufen?

Sehr häufig					Gar nicht
5 ☐	4 ☐	3 ☐	2 ☐	1 ☐	

Nun folgen Fragen zur Lebensmittelsicherheit in Deutschland.

10. Welche Informationsquellen nutzen Sie häufig, um sich über Lebensmittelrisiken zu informieren? (Mehrfachnennung möglich)

- ☐ Gespräch in der Familie ☐ Internet
- ☐ Gespräch mit Freunden und Bekannten ☐ Hausarzt
- ☐ Fernsehen ☐ keine
- ☐ Zeitungen, Zeitschriften ☐ Sonstige und zwe

11. Wie stark sind Sie insgesamt verunsichert über die Lebensmittelsicherheit in Deutschland?

Sehr verunsichert	Eher verunsichert	Teils / teils	Eher nicht verunsichert	Überhaupt nicht verunsichert
5 ☐	4 ☐	3 ☐	2 ☐	1 ☐

12. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zur Produktion von Lebensmitteln in Deutschland?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 16: Es gibt nicht genug Lebensmittelkontrollen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 17: Ich kann mir vorstellen, dass einige Lebensmittelrisiken auch noch gar nicht entdeckt wurden.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 18: Man darf sich durch die Meldungen zu Lebensmittelskandalen nicht verrückt machen lassen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 19: Man kann sich darauf verlassen, dass bei der Herstellung von Lebensmitteln sauber gearbeitet wird.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 20: Wenn man alles ernst nehmen würde, was über Lebensmittelsicherheit gesagt wird, dann dürfte man gar nichts mehr essen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 21: Über Lebensmittelsicherheit mache ich mir nur Gedanken, wenn ich durch die Medien von einem Skandal höre.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

13. Wenn ich bei einem Lebensmittel skeptisch wegen der Qualität oder der Sicherheit bin, dann setze ich vor allem auf ...? (Mehrfachnennung möglich)

- ☐ eine bewährte Einkaufsstätte ☐ Warentests
- ☐ einen angemessenen Preis ☐ Qualitätsversicherungen
- ☐ Markenprodukte ☐ Produktkennzeichen
- ☐ den Rat von Familie oder Freund
- ☐ Sonstiges und zwar _____

In den folgenden Fragen geht es nun speziell um getreidereiche Lebensmittel.

14. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zur Qualität von Brot und Backwaren in Deutschland?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab	Weiß nicht
Item 22: Die Qualität von Brot und Backwaren ist in den letzten Jahren schlechter geworden.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 23: Brot und Backwaren schmecken nicht mehr so gut wie früher.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 24: Die bei der Herstellung von Brot und Backwaren verwendeten Zutaten sind schlechter als früher.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 25: Brot und Backwaren kaufe ich nur im Fachgeschäft.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 26: Die Sicherheit von Brot und Backwaren hat in den letzten Jahren abgenommen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 27: Brot war früher gesünder als heutzutage.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐

15. Wir machen nun ein kleines Experiment. Bitte stellen Sie sich vor, Sie lesen eine ganz normale Tageszeitung. Sie lesen die Zeitung in einer ganz alltäglichen Situation, z.B. morgens beim Frühstück oder in der Pause auf der Arbeit. Dabei stoßen Sie auf den folgenden Artikel. Bitte lesen Sie den Artikel durch.

Interviewer: bitte geben Sie die Information A bzw. Information B heraus!

In den folgenden Fragen geht es um die Schimmelpilzgifte, die Mykotoxine, von denen auch der Artikel handelt.

16. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zu dem Zeitungsbericht zu Mykotoxinen?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 28: Ich hätte diese Information auch in einer realen Situation gelesen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 29: Ich bin mir sicher, dass ich den Zeitungsbericht vollständig verstanden habe.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 30: Nachdem ich diesen Zeitungsbericht gelesen habe, werde ich weitere Informationen über Mykotoxine suchen (z.B. Internet).	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 31: Ich hätte gerne noch mehr über die Mykotoxine erfahren.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

17. Die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine beurteile ich ...?

	Viel schlimmer	Etwas schlimmer	Gleich schlimm	Etwas weniger schlimm	Viel weniger schlimm	Weiß nicht
Item 32: im Vergleich zum Risiko durch Pflanzenschutzmittelrückstände als..	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 33: im Vergleich zum Risiko durch Schwermetalle als...	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 34: im Vergleich zum Risiko durch Acrylamid als...	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 35: im Vergleich zum Risiko durch Lebensmittelzusatzstoffe als...	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐

18. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zu den Mykotoxinen?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 36: Die Gesundheitsgefährdung durch Schimmelpilzgifte in Lebensmitteln war mir schon bekannt.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 37: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für mich persönlich für unbedeutend.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 38: Die geschilderten Gesundheitsgefahren einer Mykotoxin-Belastung machen mir Angst.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 39: Das Gesundheitsrisiko durch Mykotoxine finde ich besonders bedenklich, weil die Beeinträchtigungen der Gesundheit erst nach vielen Jahren auftreten.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 40: Die Mykotoxine sind nur der Anfang. In Zukunft werden noch viele Lebensmittelskandale ans Licht kommen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 41: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für die Allgemeinheit in Deutschland für unbedeutend.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 42: Mykotoxine sind für kleine Kinder ein großes Risiko.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 43: Mykotoxine besitzen das Potenzial, sehr viele Menschen auf einmal krank zu machen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 44: Mykotoxine sind eine ernsthafte Bedrohung für die Gesundheit.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 45: Über das Ausmaß meiner Mykotoxin-Belastung kann ich als Verbraucher nicht frei entscheiden.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 46: Schimmel hat es ja schon immer gegeben. Daher halte ich das Gesundheitsrisiko eher für gering.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 47: Als Verbraucher habe ich keine Möglichkeit, mich vor einer Mykotoxin-Belastung zu schützen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

19. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zum Risikomanagement der Mykotoxine?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 48: Durch die festgesetzten Höchstmengen fühle ich mich gut geschützt.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 49: Ich wünsche mir mehr Mitspracherecht der Verbraucher beim Mykotoxin-Risikomanagement.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 50: Die festgesetzten Höchstmengen stellen für Kinder und Jugendliche einen sicheren Schutz dar.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 51: Ich wünsche mir mehr Lebensmittelkontrollen zu Mykotoxinen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 52: Ich würde gerne genauer über meine persönliche Gefährdung durch Mykotoxine Bescheid wissen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 53: Ich würde mir niedrigere Höchstmengen wünschen, auch, wenn dadurch die Lebensmittelpreise steigen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

20. Wie beurteilen Sie die Gesundheitsrisiken durch Mykotoxine insgesamt?

	Extrem riskant	Eher riskant	Teils / teils	Eher nicht riskant	Überhaupt nicht riskant
Mykotoxine sind für die Gesundheit...	5 ☐	4 ☐	3 ☐	2 ☐	1 ☐

Abschließend geht es noch einmal um ihre Meinung zu dem „Mykotoxin frei“-Zeichen.

21. Das gezeigte „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für...?

Leicht verständlich	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Schwer verständlich
Sehr glaubwürdig	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht glaubwürdig
Sehr interessant	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht interessant
Sehr hilfreich	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht hilfreich
Gar nicht verwirrend	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Sehr verwirrend
Sehr wichtig	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht wichtig
Sehr ansprechend	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht ansprechend
Sehr auffällig	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht auffällig
Sehr einprägsam	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht einprägsam

22. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zum „Mykotoxin frei“-Zeichen?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 54: Durch das „Mykotoxin frei“-Zeichen kann ein verbesserter Verbraucherschutz erreicht werden.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 55: Das „Mykotoxin frei“-Zeichen liefert mir persönlich zu wenige Informationen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 56: Das „Mykotoxin frei“-Zeichen wird sich nicht durchsetzen, weil es schon so viele andere Produktkennzeichen am Markt gibt.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 57: Ich werde zukünftig beim Lebensmitteleinkauf auf das „Mykotoxin frei“-Zeichen achten.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 58: Trotz des „Mykotoxin frei“-Zeichens bin ich nicht sicher, ob nicht doch Mykotoxine in einem Lebensmittel enthalten sind.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 59: Ich habe kein Vertrauen in das „Mykotoxin frei“-Zeichen, weil die Anwendung für die Unternehmen freiwillig ist.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

23. Eine Tüte Mehl (1000g) des Typs 405 kostet in etwa 40 Cent. Stellen Sie sich bitte vor, Sie hätten die Möglichkeit, eine vergleichbare Tüte Mehl mit dem „Mykotoxin frei-Zeichen zu kaufen. Wie viel würden Sie maximal für die Tüte Mehl mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen ausgeben?

Cent

24. Abschließend würden wir noch gerne Ihre Meinung zu dem Zeitungsbericht wissen, den wir Ihnen vorgelegt haben. Sie können Ihre Meinung wieder abstimmen.

Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
----------------------------------	-------------------	-----------------	---------------------	------------------------------

Item 60: Ich habe Vertrauen in die Richtigkeit der dargestellten Informationen.

2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Item 61: Ich finde den Zeitungsbericht glaubhaft.

2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Zum Schluss folgen noch ein paar Fragen zu Ihrer Person.

25. In welchem Jahr sind Sie geboren?

19_____

26. Wie viele Personen gehören insgesamt zu Ihrem Haushalt, Sie selbst eingeschlossen?

Personen

27. Leben in Ihrem Haushalt Kinder unter 14 Jahren?

☐₁ Ja

☐₀ Nein

28. Würden Sie mir bitte sagen, welchen höchsten Schulabschluss Sie haben?

☐₀ gar keinen

☐₁ Hauptschule / Volksschule

☐₂ Realschule / Mittlere Reife

☐₃ Abitur o. Vergleichbares

☐₄ Hochschule

☐ Sonstiges und zwar

29. Sind sie...?

Interviewer: Studenten ohne Nebenjob = ohne Beschäftigung!

- ☐₁ vollzeitbeschäftigt
☐₂ teilzeitbeschäftigt
☐₃ ohne Beschäftigung

30. Haben Sie beruflich mit den Themen Ernährung oder Gesundheit zu tun?

- ☐₁ Ja ☐₀ Nein

31. Wie hoch ist Ihr Netto-Haushaltseinkommen?

☐ ₀ keine Angabe	☐ ₄ 1.700 € bis 2.600 €
☐ ₁ unter 900 €	☐ ₅ 2.600 € bis 5.000 €
☐ ₂ 900 € bis 1.300 €	☐ ₆ mehr als 5.000 €
☐ ₃ 1.300 € bis 1.700 €	

Vielen Dank für Ihre Teilnahme.

Interviewer: Folgende Angaben alleine, nach Beendigung des Interviews, ausfüllen!

32. Geschlecht des Befragten

- ☐₁ weiblich ☐₀ männlich

33. Gezeigte Information

- ☐₁ Information A ☐₂ Information B

34. Wurde beim Kaufexperiment die Rückseite betrachtet?

- ☐₁ ja ☐₀ nein

35. Interviewer

36. Datum

Gruppe 2 – spätes Kaufexperiment

Fragebogen zu Lebensmitteln und Ernährung

Haustür-Befragung

Zunächst geht es um Ihr Einkaufsverhalten

1. Wo kaufen Sie überwiegend Ihre Lebensmittel ein?

☐₁ Supermarkt (Edeka, Marktkauf, etc.)

☐₂ Discounter (Aldi, Lidl, etc.)

☐ Sonstiges und zwar _____

2. Welche drei Kriterien sind Ihnen am wichtigsten, wenn Sie Lebensmittel einkaufen? (Mehrfachnennung möglich)

☐ Preis

☐ Marken

☐ Frische

☐ Mindesthaltbarkeitsdatum

☐ Bio-Qualität

☐ Verpackungsart

☐ Qualitäts- und Gütezeichen

☐ Herkunftsland

☐ Inhaltsstoffe

☐ Packungsgröße

☐ Sonstiges und zwar _____

3. Wie beurteilen Sie die folgenden Aussagen zu ihrem Einkaufsverhalten? Sie können Ihre Meinung auch abstufen.

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 01: Ich vergleiche immer Lebensmittel untereinander, bevor ich mich entscheide.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 02: Beim Lebensmitteleinkauf nutze ich häufig meine bisherigen Einkaufserfahrungen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 03: Ich beschäftige mich sehr intensiv damit, welche Lebensmittel ich kaufe.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 04: Die Informationen auf der Verpackung von Lebensmitteln lese ich immer sehr genau.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

In den folgenden Fragen geht es um Ihr Informationsverhalten.

4. **Wie beurteilen Sie folgende Aussagen? Sie können Ihre Meinung wieder abstimmen.**

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 05: Ich muss aus gesundheitlichen Gründen besonders auf meine Ernährung achten.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 06: Im Vergleich zu den meisten Menschen weiß ich sehr gut Bescheid über Ernährung.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 07: Ich kann die verschiedenen Lebensmittel nach ihrem Wert für eine gesunde Ernährung einteilen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 08: Freunde und Verwandte bitten mich in Ernährungsfragen um Rat.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 09: Ich sehe mich selbst als einen gebildeten Konsumenten bezüglich Lebensmittel.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

Nun folgen Fragen zu Lebensmittel-Kennzeichnungen.

5. **Welche der nachfolgenden Produktkennzeichnungen kennen Sie? (Mehrfachnennung möglich)**

☐ Biosiegel	☐ Ökotest
☐ QS-Zeichen	☐ CMA-Bestes vom Bauern
☐ CMA-Gütesiegel	☐ DLG-Prämiert
☐ Stiftung Warentest	☐ keines

6. **Auf welche dieser Produktkennzeichnungen achten Sie regelmäßig beim Einkauf? (Mehrfachnennung möglich)**

☐ Biosiegel	☐ Ökotest
☐ QS-Zeichen	☐ CMA-Bestes vom Bauern
☐ CMA-Gütesiegel	☐ DLG-Prämiert
☐ Stiftung Warentest	☐ keines

7. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zu Produktkennzeichnungen?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 10: Ich habe Vertrauen in die am Markt vorhandenen Kennzeichnungen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 11: Die Vielzahl der vorhandenen Lebensmittelkennzeichnungen finde ich verwirrend.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 12: Lebensmittel mit bestimmten Kennzeichnungen sind gesünder als vergleichbare Lebensmittel ohne Kennzeichnungen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 13: Viele Kennzeichnungen sind für den normalen Käufer zu unverständlich.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 14: Ich kaufe lieber Lebensmittel mit Qualitäts- und Gütesiegeln als ohne.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 15: Häufig fühle ich mich überfordert, wenn ich mir die Kennzeichnungen auf Lebensmitteln ansehe.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

8. Wie häufig lesen Sie Kennzeichnungen auf der Verpackung, wenn Sie Lebensmittel einkaufen?

Sehr häufig					Gar nicht
5 ☐	4 ☐	3 ☐	2 ☐	1 ☐	

Nun folgen Fragen zur Lebensmittelsicherheit in Deutschland.

9. Welche Informationsquellen nutzen Sie häufig, um sich über Lebensmittelrisiken zu informieren? (Mehrfachnennung möglich)

☐ Gespräch in der Familie	☐ Internet
☐ Gespräch mit Freunden und Bekannten	☐ Hausarzt
☐ Fernsehen	☐ keine
☐ Zeitungen, Zeitschriften	☐ Sonstige und zwar _____

10. Wie stark sind Sie insgesamt verunsichert über die Lebensmittelsicherheit in Deutschland?

Sehr verunsichert	Eher verunsichert	Teils / teils	Eher nicht verunsichert	Überhaupt nicht verunsichert
5 ☐	4 ☐	3 ☐	2 ☐	1 ☐

11. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zur Produktion von Lebensmitteln in Deutschland?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 16: Es gibt nicht genug Lebensmittelkontrollen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 17: Ich kann mir vorstellen, dass einige Lebensmittelrisiken auch noch gar nicht entdeckt wurden.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 18: Man darf sich durch die Meldungen zu Lebensmittelskandalen nicht verrückt machen lassen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 19: Man kann sich darauf verlassen, dass bei der Herstellung von Lebensmitteln sauber gearbeitet wird.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 20: Wenn man alles ernst nehmen würde, was über Lebensmittelsicherheit gesagt wird, dann dürfte man gar nichts mehr essen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 21: Über Lebensmittelsicherheit mache ich mir nur Gedanken, wenn ich durch die Medien von einem Skandal höre.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

12. Wenn ich bei einem Lebensmittel skeptisch wegen der Qualität oder der Sicherheit bin, dann setze ich vor allem auf ...? (Mehrfachnennung möglich)

☐ eine bewährte Einkaufsstätte	☐ Warentests
☐ einen angemessenen Preis	☐ Qualitätsversicherungen
☐ Markenprodukte	☐ Produktkennzeichen
☐ den Rat von Familie oder Freunden	
☐ Sonstiges und zwar	

In den folgenden Fragen geht es nun speziell um getreidereiche Lebensmittel.

13. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zur Qualität von Brot und Backwaren in Deutschland?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab	Weiß nicht
Item 22: Die Qualität von Brot und Backwaren ist in den letzten Jahren schlechter geworden.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 23: Brot und Backwaren schmecken nicht mehr so gut wie früher.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 24: Die bei der Herstellung von Brot und Backwaren verwendeten Zutaten sind schlechter als früher.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 25: Brot und Backwaren kaufe ich nur im Fachgeschäft.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 26: Die Sicherheit von Brot und Backwaren hat in den letzten Jahren abgenommen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 27: Brot war früher gesünder als heutzutage.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐

14. Wir machen nun ein kleines Experiment. Bitte stellen Sie sich vor, Sie lesen eine ganz normale Tageszeitung. Sie lesen die Zeitung in einer ganz alltäglichen Situation, z.B. morgens beim Frühstück oder in der Pause auf der Arbeit. Dabei stoßen Sie auf den folgenden Artikel. Bitte lesen Sie den Artikel durch.

Interviewer: bitte geben Sie die Information A bzw. Information B heraus!

In den folgenden Fragen geht es um die Schimmelpilzgifte, die Mykotoxine, von denen auch der Artikel handelt.

15. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zu dem Zeitungsbericht zu Mykotoxinen?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 28: Ich hätte diese Information auch in einer realen Situation gelesen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 29: Ich bin mir sicher, dass ich den Zeitungsbericht vollständig verstanden habe.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 30: Nachdem ich diesen Zeitungsbericht gelesen habe, werde ich weitere Informationen über Mykotoxine suchen (z.B. Internet).	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 31: Ich hätte gerne noch mehr über die Mykotoxine erfahren.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

16. Die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine beurteile ich ...?

	Viel schlimmer	Etwas schlimmer	Gleich schlimm	Etwas weniger schlimm	Viel weniger schlimm	Weiß nicht
Item 32: im Vergleich zum Risiko durch Pflanzenschutzmittelrückstände als..	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 33: im Vergleich zum Risiko durch Schwermetalle als...	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 34: im Vergleich zum Risiko durch Acrylamid als...	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐
Item 35: im Vergleich zum Risiko durch Lebensmittelzusatzstoffe als...	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	-3 ☐

17. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zu den Mykotoxinen?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 36: Die Gesundheitsgefährdung durch Schimmelpilzgifte in Lebensmitteln war mir schon bekannt.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 37: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für mich persönlich für unbedeutend.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 38: Die geschilderten Gesundheitsgefahren einer Mykotoxin-Belastung machen mir Angst.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 39: Das Gesundheitsrisiko durch Mykotoxine finde ich besonders bedenklich, weil die Beeinträchtigungen der Gesundheit erst nach vielen Jahren auftreten.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 40: Die Mykotoxine sind nur der Anfang. In Zukunft werden noch viele Lebensmittelskandale ans Licht kommen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 41: Ich halte die Gesundheitsgefährdung durch Mykotoxine für die Allgemeinheit in Deutschland für unbedeutend.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 42: Mykotoxine sind für kleine Kinder ein großes Risiko.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 43: Mykotoxine besitzen das Potenzial, sehr viele Menschen auf einmal krank zu machen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 44: Mykotoxine sind eine ernsthafte Bedrohung für die Gesundheit.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 45: Über das Ausmaß meiner Mykotoxin-Belastung kann ich als Verbraucher nicht frei entscheiden.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 46: Schimmel hat es ja schon immer gegeben. Daher halte ich das Gesundheitsrisiko eher für gering.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 47: Als Verbraucher habe ich keine Möglichkeit, mich vor einer Mykotoxin-Belastung zu schützen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

18. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zum Risikomanagement der Mykotoxine?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 48: Durch die festgesetzten Höchstmengen fühle ich mich gut geschützt.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 49: Ich wünsche mir mehr Mitspracherecht der Verbraucher beim Mykotoxin-Risikomanagement.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 50: Die festgesetzten Höchstmengen stellen für Kinder und Jugendliche einen sicheren Schutz dar.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 51: Ich wünsche mir mehr Lebensmittelkontrollen zu Mykotoxinen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 52: Ich würde gerne genauer über meine persönliche Gefährdung durch Mykotoxine Bescheid wissen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 53: Ich würde mir niedrigere Höchstmengen wünschen, auch, wenn dadurch die Lebensmittelpreise steigen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

19. Wie beurteilen Sie die Gesundheitsrisiken durch Mykotoxine insgesamt?

	Extrem riskant	Eher riskant	Teils / teils	Eher nicht riskant	Überhaupt nicht riskant
Mykotoxine sind für die Gesundheit...	5 ☐	4 ☐	3 ☐	2 ☐	1 ☐

20. Kaufexperiment: Stellen Sie sich vor, Sie haben im Geschäft die Auswahl zwischen diesen verschiedenen Mehlen. Für welche Mehltüte würden Sie sich entscheiden?

Interviewer: zeigen Sie insgesamt drei verschiedene Choice-Sets aus dem Ordner und notieren Sie Setnummern und Wahlentscheidungen!

Abschließend geht es noch einmal um ihre Meinung zu dem „Mykotoxin frei“-Zeichen.

21. Das gezeigte „Mykotoxin frei“-Zeichen halte ich für...?

Leicht verständlich	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Schwer verständlich
Sehr glaubwürdig	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht glaubwürdig
Sehr interessant	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht interessant
Sehr hilfreich	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht hilfreich
Gar nicht verwirrend	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Sehr verwirrend
Sehr wichtig	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht wichtig
Sehr ansprechend	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht ansprechend
Sehr auffällig	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht auffällig
Sehr einprägsam	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐	Gar nicht einprägsam

22. Wie beurteilen Sie folgende Aussagen zum „Mykotoxin frei“-Zeichen?

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 54: Durch das „Mykotoxin frei“-Zeichen kann ein verbesserter Verbraucherschutz erreicht werden.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 55: Das „Mykotoxin frei“-Zeichen liefert mir persönlich zu wenige Informationen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 56: Das „Mykotoxin frei“-Zeichen wird sich nicht durchsetzen, weil es schon so viele andere Produktkennzeichen am Markt gibt.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 57: Ich werde zukünftig beim Lebensmitteleinkauf auf das „Mykotoxin frei“-Zeichen achten.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 58: Trotz des „Mykotoxin frei“-Zeichens bin ich nicht sicher, ob nicht doch Mykotoxine in einem Lebensmittel enthalten sind.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 59: Ich habe kein Vertrauen in das „Mykotoxin frei“-Zeichen, weil die Anwendung für die Unternehmen freiwillig ist.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

23. Eine Tüte Mehl (1000g) des Typs 405 kostet in etwa 40 Cent. Stellen Sie sich bitte vor, Sie hätten die Möglichkeit, eine vergleichbare Tüte Mehl mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen zu kaufen. Wie viel würden Sie maximal für die Tüte Mehl mit dem „Mykotoxin frei“-Zeichen ausgeben?

Cent

24. Abschließend würden wir noch gerne Ihre Meinung zu dem Zeitungsbericht wissen, den wir Ihnen vorgelegt haben. Sie können Ihre Meinung wieder abstimmen.

	Stimme voll und ganz zu	Stimme eher zu	Teils/ Teils	Lehne eher ab	Lehne voll und ganz ab
Item 60: Ich habe Vertrauen in die Richtigkeit der dargestellten Informationen.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐
Item 61: Ich finde den Zeitungsbericht glaubhaft.	2 ☐	1 ☐	0 ☐	-1 ☐	-2 ☐

Zum Schluss folgen noch ein paar Fragen zu Ihrer Person.

25. In welchem Jahr sind Sie geboren?

19 _____

26. Wie viele Personen gehören insgesamt zu Ihrem Haushalt, Sie selbst eingeschlossen?

Personen

27. Leben in Ihrem Haushalt Kinder unter 14 Jahren?

☐ Ja

☐ Nein

28. Würden Sie mir bitte sagen, welchen höchsten Schulabschluss Sie haben?

☐ gar keinen

☐ Hauptschule / Volksschule

☐ Realschule / Mittlere Reife

☐ Abitur o. Vergleichbares

☐ Hochschule

☐ Sonstiges und zwar

29. Sind sie...?

Interviewer: Studenten ohne Nebenjob = ohne Beschäftigung!

- ☐₁ vollzeitbeschäftigt
☐₂ teilzeitbeschäftigt
☐₃ ohne Beschäftigung

30. Haben Sie beruflich mit den Themen Ernährung oder Gesundheit zu tun?

- ☐₁ Ja ☐₀ Nein

31. Wie hoch ist Ihr Netto-Haushaltseinkommen?

☐ ₀ keine Angabe	☐ ₄ 1.700 € bis 2.600 €
☐ ₁ unter 900 €	☐ ₅ 2.600 € bis 5.000 €
☐ ₂ 900 € bis 1.300 €	☐ ₆ mehr als 5.000 €
☐ ₃ 1.300 € bis 1.700 €	

Vielen Dank für Ihre Teilnahme.

Interviewer: Folgende Angaben alleine, nach Beendigung des Interviews, ausfüllen!

32. Geschlecht des Befragten

- ☐₁ weiblich ☐₀ männlich

33. Gezeigte Information

- ☐₁ Information A ☐₂ Information B

34. Wurde beim Kaufexperiment die Rückseite betrachtet?

- ☐₁ ja ☐₀ nein

35. Interviewer

36. Datum

(2) Mykotoxininformationen

A) Hauptstudie - Verharmlosende Information

Verbraucherzentralen weisen auf Probleme mit Schimmelpilzen hin

Gesundheitsgefahr durch Mykotoxine eher gering – Höchstmengen angemessen – „Mykotoxin frei“-Zeichen auf Lebensmitteln

Hannover/Osnabrück. Die deutschen Verbraucherzentralen weisen darauf hin, dass in Lebensmitteln Schimmelpilzgifte vorkommen könnten, die der menschlichen Gesundheit schaden. „Einige Schimmelpilze sind in der Lage, die Gesundheit zu schädigen, indem sie Giftstoffe bilden, die sogenannten Mykotoxine“, erklärt Peter Müller von der Verbraucherzentrale Niedersachsen. „Aber nicht alle Mykotoxine sind gut erforscht, manches ist noch ungewiss“ hebt Peter Müller hervor.

Die Wahrscheinlichkeit, dass durch den Verzehr von verschimmelten Lebensmitteln akute Vergiftungen auftreten, ist nach Einschätzung von Peter Müller hingegen extrem gering. Möglich wären aber Gesundheitseffekte bei langzeitiger regelmäßiger Aufnahme geringer Mengen. Hier drohen Leber- und Nierenschädigungen, Krebserkrankungen und Schädigungen des Erbguts, die allerdings erst mehrere Jahre nach der

Toxin-Aufnahme auftreten.

Um die Verbraucher vor diesen möglichen Gesundheitsschädigungen zu bewahren, wurden für die am besten untersuchten Mykotoxine gesetzlich zugelassene Höchstmengen festgelegt. „Bei einer Vielzahl von Lebensmitteln werden die Höchstmengen regelmäßig kontrolliert, insgesamt etwa 40.000 Proben pro Jahr“, informiert Joachim Ahlers vom Landesamt für Verbraucherschutz in Niedersachsen (LAVES). „Mykotoxine wie z.B. das DON werden in Kleinstmengen zwar häufiger nachgewiesen, Überschreitungen der gesetzlichen Höchstmengen sind aber extrem selten. Die kommen nur in ca. 3 von hundert Proben vor“, erklärt Joachim Ahlers vom LAVES weiter.

Eine Studie des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft konnte außerdem aufzeigen, dass

bei durchschnittlichen DON-Gehalten in Lebensmitteln weder bei Kindern noch bei Erwachsenen eine tägliche DON-Aufnahmemenge erreicht wird, bei der Erkrankungen zu erwarten sind.

Um Verbrauchern einen zusätzlichen Schutz zu bieten, gibt es das Bestreben, Lebensmittel im Handel mit einer Kennzeichnung zu versehen, wenn sie nachweislich frei von Mykotoxinen sind. Zur Zertifizierung der Lebensmittel mit einem „Mykotoxin frei“-Zeichen können sich alle Unternehmen der Ernährungsindustrie anmelden, die eine regelmäßige Kontrolle der erzeugten Lebensmittel auf Mykotoxine nachweisen können.

„Mykotoxin-frei“-
Zeichen zur
Kennzeichnung von
Lebensmitteln

B) Hauptstudie - Verschlimmernde Information

<p>Krebs durch Schimmelpilzgifte in Lebensmitteln?</p> <p>Verbraucherzentralen warnen vor Mykotoxinen – Höchstmengen nicht angemessen? – „Mykotoxin frei“-Zeichen auf Lebensmitteln</p>	<p>Hannover/Osnabrück. Die deutschen Verbraucherzentralen weisen darauf hin, dass in Lebensmitteln Schimmelpilzgifte enthalten sein können, die der menschlichen Gesundheit schaden. „Einige Schimmelpilze sind in der Lage, die Gesundheit zu schädigen, indem sie äußerst giftige und teilweise krebserregende Substanzen bilden, die so genannten Mykotoxine“, erklärt Peter Müller von der Verbraucherzentrale Niedersachsen. „Aber nicht alle Mykotoxine sind gut erforscht, vieles ist noch ungewiss“ hebt Peter Müller hervor.</p> <p>Die Wahrscheinlichkeit, dass durch den Verzehr von verschimmelten Lebensmitteln akute Vergiftungen auftreten, ist nach Einschätzung von Peter Müller eher gering. Sehr viel wahrscheinlicher ist die Gesundheitsschädigung bei langzeitiger regelmäßiger Aufnahme, auch schon bei geringen Mengen. Hier drohen Leber- und Nierenschädigungen, Krebserkrankungen und Schädigungen des Erbguts, die allerdings erst mehrere Jahre nach der Toxin-Aufnahme auftreten.</p> <p>Aufgrund des Gefahrenpotenzials wurden für Mykotoxine gesetzlich zugelassene Höchstmengen in Lebensmitteln festgelegt – allerdings nur für die am besten untersuchten Mykotoxine. „Einer Kontrolle dieser Höchstmengen werden jährlich ca. 40.000 Lebensmittel-Proben in Deutschland unterzogen“, informiert Joachim Ahlers vom Landesamt für Verbraucherschutz in Niedersachsen (LAVES). „Dabei werden Kleinstmengen von Mykotoxinen wie z.B. dem DON ständig nachgewiesen. Überschreitungen der gesetzlichen Höchstmengen kommen immerhin in ca. 3 von hundert Proben vor“, erklärt Joachim Ahlers vom LAVES weiter.</p> <p>Außerdem konnte eine Studie des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft aufzeigen, dass auch bei Einhaltung der Höchstmengen Beinträchtigungen der Gesundheit möglich sein können. So wird die tolerierbare tägliche DON-Aufnahmemenge für Kinder unter</p>	<p>me auftreten.</p> <p>ungünstigen Witterungsbedingungen zu 270 % ausgeschöpft, also weit überschritten. Und auch bei Erwachsenen beträgt die Auslastung der kritischen täglichen Aufnahmemenge unter ungünstigsten Bedingungen immerhin 90%.</p> <p>Neuerdings gibt es das Bestreben, Lebensmittel im Handel mit einer Kennzeichnung zu versehen, wenn sie nachweislich frei von Mykotoxinen sind. Zur Zertifizierung der Lebensmittel mit einem „Mykotoxin frei“-Zeichen können sich alle Unternehmen der Ernährungsindustrie anmelden, die eine regelmäßige Kontrolle der erzeugten Lebensmittel auf Mykotoxine nachweisen können.</p> <p> </p> <p>„Mykotoxin-frei“-Zeichen zur Kennzeichnung von Lebensmitteln</p>
--	--	---

C) Mykotoxininformation für die erste Gruppendiskussion

Schimmelpilze an Lebensmitteln

Schimmelpilze kommen an nahezu allen Lebensmitteln vor. Nicht immer ist ein Schimmelbefall direkt erkennbar. Manchmal ist der Schimmel z.B. nur am Getreidekorn sichtbar und nach der Verarbeitung im Mehl nicht mehr zu erkennen.

Manche Schimmelpilze hat sich der Mensch zu Nutzen gemacht, z.B. bei der Herstellung bestimmter Käsesorten wie Camembert und Roquefort. Dort werden sie kontrolliert eingesetzt. Andere Schimmelpilze können aber auch für Mensch und Tier gesundheitsschädlich sein, indem sie äußerst giftige und teilweise krebserregende Substanzen bilden, sog. Mykotoxine. Die Menge des natürlichen Pflanzengifts kann schwanken und steht nicht mit der sichtbaren Größe des Pilzes in Verbindung. Das heißt, dass ein Lebensmittel auch dann größere Toxinmengen enthalten kann, wenn äußerlich kein Schimmelbefall zu erkennen ist. Die gebildeten Pilzgifte sind sehr stabil, sie lassen sich weder durch Erhitzen, Säuern, Trocknen oder Einfrieren entfernen oder unschädlich machen.

Die Belastung von Lebens- und Futtermitteln mit Mykotoxinen ist ein weltweites Problem. Die UN Food and Agriculture Organization (FAO) schätzt, dass bis zu 25% der Weltproduktion von Nahrungsmitteln messbare Mengen von Mykotoxinen enthalten. Wegen der hohen Standards der Nahrungsmittelproduktion in Mitteleuropa wird hier die Gefahr einer akuten Vergiftung nach dem Verzehr verschimmelter Lebensmittel als sehr gering eingeschätzt. Werden jedoch über einen längeren Zeitraum regelmäßig Mykotoxine in bestimmten Mengen aufgenommen, besteht die Möglichkeit, dass die Gifte Leber, Nieren und Nerven schädigen, Krebs erzeugen und das Erbgut schädigen. Die Erkenntnisse zu diesen langfristigen Gesundheitsrisiken stammen allerdings aus Tierversuchen, so dass über die konkreten Risiken für den Menschen noch keine gesicherten Aussagen gemacht werden können.

Die Situation in Deutschland stellt sich wie folgt dar:

- Die Europäische Union legt für verschiedene Lebensmittel unterschiedliche Höchstmengen für Mykotoxine fest, die in diesen Lebensmitteln vorkommen dürfen.
- Die Höchstmengen orientieren sich an dem so genannten TDI-Wert (Tolerable daily intake). TDI-Wert = die täglich verzehrte Menge Mykotoxin, die bei langfristiger Aufnahme keine Gesundheitsrisiken erzeugt
- Spuren von Mykotoxinen werden häufig in Getreide-Lebensmitteln nachgewiesen, eine Überschreitung der Höchstmengen kommt allerdings nur in 0 – 3% der Fälle vor, also sehr selten.
- Bei den Mykotoxin-Mengen, die aktuell im Durchschnitt über alle Getreide-Lebensmittel gemessen werden, wird der TDI-Wert für Erwachsene nur zu 30% erreicht. Eine Gesundheitsgefährdung besteht daher bei Erwachsenen aktuell nicht.

Bei Kindern und Jugendlichen besteht allerdings unter besonders ungünstigen Bedingungen die Möglichkeit, dass der TDI-Wert überschritten wird. Gesicherte Aussagen zu den gesundheitlichen Folgen dieser Überschreitung können allerdings nicht getroffen werden, da konkrete Erkenntnisse zu den Folgen einer langfristigen Mykotoxin-Aufnahme beim Menschen fehlen.

D) Mykotoxininformation für die zweite Gruppendiskussion

Schimmelpilze an Lebensmitteln

Getreide kann von Schimmel befallen werden, wenn eine erhöhte Feuchtigkeit und Temperatur vorherrschen. Nicht immer ist ein Schimmelbefall direkt erkennbar. Manchmal ist der Schimmel z.B. nur am Getreidekorn sichtbar und nach der Verarbeitung im Mehl nicht mehr zu erkennen.

Warum ist Schimmel gesundheitsschädlich?

Manche Schimmelpilze hat sich der Mensch zu Nutzen gemacht, z.B. bei der Herstellung bestimmter Käsesorten wie Camembert und Roquefort. Andere Schimmelpilze können aber auch für Mensch und Tier gesundheitsschädlich sein, indem sie äußerst giftige und teilweise krebserregende Substanzen bilden, sog. Mykotoxine. Bislang kennt man mehr als 300 Mykotoxine, einige davon kommen auch am Getreide vor. Die Menge des natürlichen Pflanzengifts kann schwanken und steht nicht mit der sichtbaren Größe des Pilzes in Verbindung. Das heißt, dass ein Lebensmittel auch dann größere Toxinmengen enthalten kann, wenn äußerlich kein Schimmelbefall zu erkennen ist. Die gebildeten Pilzgifte sind sehr stabil, sie lassen sich weder durch Erhitzen, Säuern, Trocknen oder Einfrieren entfernen oder unschädlich machen.

Welche Gesundheitsrisiken bestehen?

Erkrankungen durch Mykotoxine gab es auch schon früher. Bereits im Mittelalter verursachten sie hunderttausende Todesfälle. Solche akuten Vergiftungsfälle sind heute dank der hohen Standards der Lebensmittelproduktion in Mitteleuropa ausgesprochen selten. Werden jedoch über einen längeren Zeitraum regelmäßig Mykotoxine in bestimmten Mengen aufgenommen, besteht die Möglichkeit, dass die Gifte Leber, Nieren und Nerven schädigen, Krebs erzeugen und das Erbgut schädigen. Die Erkenntnisse zu diesen langfristigen Gesundheitsrisiken stammen allerdings aus Tierversuchen, so dass über die konkreten Risiken für den Menschen nur Vermutungen angestellt werden können.

Was kann man tun?

Pflanzenbauliche Maßnahmen (Fruchtfolge, Spritzmittel, etc.) bieten die Möglichkeit, den Schimmelbefall und damit die Mykotoxin-Gehalte im Getreide auf ein Minimum zu reduzieren. Durch den großen Einfluss der Witterung lassen sich Kleinstmengen von Mykotoxinen in getreidereichen Lebensmitteln aber häufig nicht vermeiden. Spuren von DON, dem Mykotoxin, welches am häufigsten an Getreide vorkommt, werden z.B. mit großer

Durchschnittlicher Nachweis des Mykotoxins DON in Lebensmitteln

Regelmäßigkeit in Getreide-Lebensmitteln nachgewiesen. Eine Überschreitung der zulässigen Höchstmengen kommt allerdings nur in 0 – 3% der Fälle vor, also sehr selten.

Was wird getan, um das Risiko Mykotoxine zu regulieren?

Die Belastung von Lebens- und Futtermitteln mit Mykotoxinen ist ein weltweites Problem. Die UN Food and Agriculture Organization (FAO) schätzt, dass bis zu 25% der Weltproduktion von Nahrungsmitteln messbare Mengen von Mykotoxinen enthalten. Das Management des Risikos Mykotoxine wird auf europäischer Ebene geregelt:

- Die Europäische Union legt für verschiedene Lebensmittel unterschiedliche Höchstmengen für Mykotoxine fest, die in diesen Lebensmitteln vorkommen dürfen.
- Die Höchstmengen orientieren sich an dem so genannten TDI-Wert (Tolerable daily intake). TDI-Wert = die täglich verzehrte Menge Mykotoxin, die bei langfristiger Aufnahme keine Gesundheitsrisiken erzeugt

Wie groß ist die aktuelle Belastung durch Mykotoxine?

Eine Untersuchung hat gezeigt, dass bei dem häufigsten Mykotoxin an Getreide, dem DON, der TDI-Wert für Erwachsene nur zu 30% erreicht wird. Eine Gesundheitsgefährdung besteht daher bei Erwachsenen aktuell nicht.

Bei Kindern und Jugendlichen besteht allerdings unter extrem ungünstigen Bedingungen die Möglichkeit, dass der TDI-Wert von DON überschritten wird. Die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten dieser Bedingungen ist eher gering. Gesicherte Aussagen zu den gesundheitlichen Folgen dieser Überschreitung können allerdings nicht getroffen werden, da konkrete Erkenntnisse zu den Folgen einer langfristigen Mykotoxin-Aufnahme beim Menschen fehlen.

(3) Zeichenmodelle

A) Verwendetes Zeichenmodell für die Gruppendiskussionen

B) Verwendetes Zeichenmodell für die Hauptstudie

Produktvorderseite	Produktrückseite
	<p>Mykotoxine sind Schimmelpilzgifte, die bei langfristiger Aufnahme Organschäden oder Krebs hervorrufen können.</p> <p>Diese Giftstoffe kommen in nahezu allen Lebensmitteln in geringen Mengen vor, auch in getreidereichen Lebensmitteln. Das „Mykotoxin frei“-Zeichen kennzeichnet alle Lebensmittel, für die der Nachweis erbracht wurde, dass sie keine Mykotoxine enthalten.</p>

(4) Versuchsdesign für das Discrete-Choice-Experiment

Setnr.	Marke	Preis	Biosiegel	Mykotoxin-Zeichen		Marke	Preis	Biosiegel	Mykotoxin-Zeichen		Marke	Preis	Biosiegel	Mykotoxin-Zeichen		Marke	Preis	Biosiegel	Mykotoxin-Zeichen
1	Handelsmarke	0,39	mit	mit		Aurora	0,89	ohne	mit		Diamant	1,04	ohne	ohne		Bioland	1,54	ohne	mit
2	Handelsmarke	0,24	ohne	mit		Aurora	1,04	mit	ohne		Diamant	1,04	ohne	ohne		Bioland	1,39	mit	ohne
3	Handelsmarke	0,54	ohne	mit		Aurora	0,89	mit	mit		Diamant	1,04	ohne	ohne		Bioland	1,24	ohne	ohne
4	Handelsmarke	0,54	ohne	ohne		Aurora	1,04	mit	mit		Diamant	0,74	mit	ohne		Bioland	1,39	ohne	ohne
5	Handelsmarke	0,39	mit	mit		Aurora	0,89	mit	ohne		Diamant	0,74	ohne	ohne		Bioland	1,24	ohne	ohne
6	Handelsmarke	0,54	mit	ohne		Aurora	1,04	ohne	mit		Diamant	0,89	mit	ohne		Bioland	1,54	ohne	mit
7	Handelsmarke	0,24	mit	ohne		Aurora	0,74	mit	mit		Diamant	0,89	ohne	ohne		Bioland	1,54	ohne	ohne
8	Handelsmarke	0,24	ohne	ohne		Aurora	0,74	ohne	mit		Diamant	0,89	mit	mit		Bioland	1,54	mit	mit
9	Handelsmarke	0,24	mit	mit		Aurora	1,04	mit	ohne		Diamant	1,04	mit	ohne		Bioland	1,24	mit	mit
10	Handelsmarke	0,24	ohne	mit		Aurora	0,74	mit	ohne		Diamant	0,74	mit	mit		Bioland	1,54	ohne	mit
11	Handelsmarke	0,24	mit	ohne		Aurora	0,89	mit	mit		Diamant	0,89	mit	ohne		Bioland	1,39	mit	ohne
12	Handelsmarke	0,54	mit	mit		Aurora	1,04	ohne	ohne		Diamant	0,89	ohne	mit		Bioland	1,54	mit	ohne
13	Handelsmarke	0,39	mit	mit		Aurora	0,89	ohne	mit		Diamant	1,04	mit	mit		Bioland	1,24	mit	mit
14	Handelsmarke	0,39	ohne	ohne		Aurora	0,89	ohne	ohne		Diamant	0,74	mit	ohne		Bioland	1,39	mit	mit
15	Handelsmarke	0,24	ohne	ohne		Aurora	0,89	ohne	ohne		Diamant	0,89	ohne	mit		Bioland	1,39	ohne	ohne
16	Handelsmarke	0,39	ohne	ohne		Aurora	1,04	mit	ohne		Diamant	0,89	mit	mit		Bioland	1,54	mit	ohne
17	Handelsmarke	0,54	ohne	ohne		Aurora	0,74	ohne	ohne		Diamant	1,04	ohne	mit		Bioland	1,24	mit	ohne
18	Handelsmarke	0,24	mit	ohne		Aurora	0,74	ohne	ohne		Diamant	1,04	mit	ohne		Bioland	1,54	ohne	ohne
19	Handelsmarke	0,39	ohne	mit		Aurora	1,04	mit	ohne		Diamant	0,74	ohne	mit		Bioland	1,39	mit	mit
20	Handelsmarke	0,39	mit	ohne		Aurora	1,04	ohne	mit		Diamant	1,04	ohne	mit		Bioland	1,39	ohne	mit

(5) Präsentation der Wahlalternativen im Choice-Experiment

Rückseite

Vorderseite

Vorderseite

Aurora Sonnensternmehl, Type 405

0,74 €

412600691341063

Rückseite

Rückseite

Vorderseite

Bioland Weizenmehl, Type 405

1,54 €

Vorderseite

Rückseite

Vorderseite

Rückseite

(6) Charakterisierung der Subsamples

		Supermarkt (Prozent)	Innenstadt (Prozent)	Haustür (Prozent)
Geschlecht	weiblich	61,2	75,2	87,4
	männlich	38,8	24,8	12,6
Alter	Bis 30 Jahre	16,7	29,7	10,5
	31 – 40 Jahre	15,3	16,9	23,5
	41 – 50 Jahre	22,8	22,0	22,0
	51 – 60 Jahre	22,0	11,9	16,0
	61 – 70 Jahre	16,9	15,3	19,5
	Über 70 Jahre	6,2	4,2	8,5
Schulabschluss	Ohne Abschluss	0,5	0,0	0,0
	Hauptschule / Volksschule	22,1	12,0	28,1
	Realschule / Mittlere Reife	40,2	30,8	45,7
	Abitur o. Vergleichbares	18,3	29,1	15,6
	Hochschule	18,9	28,2	10,6
Netto-Haushalts- Einkommen	Unter 900 €	10,3	17,4	11,8
	900 € - 1.300 €	16,0	16,3	14,0
	1.300 – 1.700 €	20,9	9,8	13,2
	1.700 – 2.600 €	27,0	28,3	33,1
	2.600 – 5.000 €	23,4	22,8	25,0
	Mehr als 5.000 €	2,5	5,4	2,9
Personen im Haushalt	Eine Person	17,2	25,6	7,5

	Zwei Personen	42,6	35,0	39,5
	Mehr als zwei Personen	40,2	39,4	53,0
Kinder unter 14 J.	Ja	21,9	17,8	38,0
	Nein	78,1	82,2	62,0
Beschäftigungsverhältnis	Vollzeit	38,4	33,9	23,6
	Teilzeit	26,6	33,1	35,7
	Ohne	34,9	33,1	40,7
Beruflicher Kontakt mit Ernährung o. Gesundheit	Ja	33,4	37,1	48,5
	Nein	66,6	62,9	51,5

(7) Transskripte der Fokusgruppen

A) Fokusgruppe am 17.11.2008

Focus Group „Getreidereiche Lebensmittel“ vom 17.11.08

Transskript

- I: Welche getreidereichen Lebensmittel essen Sie besonders gern?
- P12: Dann fange ich mal gleich an. Mein Name ist P12, ich habe drei Kinder. Die sind jetzt aber alle erwachsen und aus dem Haus und ich bin jetzt mit meinem Mann alleine. Wir essen sehr gerne Vollkornprodukte, also Körnerbrote und –brötchen. Ich backe auch selber Brot, auch aus verschiedenen Sorten Mehl, nicht nur weißes, auch Vollkorn und Dinkel. Das war's eigentlich.
- P11: Mein Name ist P11. Ich habe einen Sohn, der ist ein Jahr und drei Monate alt und bin auch recht jung noch verheiratet. Bei uns hat sich eigentlich auch mehr Vollkornbrot durchgesetzt. Aber wenn ich sagen müsste, was ich am liebsten esse, dann ist das wahrscheinlich Torte oder Kuchen. Aber man kann ja auch nicht nur Brot aus Getreide machen.
- P10: Ich bin P10. Ich habe erwachsene Kinder und sechs Enkelkinder. Bei uns wird auch mehr Vollkornbrot jetzt gegessen. Kuchen auch aus Vollkornmehl – man hat sich so langsam herangetastet. Und das ist schon interessant, was so auf dem Markt ist. Viele Brotsorten kann man nicht vertragen und nicht essen. Die schmecken wie Pappe, kein Inhalt drin. Das ist das, was ich dazu sagen kann.
- P9: Mein Name ist P9, und wir essen eigentlich sehr viel Vollkorn. Ob es jetzt auch Bratlinge sind aus Getreide, verschiedene Sorten Vollkornbrot, die wir hin und wieder mal selber machen.
- P8: Ich bin P8. Ich kann nur noch hinzufügen, dass ich hauptsächlich auch Haferflocken esse. Und das schon seit vielen Jahren. Das ist Hauptnahrungsmittel eigentlich für mich und das hat mir bis jetzt nicht geschadet.
- P6: P6. Also ich mag wohl Vollkornbrot, esse aber sehr wenig, lieber Gemüse. Alles so – wie soll ich sagen- diese Vollkorn-Haferflocken auch, so was wohl, oder so als Haferflocken-Brei, oder eben auch die von Kölln gibt es diese gerösteten, also Müsli praktisch, so was wohl, aber ich esse sehr wenig Körnerbrot. Und Kuchen auch nicht. Also ist das sehr wenig.
- P5: Also ich heiße P5, habe drei Kinder, und zwei Enkel auch schon. Und die Schwiegerkinder natürlich noch dazu. Ja, ich mahle auch selber Körner, wenn ich dann Brot backe oder auch in den Kuchen rein. Und da versuche ich auch, etwas weniger Fett rein zu tun. Und wenn die Körner da rein kommen, da brauche ich gar nicht so viel Zucker. Ich muss auch

auf die Gesundheit meines Mannes etwas achten. Und deswegen achte ich da auch drauf. Vollkornprodukte mögen wir auch wohl alle ganz gerne.

P4: Ich bin P4, ich habe auch drei erwachsene Söhne, die sind schon aus dem Haus. Und eine Enkeltochter und bereits ein Urenkel von einem Jahr. Ich achte auch sehr auf gesunde Ernährung. Ich mag sehr besonders gerne Dinkel und Hirse und Roggen und solche Sachen, also da achte ich schon sehr drauf. Ich esse auch viel Knäckebrötchen. Und Haferflocken esse ich auch sehr gerne, die mische ich mir dann. Aber ich kaufe nie fertige Produkte, ich mische mir die selber an, also aus den Vollkornflocken und denn entweder mit Leinsamen oder Sesam oder so was. Das mache ich selber. Und Sojaprodukte benutze ich auch viele. Also ich achte überhaupt sehr auf gesunde Ernährung.

P3: Ja, mein Name ist P3, bin verheiratet, habe einen Sohn, sechzehn Jahre alt. Und in unserer Familie wird auch sehr auf gesunde Ernährung geachtet, auch was Getreideprodukte angeht. Und am liebsten essen wir Fruchtemüsli.

P2: Mein Name ist P2, hab auch Familie, das heißt, die Kinder sind alle mehr oder weniger aus dem Haus. Bedingt durch unsere Tochter, die ganz immer so auf Öko-mäßig, sag ich mal, ökologischer Anbau, das hat auch ein bisschen abgefärbt, so dass man Dinkelmehl, zum Beispiel von Dinkelmehl Roggenbrot backt. Müsli auch, Haferflocken, das wird mit Quark verrührt.

P1: Ja, ich bin alleinstehend, aber das spielt ja wohl keine Rolle. Ich esse wohl gerne Vollkornbrot, ich hab aber allerdings ein bisschen Schwierigkeiten mit dem Magen. Mich würde auch Dinkel interessieren und Haferflocken.

I: Das ist ja fast schon eine Runde von Spezialisten! Mit Dinkel hat man ja wirklich häufig gehört, also breit interessiert, das ist schön!

Ja, Brot und Backwaren sind ja Lebensmittel, die für uns eigentlich alltäglich sind und die wir auch täglich verzehren. Und ich denke, daher sollte es uns auch nicht schwer fallen, jetzt in die richtige Diskussion einzusteigen. Als erstes würde mich einfach mal interessieren, wie Sie so allgemein die Qualität und Sicherheit von Brot und Backwaren beurteilen, und vor allen Dingen auch im Vergleich zu anderen Lebensmitteln. Also wenn Sie jetzt schauen und überlegen, das Brot und die Backwaren, die Sie kaufen, wie schätzen Sie die Qualität ein? Zum Beispiel im Vergleich zu Fleisch oder auch Milchprodukten?

P6: Also ich persönlich meine bei Backwaren wird sehr viel gemogelt. Also gerade bei Brötchen, dass sie kross sind, und was für Zutaten sie nehmen. Es kommt auf den Bäcker an. Ich weiß nicht, ob Haltbarmacher noch reinkommen oder was sonst. Also es sind große Unterschiede.

I: Also bei Ihnen sind es hauptsächlich auch die Zutaten, die sie ein bisschen kritisch sehen.

P6: Richtig. Das finde ich, ist sehr unterschiedlich.

- P3: Also, was ich auch sehr kritisch sehe und auch immer mehr beobachte, sind neben den Zutaten auch die Beilagen, zum Beispiel wenn man sich so eine Brötchenauslage heutzutage im Bäckerfachgeschäft anguckt. Dann sind es ja nicht nur Dinkelbrötchen, die dementsprechend gesund sind, oder Vollkorn- oder Mehrkornbrötchen, sondern auch diese pappigen Weißbrötchen mit einem dicken Käsebelag drauf. Und wenn die Auslage so platziert ist, ziemlich weit unten, und die Kinder dann als erstes darauf zeigen und „Mama, Mama“ oder „Papa, Papa, ich möchte das gerne haben“. Aber ob das so gesund ist, das wage ich mal zu bezweifeln.
- P4: Also mir ist das auch aufgefallen, also die Brötchen, wenn man die aufschneidet, manchmal kann man da ja auch so das Weiche rausnehmen. Und ich finde, das schmeckt heute eben nicht mehr so wie früher. Und auch, wenn man Brötchen einweicht, wenn man Frikadellen macht oder so was, die haben nicht mehr diese Konsistenz, die die früher hatten.
- P6: Also ich glaub, das ist auch Zubereitung.
- P1: Wie ist das eigentlich mit dem ausgemahlten Mehl? Ich habe gehört, je höher die Zahl ist, je feiner ist es ausgemahlen, oder umgekehrt?
- I: Da bin ich leider auch kein Spezialist.
- P6: Sie meinen jetzt Typ 405 und so was, das meinen Sie jetzt.
- P1: Was ist denn jetzt 405? Ist das mehr ausgemahlen?
- P6: Das ist schon sehr weit ausgemahlen. Das ist auch heller wie das andere.
- P1: Also wenn die Zahl höher ist, meinerwegen 1050, dann sind mehr Ballaststoffe noch drin...
- P12: Weniger, meine ich... Je höher die Zahl ist, desto weniger.
- P1: Also dann muss man eine niedrige Zahl nehmen.
- P6: Ja, es kommt drauf an, was man wieder damit machen will.
- P4: Also ich glaube, diese Sorte 405 – ich habe da vor kurzem mal was drüber gehört – ist eine ganz einfache Mehlsorte. Also die ist nicht gerade so besonders hochwertig.
- P12: Nein.
- P1: Also wenn die Zahl höher ist, dann ist es hochwertiger. 1050.
- P4: Ja, das ist, glaube ich, besser.
- P1: Also je höher die Zahl, desto besser. Mit mehr Vitaminen, Spurenelementen und so.
- I: Achten sie da viel drauf? Auch bei Mehl, dass Sie da Unterschiede machen und ausgesucht bestimmte Sorten wählen?

- P12: Ja, eigentlich schon. Das Brot schmeckt besser, der Kuchen schmeckt besser. Es ist besser bekömmlich. Man braucht nicht so viel Hefe oder Zusatzkonzentrate, wenn man selber backt.
- P1: Wenn es nicht so weit ausgemahlen ist...
- P12: Genau. Das ist dann noch ein bisschen grober, da sind dann auch manchmal noch kleine Teile bei, so von Zellhülsen oder was auch immer. Also man kann es besser vertragen.
- P2: Also wenn ich Brot backe, gehe ich zum Bioladen und lasse mir das Dinkelmehl da mahlen in einer gewissen ... das kann man ja einstellen lassen. Dass das dann auch ein bisschen gröber ist.
- P6: Aber beim Bioladen, mit den ganzen Getreidesorten, da bin ich sehr skeptisch.
- I: Warum?
- P6: Weil Getreide, jedes Getreide – ich komme vom Land, daher weiß ich, wie das mit Getreide ist – und jede Ähre, die zu viel Feuchtigkeit kriegt, die fängt an zu schimmeln. Wenn die nicht gespritzt ist. Und wie ist das jetzt bei den Biosachen? Normalerweise sitzt da ganz klar Schimmelpilz drin, in der Ähre. Und dann heißt es zwar Bio, und wenn es auch so geerntet wird, dann sitzen aber die ganzen Schimmelpilze da drin.
- P8: Dann haben wir die Frage „Was ist Bio?“
- P6: Aber Schimmelpilze sind ganz klar schädlich.
- I: Wie sind die anderen Meinungen denn so? Sie sagten ja gerade schon, Sie vertrauen auf Bio.
- P12: Ja, eigentlich schon. Und ich habe auch letztens einen Bericht gesehen, da zeigten die auch einen Bio-Landwirt, und der sagte auch, er guckt genau darauf, dass die Trocknung da ist. Er misst das vorher, genau wie man Wein misst. Und dann kann er genau sehen, ob er jetzt das dreschen kann, oder ob er noch warten muss. Und wenn das noch zu viel Feuchtigkeit hat, dann dreschen die das nicht einfach so.
- P6: Aber der Pilz sitzt ja schon da drin. Der nistet sich ein. Trotzdem wird das Getreide trocken.
- P12: Das wird trocken, aber die haben da schon sehr hohe Standards. Also das glaube ich schon ganz sicher. Also ich weiß nicht, ob ich da so einem Mister Schnellbäcker oder so vertraue, was der da alles so fabriziert. Da gehe ich schon lieber zum Fachmann.
- P4: Also, ich bin eigentlich auch der Meinung, dass das alles sehr gut kontrolliert wird. Ich vertraue da auch schon drauf, dass das in Ordnung ist.
- P6: Bei verarbeitetem Getreide ja nicht, nur da bei diesem Körnergetreide, da bin ich sehr skeptisch, wenn es Bio betrifft.
- I: Vielleicht kommen wir noch mal zur Qualität zurück, weil das andere, da kommen wir vielleicht auch später noch mal dazu. Es gab ja gerade ein paar Stimmen, die sagten:

Qualität in der zeitlichen Entwicklung – heute eher schlechter als früher. Gibt es da auch Gegenstimmen? Sehen das alle so oder gibt es auch Personen, die sagen: „Ich sehe keine Entwicklung. Ich fand es früher okay, und heute ist es auch gut.

- P8: Ich würde mal sagen, dass die Personen hier in der Runde noch den anderen Geschmack kennen gelernt haben. Ich kann das nur bestätigen. Ich bilde mir nämlich ein, als Kind den vollen Geschmack eines Brötchens noch irgendwo abgespeichert zu haben. Und ich esse beispielsweise seit vielen Jahren gar keine Brötchen mehr, weil ich einfach den Geschmack nicht mag. Das ist für mich halt im Schnellverfahren hergestellt. Es wird nur darauf geachtet, möglichst günstige, billige Produkte herzustellen. Und das merkt man halt am Geschmack. Nur der Vergleich, um das ausmachen zu können, das wird bei den Kindern schon problematisch. Die haben ja gar nicht den Vergleich. Und ich denke, das ist ein Gradmesser, der eigentlich ganz wichtig ist, nämlich der Geschmack auch. Weil daran kann man ja auch eine ganze Menge ausmachen. Da wird uns ja auch ganz schön viel vorgemacht, überhaupt in der Lebensmittelbranche. Durch viele technische Verfahren werden Geschmäcker einfach angepasst und wir werden an der Nase herumgeführt. Aber, was wirklich ein richtiger Geschmack ist, ich denke, wir haben noch ein bisschen was davon erlebt, aber insgesamt...Bei Eiern ist es ja genauso. Ein richtiges Bio-Ei schmeckt man ja auch, als wenn Sie irgendwie im Supermarkt einkaufen.
- P2: Ich frage mich, was ist jetzt schädlicher? Der Schimmelpilz im Getreide? Oder das Gift, was draufgespritzt wird? Also ich wohne da, wo auch noch Landwirtschaft ist, und dann wenn die mit ihrer Giftspritze da rüber gehen, und ich fahr daher, da nimmt es mir bald den Atem. So schlimm ist das. Und da sage ich eben: Was ist jetzt gefährlicher? Der Schimmel oder das Gift, was da jetzt drauf kommt?
- P6: Das können Sie ja gar nicht auswerten.
- P2: Nein, kann man nicht.
- P4: Ich denke früher, wo die diese ganzen Chemikalien noch nicht versprüht haben, da haben die Leute das ja auch im Urzustand gegessen und sind nicht dran gestorben.
- P11: Ich möchte auch mal was zu den Pilzen sagen vielleicht. Weil, ich hab ja keine Ahnung wie gut die Brötchen schmecken können, von früher. Ich weiß nur, das hat ja auch viel damit zu tun, wie die Gehzeit ist, oder dreimal ruhen vorher, oder vielleicht doch nur zweimal, oder direkt in den Ofen rein. Oder ob die Brötchen vielleicht als Teigling angeliefert werden vorher und dann erst in den Ofen kommen. Aber das ist dann sicherlich auch noch mal ne Preisfrage. Man kann, denke ich mal, heute auch noch viele Facetten von Qualitäten bekommen. Ich kann auch in den Supermarkt gehen, und mir diese komischen Dosenbrötchen holen, oder halt irgendwo für 30 Cent oder 28 Cent dort mein Brötchen kaufen. Da schmeckt man auf jeden Fall den Unterschied. Der auch sicherlich dadurch begründet ist, weil die halt auch noch dem Teigling die Zeit geben.

- I: Und wenn wir jetzt noch ein bisschen mehr zu diesem Aspekt Sicherheit kommen. P2, Sie sagten da gerade schon, sie sind da eher ein bisschen skeptisch, auch wenn sie das sehen mit den Pflanzenschutzmitteln, wie das heute gehandhabt wird. Wie sehen die anderen das? Haben sie da das Gefühl, die getreidereichen Lebensmittel sind schon sicher, auch im Vergleich zu früher, oder sind Sie eher skeptisch?
- P6: Man kann das als Laie ja gar nicht auswertend sagen, wo man sich letztendlich was besseres...Also was man nimmt, was besser ist, oder was nicht besser ist.
- I: Also Sie sind auch einfach ein bisschen verunsichert, oder?
- P6: Manchmal ja. Ja. Das ist genauso, wenn man über dies Gen-veränderte Getreide spricht. Ob Sie Mais nehmen oder sonst was. Gucken Sie doch mal die Dosen nach, die aus Amerika oder irgendwo herkommen. Erstens steht es meistens gar nicht drauf. Jeder sagt zwar, dass man das nachlesen soll, aber es wird gar nicht drauf gedruckt.
- P3: Ich habe mal eine Frage: Wie definieren Sie denn Sicherheit und Qualität in diesem Zusammenhang?
- I: Also das lasse ich Ihnen ganz frei. Ich möchte hier jetzt nicht spezielle Definitionen vorgeben, was bedeutet jetzt Qualität, was bedeutet Sicherheit. Sondern es soll einfach bei Ihnen erfasst werden, wie ist Ihr Gefühl dabei? Haben Sie das Gefühl, die Lebensmittel sind eher sicher, oder sind Sie skeptisch?
- P1: Ich bin.....
- I: Also sie müssen sowieso besonders aufpassen...
- P1: Ich muss aufpassen, ja. Ich hab auch Neurodermitis und Asthma. Und daher ist es schon wichtig, dass... Am liebsten weniger Belastung..
- I: Belastung von außen, durch Pflanzenschutzmittel zum Beispiel.
- P12: Ja, nur wir haben ja keinen Einfluss drauf, das ist das Schlimme. Also ich würde das kaufen, wenn ich wüsste, das ist jetzt tatsächlich so belassen, naturbelassen, und da sind jetzt nicht diese Stoffe mit drin, die also Schwierigkeiten machen. Zum Beispiel bei Schimmelpilz ist für mich ganz schlimm. Dann nehme ich lieber was Gespritztes. Wenn man keine Wahl hat...Und es ist ja auch so, dass, wenn gesagt wird, das sind Öko-Sachen, dann kommt der Wind einmal drüber über das Feld und dann wird's auch weiter getragen. Das ist ja auch alles nicht mehr im Sinne, so wie es sein soll.
- I: Mich würde auch interessieren, welche Kriterien für Sie beim Einkauf auch speziell jetzt von Brot besonders wichtig sind. Bei Ihnen werden es jetzt zum Beispiel ja auch so Punkte sein, wie wurde das auch erzeugt. Dass Sie sich da besonders interessieren.
- P1: Ja, aber ich hab keine Möglichkeit, das festzustellen. Das steht ja auch nicht auf der Tüte.
- I: Was ist bei den anderen wichtig? Wir haben das Thema Bio schon angesprochen. Ist das ein wichtiges Kriterium? Oder wir haben bei dem Mehl je schon gesprochen über

Ballaststoffgehalt und Schalengehalte in Mehl. Gibt es noch weitere Dinge hier aus der Runde, die wichtig sind beim Einkauf, die von Bedeutung sind?

P6: Also ich würde sagen, Backwaren kaufe am liebsten bei dem Bäcker meines Vertrauens.

P12: Wollte ich gerade sagen...

P6: Also ich muss dazu sagen, ich war nun sehr lange in einer Bäckerei tätig. Ich weiß wie gebacken wird oder sonst was. Und wir hatten auch doppelt gebackenes Vollkornbrot. Heute habe ich noch nirgends so ein Brot aufgetrieben. Das wurde doppelt gebacken, nur Vollkornbrot. Das wurde hauchdünn geschnitten, und es waren nur Körner. Und ungesäuert. Und es schmeckte hervorragend.

P8: Und das sättigt auch richtig.

P6: Richtig. Oder wenn es ein helleres Brot war, wurde es mit Olivenöl gebacken. Fantastisch. Das konnte man trocken, ohne Belag oder Butter, so wegessen.

P8: Also bei vielen Großkonzernen, die sich da so breit machen, ohne Nehmen zu nennen, da sind diese Backverfahren, auch mit diesen Teiglingen, da hat das ja auch Einzug gehalten. Möglichst viel und günstig. Ich war auch zeitweise in dieser Branche tätig. Daher weiß ich, dass auch zeitweise hier im Raum Osnabrück viele ältere Bäckerei-Betriebe, die wurden ja nach und nach auch aufgekauft und in großen Kettensystemen wurde das dann vertrieben. Da fahren sie eben mal Richtung Hannover und holen halt ein paar tausend Berliner ab. Das kann sich jeder denken, wie das da mit dem Backverfahren fortgeführt wird, und das überhaupt umzusetzen. Da sind so kleine Bäckereien früher doch ganz anders vorgegangen.

Also das stimmt denn absolut mit dem Begriff Sicherheit, dass wir alle hier verunsichert sind.

P6: Ja, ja.

P8: Ja, wo sind überhaupt die Kriterien, wonach man sich richten kann als Verbraucher?

P3: Sind Bäcker überhaupt zertifiziert? Oder gibt es das in dem Bereich gar nicht?

P6: Doch, es soll eine Auszeichnung geben. Und es soll jeder Laden, glaube ich, auch ein Schild dran haben, was in dem Brot enthalten ist.

P12: Aber ich glaube, dass die wenigsten sich ...

P6: Auch bei Backwaren. Es muss eigentlich dranstehen, ob Konservierungsstoffe drin sind.

P12: Es steht schon manchmal dran...

P6: Manchmal dran.

P3: Aber gibt es da auch eine Zertifizierung für den Herstellungsprozess? Inwiefern die welche Backverfahren anwenden oder ob das jetzt schonend gebacken wird.

P6: Ich weiß das wohl vom Sauerteig. Das wird angegeben, aber...

- P3: Ja, ich spreche jetzt über die Verarbeitung. Was wir ja eben gerade sagten. Wie haben Angst, dass einige Produkte dann verschimmelt beim Endkunden ankommen.
- P6: Warum schimmelt Brot überhaupt so schnell? Manchmal hat man drei Tage Brot, und das ist schimmelig. Dann muss man es in den Kühlschrank legen.
- P4: Das soll man aber auch nicht machen, Brot in den Kühlschrank legen.
- P6: Aber es schimmelt dann nicht so schnell.
- P5: Es wird bloß schneller alt.
- P2: Aber das wird trocken.
- P6: Trocken, ja.
- P11: Das ist ja das Problem, dass das für den Verbraucher ein bisschen untransparent ist. Ich meine, man kann in so ein Brot nicht reingucken. Das ist vielleicht auch so ein psychologischer Effekt. Also wenn ich jetzt losgehe und mir einen Blumenkohl kaufe, dann habe ich ja quasi dieses Naturprodukt, und ich sehe das, da ist nichts dran. Der sieht aus wie aus einem Ei gepellt. Und beim Brot weiß man das nicht. Und ich selber kaufe Brot eigentlich eher so „Ach ich brauche noch Brot, wir haben nicht mehr viel zuhause“ und dann ist eher so wie ein Schlüsselreiz. Und dann gucke ich mir an, welches gefällt mir? Ah, da sind Körner drauf, bloß nicht welches mit Malzzucker oder so was.
- I: Also, zum Beispiel das mit den Körnern wäre für Sie ein wichtiges Kriterium?
- P11: Ja, so kaufe ich Brot. Das ist mehr so spontan. Also ich versuche auch, beim Lieblingsbäcker zukaufen, wenn ich in der richtigen Ecke bin, dann gehe ich da auch hin, aber sonst...
- P6: an muss ja auch sagen, dass die Auflagen schon längst nicht mehr so streng sind, auch die EU-Regelungen, die sind ja schon längst nicht mehr so streng wie sie früher mal waren. Mit Spritzmittel und allem drum und dran, es dürfen ja viel mehr und andere ... Und es sind ja selbst, wenn es aufgeschrieben ist, bis zu einem gewissen Prozentsatz braucht es ja noch nicht mal aufgelistet werden, was überhaupt drin ist.
- P12: Eine geheime Backzutat...die weiß keiner.
- I: Wie beurteilen Sie denn da gesamt überhaupt die Getreidereichen Produkte im Hinblick auf eine gesunde Ernährung? Sind Sie da stark verunsichert oder sagen Sie...
- P6: Ich würde sagen, das ist ausgewogen. Man muss sich nicht nur von Getreide ernähren, wer die Ergänzung von Gemüse dazu hat oder Obst...Also ich esse ja nicht den ganzen Tag Getreide.
- P8: Aber ich glaube, nach dieser Ernährungspyramide hat Getreide doch einen relativ hohen Stellenwert.
- P6: Ja, viele essen ja auch den ganzen Tag Brot.

- P8: Obwohl nach neuesten Erkenntnissen ist es glaube ich auch eher so, dass Ballaststoffe...
- P12: Es ist Dinkel, es ist – was haben wir denn noch?
- I: Nudeln sind zum Beispiel auch aus Getreide.
- P12: Ja! Und Gries, und Mais, es gibt ja auch Maisbrötchen, alles!
- I: Wir haben ja gerade schon gehört, das mit dem Schimmel, dass das eventuell ein Risiko sein könnte, vermuten Sie denn noch weitere Risiken oder was sie schon einmal gehört haben in Zusammenhang mit den getreidereichen Lebensmitteln?
- P6: Ich finde, es ist der Schimmel-Effekt, es ist der Gen-Effekt, auch Gegend, also Anbaugebiete, da weiß man auch nie, wie es sich später auswirkt. Und genauso gut, wie der ganze Boden darauf reagiert, wo das Getreide drauf angebaut wurde. Früher, da musste überall Mais gepflanzt werden, die ganzen Maisfelder, die wir früher hatten, die liegen doch alle brach. Der Boden ist ausgelaugt. Und man sieht durch Spritzen oder durch Genveränderungen, wie sich das auswirkt.
- P5: Ich habe festgestellt, dass ich gekauften Kuchen nicht so gut vertrage wie den, den ich selber backe. Den kann ich immer gut vertragen.
- I: Also da sind irgendwelche Stoffe drin...
- P12: Ja, oder diese E's, wie heißen die...
- I: Zusatzstoffe...
- P12: Ja.
- P5: Auch Kuchen vom Bäcker. Wo ich das Brot gerne kaufe, aber bei Kuchen merke ich, dass das...Ich weiß nicht, das Fett oder was, irgendetwas muss ja drin sein, was...
- P12: Künstliche Aromen...
- P5: Ja, irgendetwas muss ja drin sein. Aber Geschmack ist bei mir auch wichtig! Auch von Brot, daran merkt man das auch. Und Vollkorn mag ich auch ganz gerne. Aber ich kaufe dann eben auch bei einem bestimmten Bäcker. Nicht so überall. Ich versuche es zwar bei einem anderen auch, aber das ist nicht immer so gut.
- P4: Ich finde sowieso bei Fertigprodukten, ist jetzt egal, ob das Kuchen oder Brot ist oder irgendwelche Lebensmittel aus der Dose sind oder so, die schmecken sowieso alle nicht. Da ist nicht viel Unterschied. Wenn man sich manchmal nicht gesund ernährt und selber kocht und sein Essen selbst macht und seine Zutaten selbst reintut, dann hat man hinterher gar nicht mehr so den Geschmacksunterschied, weil das alles irgendwie gleich schmeckt.
- I: Also der Genuss ist auch ein Punkt...
- P4: Natürlich, natürlich.

- P8: Obwohl die Angebotspalette ja relativ breit ist, was wir so in unseren Geschäften kaufen können. So an Brotsorten, da gibt es ja viele Angebote. Von der Palette des Angebotes her hat der Handel da einiges zu bieten. Was die Qualität angeht, das können wir nicht beurteilen. Eigentlich hatte ich auch so gedacht, dass sie uns dazu was sagen können. Sie sind ja vom Fach.
- I: Die Nachfragen behandeln wir dann am Ende, vielleicht. Am Ende der Diskussionsrunde, da stehen wir alle noch gerne für Fragen zur Verfügung.
- P6 hatte ja das Thema der Schimmelpilze schon hier in die Runde gebracht. Und jetzt wäre einfach mal meine Frage, hat denn sonst hier jemand aus der Runde schon mal etwas gehört oder gelesen von Schimmelpilzen oder Schimmelpilzgiften in getreidereichen Lebensmitteln?
- P12: Von Schimmelpilzen nicht, aber von diesem Mutterkorn. Dass das schon mal mit verarbeitet wurde. Und dass das auch Krankheiten hervorrufen kann und auch zum Tod führen kann.
- I: Ja, also Mutterkorn gehört auch in diese Reihe der Schimmelpilze mit hinein. Das ist eine verwandte Geschichte. Sonst noch?
- P1: Was ist denn, wenn das Brot anfängt zu schimmeln? Dann heißt es doch immer, man soll alles wegtun. Also es reicht nicht, wenn man dieses Stück dann wegschneidet, das würde nicht reichen? Wie weit zieht das rein?
- I: Das Problem ist, dass der Schimmel auch nicht sichtbar sein kann. Deswegen müssen sie es auch auf jeden Fall großzügig wegschneiden. Also wenn Sie irgendwo eine Schimmelstelle am Brot finden, müssen Sie weiträumig darum herum schneiden. Das sollte reichen.
- Gibt es aus der Runde noch weitere Personen, die sagen....
- P11: Ja, da kam letztes was in den Nachrichten, vielleicht vor einem halben Jahr oder vor einem Quartal, dass die da Toastbrote getestet hätten und die doch erschreckend viele, ich glaube, 60 oder 70 %, hatten im Supermarkt selber schon einen gefährlichen Teil von Schimmelpilzen. Die hat man dann allerdings interessanterweise, so sagten die das, nicht raus schmecken können. Und wenn man sich dann jeden Morgen ein halbes Toastbrot reinzieht ...
- P6: Ist die Gefahr nicht größer bei dem Halb-Gefrorenen? Es gibt ja diese Baguette-Brote, nicht aus dem Gefrierschrank, die sind ja wiederum in Ordnung, die nur in der Kühlung liegen, diese Vorgekühlten. Die man wieder nachbacken muss. Ich glaube, dass da die Gefahr noch größer ist. Also so wie ich es gehört habe.
- P11: Ich denke, das gilt für Weißbrot allgemein, oder dieses komische abgepackte Zeug.
- I: Darf ich da noch mal nachfragen: Als Sie diese Informationen gehört haben, war das im Fernsehen oder in einer Zeitschrift oder...

- P11: Nein, im Radio oder Fernsehen, wahrscheinlich beides.
- I: Und bei Ihnen, P6:
- P6: Das kam, glaube ich, mal im Ratgeber oder irgend so was wird das gewesen sein, was man so am Rande hört.
- I: Und beim Mutterkorn?
- P12: Ja, das war auch bei Sowas, bei Akte 09 oder so was.
- I: Also im Fernsehen...
- P12: Ja.
- P1: Wie ist das eigentlich mit der Düngung? Wirkt sich das auch aus auf die Qualität?
- I: Es wirkt sich auf die Inhaltsstoffe des Getreides aus, das schon.
- P1: Kann man da denn nicht Einfluss drauf nehmen, das wäre jetzt politisch, dass man da nicht wer weiß was... auch mit Überdüngung, oder jetzt hier mit dem Kunstdünger, dass man da nicht irgendwelche Mittel mit reinbringt, die gesundheitsschädlich sind. Aber das wäre jetzt politisch zu lösen. Denn ansonsten, über die Marktwirtschaft geht das ja kaum. Da ist ja nur das Interesse: „Was verdienen wir dabei?“ und ist den Erzeugern nicht so wichtig.
- I: Es sind jetzt ja auch Einige in der Runde, die heute zum ersten Mal etwas zu dieser Schimmelthematik gehört haben, welche Gedanken und Gefühle erzeugt dieses Wissen jetzt bei Ihnen?
- P12: Es ekelt.
- I: Ekel?
- P12: Ja, Ekel.
- P6: Aber bei den gespritzten Sachen ist die Gefahr nicht so groß.
- I: Wie ist das mit den anderen, die jetzt so ganz neu auf diese Thematik gestoßen sind?
- P2: Also, wenn etwas schimmelig ist, dann kommt das weg, oder auch Speisereste oder so, da muss man ja auch vorsichtig sein. Man kann das im Kühlschrank vielleicht 1 oder 2 Tage aufheben, aber dann würde ich es dann lieber weggeben, auf den Kompost, anstatt noch zu essen.
- P3: Ich habe das mal in Köln erlebt, auf dem Markt. Und zwar haben sich dort verschiedene Einrichtungen präsentiert, also nicht nur Bauern, die ihre Getreideprodukte dort angeboten haben, oder Bäcker, oder einzelne Leute, wie es das hier in Osnabrück gibt auf dem Markt, sondern auch Einrichtungen wie Greenpeace und so weiter. Und die haben auch auf diese Schimmelpilzproblematik hingewiesen und die haben das dann auch anhand von Beispielen gezeigt. Und auch, was P6 gerade sagt, diese aufgewärmten Brötchen, die in diesen Discounter-Läden ausliegen, nicht tiefgekühlt, sondern vorgekühlt, am schnellsten schimmeln. Die hatten also auch die Produkte ausgelegt.

- I: Und als sie das damals gehört haben, wie haben Sie sich dabei gefühlt?
- P3: Wie habe ich mich da gefühlt... so wie P8 schon gerade sagt, also da hat man sicherlich kein gutes Gefühl. Und wenn man Familienvater ist und mit Kleinkindern womöglich zu tun hat...also so gefühlsmäßig würde ich sagen, so ein bisschen „hinters Licht geführt“. So im Punkt Qualität fühle ich mich auf jeden Fall hinters Licht geführt. Ich würde mir als Endverbraucher wünschen, dass es für alle einheitliche Kriterien gibt, die die Qualität ausmachen. Also ich wünsche mir dementsprechend eine Transparenz für die Öffentlichkeit.
- P6: Aber das wird sich nicht durchsetzen. Da Lebensmittel so knapp geworden sind und der Markt so eng geworden ist. Es gibt kein Getreide mehr, also überall ist der Hunger so groß...
- P3: In anderen Branchen hat sich das aber auch schon durchgesetzt, wenn ich jetzt zum Beispiel an das Gesundheitswesen denke. Da war das früher auch nicht, diese Zertifizierungen in Krankenhäusern zum Beispiel. Also das kann man sich nur wünschen.
- P6: Ja, das stimmt, aber dafür werden andere Sachen wieder gestrichen. Das gibt es dann schon nicht mehr. Das kommt einfach von der Liste runter. Und der Hunger ist so groß, das Getreide langt nicht mehr. Wenn wir mal überlegen, so in Afrika oder sonst was, es langt ja kaum noch hier. Es wird zu wenig angebaut.
- P8: Ja, obwohl da könnte man sagen, dafür ist der Fleischverbrauch zu hoch. Wenn ich das so richtig in Erinnerung habe, braucht man sieben Mal mehr Getreide für die Verfütterung an Tiere und man könnte sieben Mal mehr Menschen von Getreide ernähren, wenn man mal vom Fleischverbrauch absehen würde.
- P6: War da mit Getreide nicht auch noch was mit Stromgewinnung?
- P2: Das wäre ein großer Fehler, denke ich. Für mich ist Getreide immer noch Lebensmittel, die für den Menschen da sind, damit er sich gesund ernähren kann.
- P3: Aber I hat uns ja gerade auf Gefühle angesprochen, und dementsprechend habe ich eher ein schlechtes Gefühl.
- I: Also, sie fühlen sich so ein bisschen hinters Licht geführt.
- P3: Genau.
- I: Ein bisschen Verunsicherung höre ich immer wieder heraus, gibt es noch weitere Dinge, die noch hinzuzufügen wären?
- P8: Ja, das wir als Verbraucher kein Vertrauen mehr haben. Und das bezieht sich, denke ich, auf viele Produkte, die wir so konsumieren.
- P6: Auf unsere ganzen Lebensmittel! Weiß ich jetzt noch, welche Paprika ich nehmen soll? Spanische oder holländische oder israelische? Also, soviel ich weiß, sind die israelischen die besten. Aber, stimmt das?

- P2: Das können wir nicht nachkontrollieren. Papier ist geduldig. Da können sie viel drauf schreiben.
- P6: Andererseits wird gepriesen: Paprika ist so gesund. Wenn ich dann auf der anderen Seite wieder lese, die sind so belastet, dass man sie besser nicht isst...
- P12: Das ist ja mit allem! Mit Äpfeln, mit Apfelsinen, mit allen Lebensmitteln.
- P6: Also ich habe weniger Bedenken bei allem, wo eine Schale dran ist, was ich wegmache.
- P12: Das ist aber, glaube ich, ein großer Irrtum. Das ist ja bis ins Innere gelaufen. Das wird ja auch gespritzt, wenn es noch grün ist. Das ist ja auch bei Erdbeeren, die man auch hier kaufen kann, auch im Nettetäl. Fahren Sie mal um 10 Uhr abends durchs Nettetäl. Da hat der eine große Bauer seine Plantage, der ist dann da mit seinen Schläuchen, und am anderen Tag werden die Erdbeeren auf den Wagen geschmissen und die Leute dürfen dann pflücken.
- P6: Also das ist wie mit den Trauben, die sind mindestens sieben Mal gespritzt.
- P12: Da kaufe ich keine Erdbeeren, das weiß ich wohl. Es gibt auch einen Bauern, der hat selber auch Erdbeeren. Die dürfen auch wohl schimmeln, aber bei den Erdbeeren, da weiß ich, ich habe Qualität. Die schmecken auch wie Erdbeeren. Die vertrage ich, und da mache ich mir meine eigene Marmelade draus. Ich kaufe auch keine Marmelade aus dem Laden.
- P6: Ja, aber das kann wieder nicht die große Masse, meine ich immer. Viele haben die Beziehung dazu, aber nicht jeder kann das.
- I: Sie haben ja gerade auch schon das Einkaufsverhalten angesprochen. Wie ist es denn jetzt bei denjenigen, die schon einmal etwas von Schimmel gehört haben, können Sie da sagen, dass sich seitdem ihr Einkaufsverhalten verändert hat?
- P12: Also ich habe auch schon vorher sehr kritisch geguckt.
- I: Und wie war es bei Ihnen?
- P6: Also ich weiß wohl, dass, wenn ich Schimmel an einer Scheibe Brot hatte, dass ich dann das ganze Brot weggeschmissen habe. Also das ist schon passiert. Ein frischer Bauernstuten, und nach zwei Tagen Schimmel.
- I: Sie haben ja auch das Beispiel gebracht mit gespritzt und Bio, dass das Gespritzte dann weniger anfällig ist. Haben Sie denn, nachdem Sie das wussten, darauf geachtet und weniger Bio als vorher gekauft? Oder haben Sie da eigentlich keine Unterschiede gemacht im Nachhinein?
- P6: Nein, eigentlich nicht. Ich hab's mal so genommen, ich hab's aber auch mal so genommen.
- P3: Ich weiß auch nicht, ob die Schimmelsporen heute Varianten-reicher, oder vielleicht auch gefährlicher geworden sind als früher. So als Kind beobachtet man ja besonders gerne seine Eltern. Und ich kann aus Erfahrung noch von meinem Vater berichten, der früher ,auch mit 30 oder 40 Jahren, alle möglichen Brotsorten gegessen hat, die total

verschimmelt waren. Also das interessierte ihn gar nicht. Und der ist auch 79 Jahre alt geworden, also insofern...

P5: Da hat man früher auch nicht so drauf geachtet. Nicht, dass man das ganze Brot weggeworfen hat.

P6: Vielleicht war der Schimmel ein anderer wie heute, dass der eine andere Zusammensetzung hatte.

I: Wir drehen uns ja anscheinend immer weiter um das Thema Schimmel. Ich habe eine kleine Information für Sie vorbereitet. Jeder bekommt jetzt einen Zettel, da steht speziell etwas zu den Schimmelpilzen in getreidereichen Lebensmitteln drauf. Ich möchte sie bitten, dass Sie sich das einmal durchlesen, und dann sprechen wir danach weiter.

Gibt es noch Rückfragen zu diesem Informationszettel?

P11: Ich hätte da noch eine Frage. Werden die Mykotoxine denn im Körper noch wieder abgebaut und ausgeschieden, so wie sie sind, oder wo bleiben die?

I: Sie werden auch gespeichert im Körper.

P11: Getreide dient ja auch als Futtermittel. Dann ist das ja quasi auch ein Problem, das weitergeht...

I: Ja, es gibt auch sog. Carry over-Effekte, dass also im Futtermittel Mykotoxine drin sind und diese zum Beispiel in die Milch übergehen. So etwas gibt es.

P12: Und das ist ja für Kinder gerade schädlich.

I: Ja, bei Kindern ist die Situation besonders schwierig dadurch, dass sie im Verhältnis zu ihrem Körpergewicht relativ viel getreidereiche Lebensmittel aufnehmen. Und dadurch sind die Mengen, die sie aufnehmen, auch höher als bei einem Erwachsenen. Deswegen ist das eine Risikogruppe.

P6: Diese Auswertungen, wie oft werden die durchgeführt? Das ist ja auch noch eine Frage. Das sind ja praktisch nur angenommene Werte. Wenn ich jetzt ausländische Produkte bekomme, ich glaube kaum, dass da die Kontrollen, gleichgültig ob in Deutschland oder in Europa, was da aus dem Ausland kommt, wissen wir das denn?

I: Also bei ausländischen Produkten sind Sie da generell eher schon mal skeptischer als bei inländischen Produkten, oder...

P6: Eigentlich ja. Weil wir alle, ob wir was aus... aus Amerika, diese großen Plantagen, oder auch aus osteuropäischen, wo es jetzt genau herkommt, oder auch aus China, Reis gehört ja auch dazu, wie das da ist...

I: Woran denken Sie denn jetzt spontan, wo Sie diese Information gelesen haben? Was kommt Ihnen als erstes in den Sinn?

P1: Es müsste größere Kontrollen geben.

- I: Sonst noch?
- P11: So schlimm finde ich es jetzt nicht. Am Anfang, klar, 25% belastet, aber wenn die dann sagen, es bleibt aber unterm Grenzwert, das sind ja Erfahrungswerte. Man isst ja nicht erst seit gestern Getreide, sondern ja schon ein paar tausend Jahre. Ich glaube nicht, dass das wirklich viel ausmachen wird. Vielleicht kann das Mykotoxin ja in konzentrierter Form ein paar Knöpfe drücken, die man dann besser nicht drücken sollte, aber ich glaube nicht, dass das wirklich, wenn man jetzt täglich ganz normal Brot isst, dass das jetzt großartig einen Effekt hat.
- I: Wie sehen die anderen das?
- P8: Es steht zwar viel auf dem Zettel, aber als Verbraucher kann man da nicht viel mit anfangen. Weil die Werte, die da angeblich gemessen werden, man kann das auch so sehen, dass die jetzt gar nicht so dramatisch sind, aber...
- P6: Aber ob das die reellen Werte sind...
- P8: Auch das kann man in Frage stellen, sicher. Ja, gut, Bakterien und Schimmelpilze gab es schon immer und gibt es schon immer, auch jetzt noch. Also man muss sich nicht verrückt machen.
- P5: Bei Kindern werden ja auch mehr Allergien festgestellt. Ich habe gehört vom Bauern, dass der bestimmtes Getreide nehmen muss zur Saat. Und dann kamen die EU-Leute, die darauf achteten, dass das alles so richtig ist, ob das gut oder schlecht ist, und wenn das noch irgendwie behandelt ist, das Getreide...
- P6: Die Aussaat schon...
- P5: Ja. Und man muss die dann als Bauer nehmen.
- P12: Ja, die Vielfalt ist nicht mehr so. Es sind nur noch bestimmte Sorten, die immer wieder angeboten werden, und das ist also nicht mehr so die Vielfalt, wie es früher war. Das sieht man schon auch auf den Feldern. Es war früher Roggen, es waren die Zuckerrüben, dann gab es die Kartoffeln, dann gab es die Pferdewurzeln, und dann kam Getreide: Roggen, Gerste, Weizen, Hafer. Und dann kam was dazwischen. Dass das nicht von einem zum anderen überspringt. Das sieht man heute überhaupt nicht mehr. Man sieht heute so weit das Auge reicht Mais. Man sieht, soweit das Auge reicht, Kartoffeln. Man sieht, soweit das Auge reicht, Hafer und Gerste.
- P2: Hafer wenig.
- P12: Ja, aber es ist nicht mehr so... abgegrenzt, wie es früher war. Da hatte man so kleinere Felder, und da wurde viel mehr Unterschiedliches angebaut.
- P1: Ja, und da konnte der Boden sich auch wieder erst erholen.
- P12: Und das ist heute eigentlich sehr viel weniger geworden.

- I: Vermuten Sie da auch einen Zusammenhang? Dass, dadurch dass weniger Kulturen angebaut werden, dass sich die Schimmelpilze auch leichter ausbreiten können?
- P12: Ja.
- P11: Ich finde, in Deutschland geht das immer noch mit der Feldgröße. Wenn man nach Frankreich geht, da sehen die Felder auch noch mal ein bisschen anders aus. Aber das ist sicherlich, diese Monokultur, das ist ganz klar schädlich.
- P2: Das geht nicht gut.
- P12: Es geht nicht um die Monokulturen, es geht um... Es ist einfach sparsam auf dem Acker. Es ist vieles weggefallen. Man braucht keine Herbstrübe mehr, man braucht keine Möhren mehr, man braucht keine Bohnen mehr. Das gab es früher alles. Und das gibt es nicht mehr.
- P6: Mais und Kartoffeln, was gebraucht wird, ja. Aber es gibt auch nicht mehr so viele Sorten. Aber ist es beim Getreide nicht auch wieder... dass da dieser weltweite Handel da ist. Und es wird ja alles verschifft und dadurch kommt ja auch sehr viel Ungeziefer, also irgendwelche Fliegen, oder Maden, oder was weiß ich. Das kommt ja auch alles noch dazu. Ob sich das nicht auch noch irgendwie auf den Feldern sich einnistet... Das wird ja auch mit der Saat oft eingeführt oder mit anderen Sachen.
- P2: Also ich denke die ganze Globalisierung... wir müssen ja weltweit denken, wir können ja nicht nur von unserem Land oder von Europa ausgehen. Was mich auch manchmal wundert, auch so im Gegensatz zu früher, man kann ja heute alles das ganze Jahr über kaufen. Ob das Weintrauben sind, ob das Erdbeeren sind, jede Sorte Gemüse, das war früher auch nicht der Fall. Ich weiß auch nicht, ob das jetzt unbedingt sein muss, dass wir von wer weiß woher Erdbeeren einfliegen, damit wir im Winter auch Erdbeeren essen können.
- P1: Ich denke, dass die Bodenbestellung auch fragwürdig ist. Früher, da hat man doch auch mal ein Feld ruhen lassen, Klee gesät, oder was weiß ich, und dann hat man das umgepflügt und dann hatte man eben auch wieder Nährstoffe für die weitere Saat. Heute wird so rational gedacht. Nur noch so: „Was bringt das ein?“, aber nicht mehr: „Wie gesund ist das?“
- Diese Werte, die hier angegeben sind, die gehen ja auch von Tierversuchen aus. Man sollte das aber auch bei Kindern berücksichtigen und das auch für Erwachsene. Denn Erwachsene sind auch oft empfindlich und können nicht mehr reagieren auf verschiedene Schadstoffe. Dass man jetzt praktisch das, was für Kinder noch zulässig ist, dass man das eben auch bei Erwachsenen angibt.
- I: Sie haben jetzt ja gerade auch noch mal die Thematik mit den Kindern angesprochen. Mal in die Runde gefragt: Welche Information von diesem Infoblatt sind denn jetzt für sie persönlich besonders relevant? Wenn Sie sich den Zettel noch mal anschauen, wo sagen

Sie: „Ja, das ist besonders wichtig für mich.“ oder sagen Sie: „Eigentlich ist es genauso wie vorher.“

P1: Woher finden Sie denn jetzt die Werte, die für den Menschen relevant sind? Woher kriegen Sie die? Kriegen Sie die aus Krankenhäusern? Dass da Untersuchungen gemacht werden, wenn Krankheiten auftreten?

I: Das ist die Problematik. Solche Werte sind nicht vorhanden, weil man natürlich keine Versuche an Menschen macht. Und deswegen gibt es da keine Werte.

P1: Da kann man nur bei den Krankenhäusern sehen, wo jetzt diese und jene Krankheiten auftreten, was könnte da zugrunde liegen. Dass man in Krankenhäusern vielleicht mal mehr Versuche macht. Denn das kostet alles Geld, aber man müsste doch, dass man irgendwie... Das ist so ein hohes Gut, die Gesundheit, man müsste da einfach mehr Augenmerk drauf legen.

I: Wenn Sie sich jetzt genau noch mal die Gefahren anschauen, die Risiken, die genannt wurden auf diesem Informationszettel, welche Bedeutung hat das für Sie?

P12: Wenn man das allein schon hört, in der europäischen Union, diese unterschiedlichen Höchstmengen. Wieso ist das nicht alles einheitlich? Da müsste man sich jetzt doch auf den untersten Wert einigen, und nicht dass überall etwas anderes gehandhabt wird.

P1: Das würde ich auch sagen.

P12: Aber es wird überall die EU zur Grundlage genommen und es wird einfach darüber bestimmt. Die Verbraucher werden ja gar nicht mehr gefragt. Es schießen überall die Supermärkte aus der Erde, aber der kleine Laden, der Tante-Emma-Laden, geht einfach zugrunde. Was vielleicht von Vorteil wäre, wenn es den noch gäbe. Weil man da nachvollziehen könnte, wo die es beziehen. Oder wenn was aus der Region käme. Ich hole auch lieber die Eier vom Bauern, direkt vom Bauern. Das war früher besser. Ist ja schon lange her. Aber da konnte man mit der Milchkanne zum Bauern gehen und konnte sich die Milch da holen, wenn man wollte. Dann kam die Milch in die Läden, die kleinen Tante-Emma-Läden oder auch etwas größer, dann hieß es: „Ja, man kann auch die Milch im Laden kaufen.“ Dann waren zwei oder drei dazwischen, die die Keime nicht unter Kontrolle kriegten, dann wurde das wieder verboten. Und ich fände das ganz gut, wenn man so Läden hätte, wo man Eier, Brot, Fett, und ich weiß nicht was, irgendwie alles zusammen kaufen könnte von einem Erzeuger und man wüsste, es ist aus der Region. Das würde mich schon sehr viel mehr beruhigen als wenn ich so einen Laden habe, wo ich überhaupt nicht weiß, woher kommt das überhaupt.

P6: Das hört sich ja super an. Aber ich glaube, dagegen können die kleinen Läden nicht mehr existieren.

P12: Ich nehme an, so wie diese Russenläden sich augenblicklich in Osnabrück ausbreiten, wird sich das mit der Zeit auch wieder durchsetzen, dass mehr so kleine Läden kommen.

- I: Also dieser Aspekt der Regionalität und Herkunft verbinden Sie dann auch mit mehr Vertrauen und Sicherheit.
- P12: Ja, ja.
- P8: Aber dafür weiß man wohl über diese Mykotoxine auch wohl zu wenig. Weil über dieses Gift wird hier eigentlich so viel ja auch nicht gesagt. Wie entsteht es eigentlich? Und in welchem Ausmaß gab es das früher schon? Gibt es da irgendwelche Erkenntnisse? Ich meine, 25% der Weltproduktion, das ist ja immerhin ein Viertel, das ist ja schon mal eine ganze Menge. Für Erwachsene besteht höchstwahrscheinlich aktuell keine Gefahr, aber bei Kindern hört es dann ja auch auf. Da will man es ja auch genau wissen. Aber ich glaube, da ist einfach die Information aus diesem Blatt einfach noch zu gering. Da kann man doch noch zu wenig ableiten. Muss man da Bedenken haben oder nicht?
- I: Wie denken Sie über die konkreten Gesundheitsrisiken, die hier genannt wurden? Es wurde ja davon gesprochen, dass diese Gifte Leber, Nieren und Nerven schädigen können oder auch Krebs erzeugen.
- P8: Risiken gibt es ja im Prinzip überall. Man hat nur keinen Einfluss darauf.
- P6: Was erzeugt heute denn noch keinen Krebs? Ob Sie nun Würstchen grillen, oder was auch immer auf dem offenen Grill, es ist ja überall. Ob es gegrillt ist, ob es geröstet ist, da können sich die Eiweiße noch wieder umwandeln. Nein, die Stärke war es, wenn die sich umwandelt...
- P8: Da kommt wahrscheinlich die genetische Disposition als erstes, und dann kommt es darauf an, was man dann zufällig gerade aufnimmt. Da hat man ja gar keinen Einfluss mehr drauf.
- I: Also, ist mein Eindruck aus dieser Runde jetzt richtig, dass eigentlich diese konkreten Gefahren, die hier genannt wurden, diese Erkrankungen, gar nicht mal so erschreckend sind, sondern vielmehr die Tatsache, dass dieser Unsicherheitsfaktor noch so groß ist? Dass viele Dinge da eben auch noch nicht erforscht sind und für den Menschen jetzt noch nicht konkret gesagt werden kann, wie groß die Gefahr ist? Ist das mehr das, was Sie beschäftigt?
- P6: Eigentlich schon. Ja, und ich meine, dass es ja eigentlich bekannt ist, dass Schimmel schädlich ist. Wir haben ja Edelpilz an Käse. Sowas, das kann man ja essen. Aber sonst ist Schimmel schädlich. Ob wir Schimmel an den Wänden nehmen, ob wir Schimmel im Brot nehmen, das ist alles sehr gefährlich.
- P11: Ich finde das sowieso komisch, warum da 25% der Weltproduktion betroffen sind, wo man doch sonst immer sagt: "Die Sachen sind so stark gespritzt." Ich meine, dann können die doch eben ein paar Mal ein Fungizid ranhalten, und dann ist der Schimmel vorbei.
- P6: Ganz gute Antwort!
- P11: Ich weiß ja nicht, welcher Schimmel das jetzt ist. Ich denke, dieses Gift ist sicherlich widerstandsfähig.

- P8: Also über die Mykotoxine hätte ich gerne mehr erfahren.
- I: Wie empfinden Sie denn den Umgang mit der Mykotoxin-Problematik? Also diese Regelung, die im unteren Abschnitt beschrieben ist. Dass Höchstmengen festgelegt werden, die sich an diesem TDI-Wert orientieren. Fühlen sie sich damit abgesichert?
- P12: Weiß ich nicht. Auch nicht wirklich.
- P8: Man sollte den untersten Wert nehmen.
- P12: Genau. Einfach einen Wert festlegen. Dann lieber bei null bleiben, und nicht bei 20% oder 15%.
- I: Wie sehen das die anderen?
- P6: Also ganz werden die den Schimmel nicht wegbekommen, schätze ich.
- P12: Aber man könnte das ja irgendwie so... ich weiß ja auch nicht, ob das machbar ist. Man könnte das so aufbereiten, dass es kaum noch schädigt. Aber wie weiß ich auch nicht. Ich bin da auch kein Ernährungswissenschaftler.
- P1: Das kriegt man nicht raus, dieses Gift.
- P2: Auf der einen Seite ist es gut, dass man aufgeklärt wird, dass man dieses auch erfährt, aber auf der anderen Seite verunsichert das auch immer nur noch mehr. Vor allen Dingen haben wir nicht die Möglichkeit, das zu kontrollieren. Und den Verdacht habe ich heute mehr als vielleicht früher, ich war sehr vertrauensselig. Aber heute bin ich sehr, sehr misstrauisch geworden auf vielen Gebieten. Man wird noch oft für dumm verkauft.
- P1: Ich finde, da kann man nur durch die Politik wirken. Es ist ja freie Marktwirtschaft, und die Erzeuger interessiert nur: Was gibt das für einen Gewinn? Ich weiß nicht, ob die selber auch so was essen, oder ob die für sich selbst was anderes anbauen.
- P11: Aber es ist doch auch so kaum kontrollierbar, diese Grenzwerte einzuhalten.
- P1: Aber diese Mittel, die da eingesetzt werden, die könnte man staatlich kontrollieren. Aber es kommt jetzt nicht so viel auf den Markt. Da könnte man schon die Bremse ansetzen. Das geht auch nur über Organisation. Da muss einer vorsprechen und sagen: „Wir fordern das und das, weil das den Verbrauchern so nicht mehr passt. Und wie oft erleben wir, dass Krebs im Bekanntenkreis auftritt. Und da frage ich mich auch: Wo kommt das her?“
- I: Das ist ja auch gerade bei den Mykotoxinen auch so ein bisschen die Problematik. Wie gesagt, Krebs kann da so ein Thema sein. Aber die Wirkungen zeigen sich eben auch erst Jahre später. Dadurch, dass eben über Jahre hinweg geringe Mengen aufgenommen wurden.
- P1: Und wie viel wird aufgewendet, um einen Krebs zu bekämpfen? Und dann ist es doch erfolglos. Man müsste früher ansetzen und diese Mittel, die müsste man mehr kontrollieren. Kann man es überhaupt einsetzen oder nicht? Und wenn, dann nur in begrenzter Menge. Und da, meine ich, ist die Politik gefordert. Und das müssen jetzt

einzelne Gruppen sein, so wie sie jetzt auch hier von der Fachhochschule, dass sie jetzt an die Politik herantreten und sagen: Die Bevölkerung will das nicht. Dann zahlen wir lieber etwas mehr, aber wir wissen, dass das jetzt nicht schädlich ist.

P6: Aber ich glaube kaum, dass die Wirtschaft sich das aufzwingen lässt.

P2: Das ist nämlich der Faktor.

P1: Und darum kann das nur von oben herab. Und es muss kontrolliert werden, sonst geht das nicht. Dann machen die, was sie wollen. Es ist ja so, dass der Erzeuger sich oft nicht die Gedanken macht, oder meistens nicht die Gedanken macht, was daraus wird.

P6: Die kommen doch jetzt schon mit den ganzen Prüfungen. Ob das nun Fleisch oder sonst was ist, da kommen die doch überhaupt nicht nach. Und hinterher bekommen die dann so geringe Auflagen, da wird wieder so viel gemogelt. Ob das nun bei Getreide, oder Fleisch, oder sonst was ist.

P1: Man kann das wohl. Da müssten sie dann eben Leute für einstellen. Und dann müssten wir eben mehr Steuern zahlen. Irgendwo muss es ja bezahlt werden, nicht? Und diese Leute zahlen dann ja auch wieder Steuern. Und die müssen auch ausgebildet werden.

I: Wir sind da im Moment an einem ganz interessanten Punkt, wo wir die Frage haben: Wie kann man das kontrollieren? So dass das auch für den Verbraucher sichtbar wird. Und jetzt könnte man ja den Gedanken haben, man hätte eine Produktkennzeichnung entwickelt speziell auf diese Mykotoxine bezogen. Ich habe hier mal ein Beispiel, wie so eine Produktkennzeichnung aussehen könnte. Dieses Zeichen könnte man dann beispielsweise auf Produkten sehen, um sie zu unterscheiden von Produkten, die Mykotoxine enthalten könnten. Dass man einfach getestete Produkte, die nachweislich frei sind von den Mykotoxinen, unterscheiden kann von anderen Produkten. Diese Skizze dient einfach mal als Beispiel, damit man eine Idee davon vor dem Auge hat.

Wie ist die Meinung der Runde? Was würden Sie davon halten, wenn es eine solche Kennzeichnung gäbe?

P4: Wunderbar!

P2: Dann würde das alles nicht gekauft werden!

P4: Das wäre super, wenn man das sofort erkennen könnte.

P6: Aber gibt es denn überhaupt noch Sachen, die frei davon sind? Wie viele Körner bleiben denn noch übrig, die sie essen können? Die trocken sind?

I: Das ist die Problematik. Man hätte dann bestimmte Lebensmittel, wo dieses Zeichen drauf ist. Das hieße aber nicht, dass alle anderen Lebensmittel zwangsläufig Mykotoxine enthalten.

P1: Aber dann würden sich diese Erzeuger aber drum bemühen, so ein Zertifikat zu kriegen.

- P4: Genau. Man kann dann ja selbst die Entscheidung treffen, ob man das kaufen möchte, mit oder ohne.
- I: Wäre denn auch die Bereitschaft da, dafür eventuell auch mehr zu zahlen?
- P2: Ich glaube schon.
- P6: Richtig. Aber es muss dann auch im Rahmen bleiben. Nicht das die sagen: Oh ja, jetzt haben wir wieder ein Produkt, wo wir extra was draufschiessen können. So, dass es tragbar ist.
- P8: Also, Hartz IV-Empfänger würden sich das wahrscheinlich nicht leisten können. Aber ich denke, die breite Öffentlichkeit würde sich fragen: Mykotoxine, was ist das denn? Die Aufklärung müsste dann schon noch vorausgehen. Und es können sich dann auch wieder nur die Leute leisten, die das entsprechende Geld haben.
- P5: Ich habe gehört, von einem Bauern, dass in einem Brötchen der Wert des eingesetzten Mehles nur noch zwei Pfennig beträgt. Und was bezahlen wir dafür?
- P6: Es wird überall gepredigt: Gesund ernähren! Das sitzt gar nicht mehr drin. Auch ich, wo ich Rentnerin bin. Das ist ne Tatsache. Hätten sie uns die D-Mark gelassen, hätte ich das Problem nicht. Aber mit dem Euro ist das so, das ist eine Tatsache. Damit ist das Wohnen zu teuer geworden, damit sind die Versicherungen zu teuer geworden. Das sind Sachen, die ich bezahlen muss. Und wo muss ich dran sparen? An Lebensmitteln!
- P8: Ich glaube, das Bewusstsein ist bei Vielen schon da, dass sie sagen: Okay, ich würde schon mehr Geld dafür ausgeben und hätte Produkte, die gesünder sind.
- P6: Früher kostete eine Stückrübbe 25 Pfennig. Aber heute ist eine Steckrübbe ein Luxusartikel geworden. Da kostet das Kilo 1,70 €.
- P4: Wir haben ja gerade über die Hartz IV-Empfänger gesprochen. Ich bin zufällig Hartz IV-Empfänger seit einiger Zeit. Ich versuche aber trotz des wenigen Geldes, was ich habe, immer auf gesunde Ernährung zu achten. Alles selbst zu kochen, aber denn halt etwas weniger zu essen, aber dafür bewusst. Deswegen muss ich ja nicht auf schlechte Produkte zurückgreifen.
- P8: Aber ich habe gerade in dem Zusammenhang vor Augen gehabt, dass in letzter Zeit ja viel darüber berichtet wurde, dass gerade Kinder in Hartz IV-Familien häufig diejenigen sind, die darunter zu leiden haben.
- P4: Ja, bei Familien ist das schon etwas anderes.
- P3: Ich denke mal, dass diese Problematik weit verbreitet ist in unserer Gesellschaft. Nicht nur unter Hartz IV-Empfängern, auch z.B. Studenten, die sich das sicherlich nicht leisten können. Die müssen dann leider auf andere Lebensmittel zurückgreifen. Ich denke mal, durch die Globalisierung wird das auch noch zunehmen. Aber eine Kennzeichnung wäre natürlich schon eine sehr fortschrittliche Geschichte.

- I: Würden Sie so eine Kennzeichnung dann auch nutzen? Also beim Einkauf auch wirklich drauf achten, ob so ein Zeichen drauf ist?
- P3: Definitiv.
- P6: Ja.
- P8: Ja.
- P2: Ja.
- P8: Ich finde das auch gut mit dieser Symbolik, weil sich das auch einprägen lässt. Nicht nur bei Erwachsenen, auch bei Kindern.
- I: Aber es müsste zusätzlich ein Informationsblatt dabei sein. Das sehen Sie alle so?
- P6: Die meisten lesen das nicht.
- P12: Oder eben durch die Medien. Dass das mehr publik gemacht wird.
- P6: Also ich gucke da im Einkauf schon drauf, was da so drauf steht.
- P9: Dann müsste man aber ja wissen, wo das genau drauf ist. Das muss ja schnell gehen.
- P6: Ja, ich habe ja Zeit.
- I: Das ist ein nicht zu unterschätzender Faktor.
- P6: Ja, wenn man mit Kindern einkauft. Man hat keine Zeit, die Kinder quängeln. Dann wird einfach nur nach Waren geschnappt. Das ist so.
- I: Es muss schnell gehen. Das ist für Viele ja wirklich auch ein Faktor.
- P6: Für mich ist einkaufen ja auch nur Zeitvertreib. Aber als ich berufstätig war, war das genauso: Schaffst Du das auch noch?
- P9: Also, ich achte zum Beispiel beim Käse darauf, dass da keine Gelatine drin ist. Aber ich gucke trotz alledem mal drauf, was da so drin ist, auch mit den Geschmacksverstärkern und so.
- P12: Es ist heute wirklich ein Drama, mit Kindern einzukaufen. Wo man an der Kasse steht, und da stehen überall Lebensmittel und Bonbons. Und immer in der Höhe, wo Kinder das sehen. Und dann gibt es einfach nur noch Gequängel, und damit die Mama mal Ruhe hat, und dann wird das gekauft.
- F6: Aber das ist ja auch von der Geschäftswelt so gewollt.
- I: Wie ist es denn bei den Personen, die noch berufstätig sind, oder die Kinder haben, haben sie beim Einkaufen auch wirklich die Zeit, auf solche Zeichen zu achten? Oder nehmen Sie sich die Zeit?
- P9: Ich gucke zu 90% eigentlich drauf. Denn es gibt Dinge, die ich einfach nicht mag. Und da achte ich dann schon drauf, was da so drin ist oder von wo es kommt.

I: Wie ist das bei Ihnen, P11?

P11: Also, bei mir ist es so, dass wir auch nicht allzu viel Geld zur Verfügung haben. Ich selbst studiere auch noch. Im Laufe der Jahre hat sich bei mir aber auch so ein Wandel ergeben vom Toastbrot weg, so dass ich mich bewusster ernähre und bestimmt auch nicht mehr beim Lebensmittel spare. Und ich verkneife mir auch, wenn möglich, das Mensa-Essen. Ich gehe auch auf dem Markt einkaufen. Es ist so, dass ich zum Beispiel für mein Kind gebe ich bei den Lebensmitteln definitiv mehr Geld aus als für mich. Weil ich kann ja im Reformhaus für 6 € ein Kilo Mehl kaufen oder eben für 19 Cent bei Aldi. Ich versuche da auch drauf zu achten. Gerade bei Kindern. Ich habe meinen Sohn auch von Süßigkeiten fern gehalten. Aber insgesamt achte ich da schon sehr stark drauf.

I: Und Kennzeichen beachten Sie auch?

P11: Ja. Da möchte ich ihn auch an Kennzeichen gewöhnen. Nicht, dass er dann da irgendetwas mit Konservierungsstoffen isst und dann plötzlich Allergien hat. Aber ich achte schon stark auf die Ernährung von meinem Kind. Und dann gehe ich auch nach dem Biosiegel. Nach Möglichkeit auch nicht das EG-, sondern das deutsche Biosiegel. Und ich würde dann auch auf so etwas achten. Gerade die letzte Passage hier auf dem Infozettel, da geht es ja auch um Kinder, und das macht dann schon nachdenklich.

P4: Wie gesagt, ich achte da auch drauf. Meine Enkeltochter, die ist auch erst zwanzig, die hat jetzt das kleine Kind von gut einem Jahr. Und ich gehe mit der auch in den Bio-Supermarkt einkaufen und ich helfe ihr manchmal auch beim Kochen. Und dann zeige ich ihr, wie sie gesund kochen kann, damit sie lernt, sich selbst und auch den kleinen gesund zu ernähren.

I: Ein weiterer Punkt ist ja, dass es ja auch schon eine ganze Menge Kennzeichnungen auf dem Markt gibt. Wir haben schon von dem Biosiegel gehört, da gibt es dann auch noch unterschiedliche, es gibt das sog. Q- und S-Zeichen. Ich weiß nicht, ob Sie das kennen. Ich habe da auch noch mal eine Abbildung mitgebracht.

P6: Ja, das vergisst man dann manchmal wieder, welches da nun drauf ist.

P12: Vom Fleisch kennt man das.

I: Wie gesagt, es gibt ja auch schon eine ganze Menge Kennzeichnungen. Wie sehen Sie das, wenn es jetzt noch eins mehr gibt? Wird das überhaupt noch beachtet?

P12: Doch.

I: Oder merken Sie beim Einkauf auch schon bei sich selber, dass ...

P6: Das wird dann so ein Schilderwald.

I: Genau. Dass man dadurch eher abstumpft.

P11: Eins geht noch.

I: Also das sehen Sie nicht problematisch?

P5: Nein.

(Sonst Schweigen)

I: Wir haben ja eben schon besprochen, dass, wenn man das Zeichen so alleine einführen würde, dass das relativ schwierig wäre, weil der durchschnittliche Verbraucher dieses Vorwissen, was Sie jetzt durch den Infocettel haben, einfach nicht hat. Wir haben darüber gesprochen, dann evtl. ein Beiblatt dazu zu legen, wobei es dann die Frage wäre, ob dieses dann wirklich viel gelesen werden würde. Das ist dann ja auch ein Zeitaufwand. Wir haben es ja gerade gesehen, es dauert schon zwei oder drei Minuten, bis man so ein Blatt durchgelesen hat. Und dann kam ja auch der Vorschlag, die Thematik über die Medien mehr raus zu bringen. An die Runde gerichtet: Was würden Sie da für am sinnvollsten halten? Zum Beispiel übers TV?

P8: RTL exklusiv oder so was...

P12: Das kann man auch übers Radio machen. Das würde dann doch so manch einer hören.

P6: Ja, aber nicht alle.

P2: Also bei manchen richtet sich das auch einfach nach dem Geld. Wenn das jetzt teurer ist, dann kann ich nicht kaufen. Also ist man gezwungen, das andere zu kaufen. Unsere Tochter, die macht das so, die bekommt immer von einem Bauern die Lebensmittel. Der fährt rum. Sie gibt mittwochs oder dienstags die Bestellung auf und donnerstags liefert er aus. Sie kriegt also alles ins Haus gebracht. Und das ist auch alles aus eigenem Anbau.

P6: Also, ich finde, bei unseren Preisen, die wir heutzutage haben, sollte es eigentlich eine Selbstverständlichkeit sein, dass gute Qualität verwendet wird. Denn wenn ich mir überlege: Ein Brot, was 3,50€ kostet, das sind 7 Mark. Können Sie sich zu D-Mark-Zeiten einmal daran erinnern, dass ein Brot 7 Mark gekostet hat? Also bei den Preisen, finde ich, sollte es eigentlich eine Selbstverständlichkeit sein. Aber dann sagen die wieder, das ist zu teuer geworden. Die Herstellung ist so teuer geworden, das Personal ist so teuer geworden, wir müssen was dafür haben. Und wir müssen dann noch mindere Qualität nehmen.

P8: Aber so in RTL explosiv: Gefahr durch Schimmelpilze in Lebensmitteln- große Gefahr- Sind sie sich dessen überhaupt bewusst? Das kommt dann an.

P12: Ja.

P6: Ja.

I: Es hat auch eben Stimmen gegeben, die gesagt haben, dass die Gefahr für Erwachsene anscheinend ja gar nicht so groß ist. Wäre es dann angemessen, dass man da so eine Skandalmeldung draus macht? Es wird ja dann wahrscheinlich von den Medien so aufgepuscht, dass es mehr wirkt wie eine riesige Bedrohung, was es ja gar nicht unbedingt ist.

- P5: Ja, das soll es ja auch.
- P8: Das ist ja gerade der Zweck.
- P11: Das ist aber ja sehr polarisierend. Da gab es auch mal von Greenpeace eine Studie. Da sind die zu Aldi oder Plus gegangen und haben da Gemüse eingekauft oder Obst. Und dann haben die gesagt, die Lebensmittel hätten den sieben- oder zehn-fachen Wert überschritten, der von der EU vorgeschrieben ist. Das war jetzt ja kein komplizierter Gutachter oder so was, aber das hat ja in der Öffentlichkeit etwas hinterlassen. Dadurch nehmen die Leute das ja auch viel besser auf, was jetzt Mykotoxine sind. Sowas braucht man schon.
- P2: Vielleicht werden die Menschen dann doch schon etwas aufmerksamer und vorsichtiger. Würde ich auch sagen.
- P6: Aber man hat doch keine Möglichkeit, das zu unterbinden.
- P2: Nein, nachkontrollieren können wir es auch nicht.
- P6: Nein, überhaupt, diesen ganzen Schimmelpilz, dass man den restlos ausmerzt. Das geht ja leider nicht.
- P1: Aber man kann das aber doch reduzieren. Die Möglichkeit würde schon bestehen. Es müsste eben eine schärfere Kontrolle da sein.
- P3: Aber wir haben die Möglichkeit, durch diesen Vorschlag der Kennzeichnung das Ganze zu umgehen. Und das wäre doch schon mal was.
- P6: Das meine ich auch.
- P3: Und dann einfach noch die Öffentlichkeit etwas sensibilisieren, dass die aufmerksamer werden.
- P2: Das meine ich auch.
- P3: Das wäre doch schon ein Schritt in die richtige Richtung.
- P2: Und ich denke, der größte Teil der Menschen, die möchten ja gesund leben und lange gesund bleiben.
- P4: Aber meistens müssen die Personen ja erst einmal sachkundig gemacht werden, dass die überhaupt auf etwas achten.
- P6: Aber ob die Hersteller da alle so schnell mit einverstanden sind, das ist auch noch so eine Frage.
- P2: Ja, ja.
- P6: Die werden sich wehren mit Händen und Füßen.
- P8: Aber die Unternehmen, die das mitmachen, können ja aber auch Verbraucher neu für sich gewinnen.

- I: Okay, damit sind wir fast am Ende. Ich habe noch einen kleinen Fragebogen, den ich austeilen möchte. Und zwar werden da ganz grob ein paar soziodemographische Daten von Ihnen erfasst. Das soll einfach dazu dienen, dass hinterher die Zusammensetzung der Gruppe noch mal rekonstruiert werden kann. Und um evtl. Rückschlüsse ziehen zu können auf das Ergebnis. Auch diese Daten werden natürlich völlig anonymisiert erfasst und vertraulich behandelt.

A) Fokusgruppe am 12.01.2009

Focus Group vom 12.01.09

Transskript

- I: Brot und Backwaren sind für uns alle ganz alltägliche Lebensmittel, die wir auch relativ häufig und regelmäßig konsumieren. Daher würde ich einfach mal vorschlagen, dass wir mit so einer kleinen Vorstellungsrunde beginnen, wo jeder etwas zu seiner Person sagt, zu seinem Alter und zu seinem Familienstand. Also ob eventuell Kinder da sind. Und in dem Zusammenhang können sie uns ja auch schon mal erzählen, welche getreidereichen Lebensmittel sie besonders gerne essen, was sie gerne mögen.
- P10: Okay. Mein Name ist P10, ich bin 26 Jahre alt. Ich studiere hier an der Fachhochschule. Ich bin ledig, habe keine Kinder. Bei Getreideprodukten esse ich ganz besonders Vollkornnudeln gerne und Brot.
- P9: Mein Name ist P9. Ich habe drei Kinder. Ich ernähre mich gern abwechslungsreich.
- I: Also mögen sie recht viele Dinge.
- P9: Ja. Nicht nur Vollkorn, aber auch nicht nur anderes. Je nach Appetit.
- P8: Mein Name ist P8. Ich bin 42 Jahre alt und habe 2 Kinder. Von Beruf bin ich Bankkauffrau in Teilzeit. Ich bin auch im Sportverein aktiv in der Leichtathletik. 90 Kinder betreue ich da an drei Terminen in der Woche. Dadurch ist mein Leben auch sehr abwechslungsreich. Und was die Ernährung angeht, versuche ich die Familie relativ vollwertig zu ernähren. Das ist nicht immer ganz leicht bei Kindern und bei einem Mann, der das vielleicht auch nicht ganz so gerne mag. Meine persönlichen Favoriten sind Müsli ohne Rosinen, Vollkorn-Nudeln mag ich überhaupt nicht und ich liebe körniges Vollkornbrot.
- I: Also richtig Schwarzbrot.
- P8: Nicht Schwarzbrot, aber schon so richtig vollkörnig. Es gibt da bei einem Bäcker so ein Sylter Schwarzbrot, das ist köstlich.
- P7: Mein Name ist P7. Ich bin 29 Jahre alt, bin eigentlich von Beruf Erzieherin. Ich habe das auch 10 Jahre lang gemacht. Aber jetzt im Sommer habe ich gedacht, es müsste noch etwas anderes her. Und jetzt studiere ich hier an der FH Landschaftsarchitektur. Zum Thema Ernährung habe ich sehr viel durch diese ganze pädagogische Arbeit erfahren. Also von Kindern, die gezwungen wurden, den Teller leer zu essen, bis zu Mädchen, die den ganzen Tag entweder nichts oder ganz viel gegessen haben. Ich selbst mag gerne viel und alles Mögliche, auch wenn man es mir nicht ansieht. Bei Brot mag ich auch lieber etwas dunkleres. Ich habe auch noch Wurzeln in einer Bäckerei. Mein Opa war Bäcker, meine Mutter hat das bis vor kurzem auch noch gemacht. Daher war ich immer gut versorgt mit leckeren, slow-baking Backprodukten.

- P6: Mein Name ist P6, ich bin 37 Jahre alt. Ich bin verheiratet und habe drei Kinder. Ich bin Mitarbeiter hier an der FH, meine Frau ist Bäckereifachverkäuferin. Also deswegen habe ich eine kompetente Meinung zuhause. Früher habe ich eigentlich immer Weißbrot gegessen oder helles Brot. So in den letzten Jahren ich das erst gekommen mit dem Vollkornbrot. Das muss ich ganz offen zugeben. Aber es schmeckt auch gut. Aber ich esse es auch unterschiedlich, mal so, mal so. Bei uns zuhause ist es meistens so: Was die Kinder überlassen, da schneide ich mir noch eine Scheibe von ab. Vollkornbrötchen mag ich gerne. Mit Vollkorn-Nudeln habe ich gar keine Erfahrung, muss ich ganz ehrlich sagen.
- P5: Mein Name ist P5. Ich bin 33 Jahre alt und bin Mitarbeiterin hier an der Fachhochschule. Ich verkaufe nebenbei noch Äpfel, esse also viel Äpfel. Ansonsten auch Vollkornbrot gerne und Müsli ab und zu. Und sonst eigentlich alles, was mir so in die Hände kommt.
- I: Gut. Dann würde ich sagen, fangen wir mal so ganz langsam mit der Diskussion an. Und ich würde gerne als erstes mal wissen: Wenn sie ganz normal Lebensmittel einkaufen, also nicht nur Getreideprodukte, sondern Lebensmittel allgemein, was sind dann so Kriterien, auf die sie achten? Was ist Ihnen wichtig, wenn sie Lebensmittel einkaufen?
- P9: Manchmal der Preis. Nicht immer, aber...
- I: Ja.
- P9: Bio nicht unbedingt. Da habe ich kein Vertrauen zu. Es kommt mal vor, dass ich von Bio auch etwas im Korb habe, wenn sonst nichts da ist. Aber sonst, die Bio-Rezeptur, da habe ich kein Vertrauen.
- I: Und wieso nicht? Wo sind sie da misstrauisch?
- P9: Meine Nachbarin war sehr krank und die stand nur darauf, auf Bio.
- I: Also sie haben schlechte Erfahrungen gemacht.
- P9: Das hat mich so geschockt, ja. Sie wollte sich unbedingt was Gutes tun. Sie hat ihre Zeit geopfert, nur, um auf den Markt zu fahren. Und ein halbes Jahr später war sie auch tot. Weil sie krank war. Und sie meinte: „Ich tue mir nur was Gutes!“ Aber ich weiß nicht. Damit kann man sein Leben auch nicht verlängern.
- I: Gibt es noch andere Meinungen? Was sind so Kriterien, die sie nutzen beim Einkauf?
- P10: Ja, zum einen ist es der Preis. Dann achte ich bei Obst und Gemüse auch sehr darauf, dass es aus Deutschland kommt.
- P9: Ja, das auch.
- I: Also die Herkunft...
- P10: Genau, ja. Und bei Getreideprodukten...bei Brot kaufe ich meistens Bio-Brot, weil mir das einfach besser schmeckt. Und bei Nudeln und Müsli, da ist es mir eigentlich egal, wo es herkommt. Da achte ich dann schon eher auf den Preis.

- I: Also bei Brot achten sie besonders auf Bioqualität, weil Ihnen das besser schmeckt. Können sie das noch genauer beschreiben? Was macht da den besonderen Geschmack aus?
- P10: Es schmeckt einfach leckerer. Es wird auch nicht so schnell pappig und hat einfach einen kernigeren Geschmack. Es schmeckt mehr nach Körnern als normales Brot. Ist aber wahrscheinlich nur eine subjektive Empfindung.
- P9: Ich finde, Vollkornbrot muss alt sein, oder älter. Nicht frisch. Das mag ich gar nicht, so ganz frisches Vollkornbrot.
- P6: Aber das mag ich wiederum nicht, wenn das so trocken ist. Oder wenn das schon älter ist und nicht mehr so saftig, wie am Anfang.
- P9: Doch.
- P6: Nein. Das ist nicht so mein Ding.
- P10: Genau. Dann nehme ich lieber ein halbes Brot oder gehe zweimal in der Woche zum Bäcker.
- P6: Ich würde auch nie geschnittenes Brot nehmen, weil das so schnell austrocknet.
- P9: Ja? Ja, anderes Brot esse ich auch gern frisch. Aber Vollkornbrot mag ich lieber etwas älter.
- P8: Also bei mir beim Einkauf, ich bin zuhause die Hausfrau vom Dienst, da ist es differenziert. Bei Fleisch achte ich zum Beispiel darauf, dass ich einen Fleischer meines Vertrauens nehme. Bei Brot ist es ähnlich. Da, wo ich relativ verlässlich glaube zu wissen, dass es gute Zutaten sind, die verarbeitet werden, da kaufe ich also auch ganz qualitätsbewusst ein. Bei Obst und Gemüse habe ich inzwischen schon Quellen entdeckt, wo ich sagen kann, die Möhren von XY sind immer lecker. Obst genauso. Ich weiß: Äpfel, ungespritzt und lecker, kriege ich auf dem Wochenmarkt bei Frau Soundso. Also da schaue ich schon ganz nach Geschmack... natürlich, der Preis spielt auch eine Rolle. Aber auch da schaue ich, wo schmeckt es nachhaltig verlässlich gut. Bei Obst und Gemüse gucke ich schon, wo kriege ich vom Geschmack das beste Ergebnis. Bei Brot und Fleisch gucke ich schon vor Ort, Bäcker und Fleischer, die hier vor Ort produzieren. Eier nach Möglichkeit auch von freilaufenden Hühnern und nicht von Stallhühnern oder Käfighühnern. Also da gucke ich schon differenziert.
- I: Das ist dann vom Lebensmittel abhängig.
- P8: Ja, genau.
- P7: Also bei mir ist es momentan sehr traurig, finde ich, weil ich momentan halt total auf den Preis gucke. Wenn man früher so voll verdient hat und es auf einmal nicht mehr tut. Dann gibt es aber schon ein paar Sachen, die ich mir rausnehme. Zum Beispiel bei Obst und Gemüse, dass ich zum Beispiel weiß, Bio-Bananen sind mit Sicherheit besser als dieses

gespritzte, wo einem schon der Gasgeruch aus dieser Tüte entgegen kommt. Aber insgesamt gucke ich eher nach dem Preis und zwacke dann hier noch was ab und da. Aber manchmal komme ich dann auch dahin und sage: „So, jetzt hole ich mir den Ziegenkäse bei dem Laden, wenn ich weiß, dass der wirklich gut ist. Am liebsten würde ich gerne nur gute Sachen oder nur ungespritzte Sachen kaufen, Bio nicht unbedingt, aber wenn sich so was ergibt. Im Bekanntenkreis habe ich auch einen Demeter-Hof, und wenn ich da Äpfel haben kann, dann nehme ich die gerne. Aber der ist eben etwas weit weg. Dann nimmt man eben das, was man hier bekommt.

P6: Bei uns ist es so, dass wir halt in einem kleinen Dorf wohnen. Obst und Gemüse haben wir halt gerne auch frisch, und da habe ich im Dorf halt nicht die Möglichkeit, aus fünf auszuwählen. Da haben wir einen Markt, der hat auch gute Sachen. Vom Aldi die Sachen, die mag ich nicht. Tomaten, die schmecken nicht. Kartoffeln sind viel zu schnell alt. Dann fahren wir immer zu diesem einen Markt zum einkaufen. Wenn wir mal wo anders hinfahren, dann kaufen wir auch mal da. Aber ich fahre jetzt nicht extra 10 Kilometer, um da 20 Kilo Äpfel zu kaufen. Bestimmte Sachen kriege ich auch von unserm Opa. Der hat freilaufende Hühner und der ist Imker. Der hat auch zwei, drei riesige Apfelbäume, da kriegen wir also auch noch viele Sachen her. Und meine Frau, die hat Bäckereifachverkäuferin gelernt, arbeitet jetzt aber in diesem Markt. Und sie weiß dann auch ganz genau, welche Preise die Sachen haben. Sie weiß dann, was es beim Aldi auch nicht billiger gibt, und das kauft sie dann da. Und es ist noch dreimal besser.

P7: Also bei uns in Köln, da ist der Aldi Süd, da gehe ich am liebsten mein Gemüse einkaufen. Aber das ist auch wirklich regional total unterschiedlich. Und der Aldi Süd, auch von der Aufmachung her, da gehe ich wirklich gerne einkaufen. Man weiß das ja allgemein, dass man da die Markenprodukte mit einem anderen Namen drauf kriegt. Da kaufe ich auch Bio-Obst und Gemüse. Und das ist frischer, als wenn ich bei uns nebenan in den Kaiser's oder so gehe.

P8: Also mit Aldi Süd, das ist wirklich ein Unterschied.

I: P5, haben sie noch Ergänzungen zu den Einkaufskriterien?

P5: Ja, ich kaufe schon gerne Bio, wenn ich kann. Also gerade bei Obst und Gemüse. Aber es muss nicht sein. Und bei Fleisch ist es mir auch wichtig. Und bei Kartoffeln zum Beispiel, wo ich in einem Hofladen arbeite, wo wir Eier vom kleinen Bauernhof verkaufen, und Hähnchen, und Kartoffeln auch aus der Region. Und Äpfel. Ich meine, wir spritzen unsere Äpfel auch, aber relativ wenig. Es ist ja auch total schwierig, gute Bio-Äpfel zu kriegen. Also gerade bei Äpfeln muss man ja total viel spritzen.

P9: Ich frage mich immer, inwieweit das Obst hier gespritzt ist. Nachvollziehen kann man das ja nicht.

I: Das ist immer ein bisschen unsicher, ja.

P9: Da bin ich immer skeptisch.

- I: Das ist ja auch berechtigt. Wir haben jetzt ja eine Menge gehört zu Frische, und zu verschiedenen Qualitätskriterien, auch die Einkaufsstätte war ja ein großes Thema. Ob man nun einen festen Bäcker oder einen festen Fleischer hat oder alles direkt im Supermarkt kauft. Achten Sie denn beim Einkauf von Lebensmitteln auch auf Kennzeichen, die an den Lebensmitteln dran sind? Auf den Tischen finden Sie auch eine Übersicht, da sind ein paar Kennzeichen abgebildet. Achten sie da auch drauf? Oder ist das eigentlich weniger ein Kriterium?
- P9: Ich weiß nicht.
- P10: Also, wenn ich Bio-Sachen kaufe, dann achte ich natürlich darauf, dass auch das Bio-Siegel drauf ist. Aber ansonsten achte ich da weniger drauf. Also, diese DLG-Prüfung, die sieht man ja fast überall drauf auf Lebensmitteln. Kontrollierte Haltungsform, das kenne ich auch so gar nicht.
- I: Ja, das ist aus dem Geflügel-Bereich. Das Q-S-Zeichen, das blaue in der oberen Reihe, ist das bekannt?
- P6: Nie gesehen.
- P7: Ich auch nicht.
- P5: Es ist bekannt, aber ...
- P8: Also ich kenne es, aber ich wüsste jetzt nicht, welche Funktion sich dahinter verbirgt. Dann „Bestes vom Bauern – CMA“, da habe ich, glaube ich, durchaus auch schon mal negatives gehört. Da würde ich weniger Vertrauen haben. Aber bei Bio – ganz klassisch – da würde ich mir einbilden, dass da noch das meiste dahinter steckt. CMA ist glaube ich, auch mehr Dekoration als fundiert. Das kann ich aber nicht beweisen. Das meine ich mal gehört zu haben. Und das goldene DLG-Zeichen wird auch recht inflationär verwendet, allein von der Häufigkeit.
- I: Und ist es dann auch so, dass sie abgesehen von dem Bio-Zeichen auch relativ wenig auf solche Zeichen achten?
- P8: Also ich habe einen Tag in der Woche frei, wo ich einkaufen kann und wo ich einfach auch mal etwas mehr Zeit habe zu gucken, was steht da drauf. Die Kalorienangabe zum Beispiel. Also ich gucke schon, wenn ich dann Produkte zum ersten Mal kaufe, was steht drauf. Wenn ich weiß, das Produkt kaufe ich immer, weil es gut schmeckt, da gucke ich dann nicht mehr. Es sei denn, es ist ein neues Zeichen drauf, dann vielleicht ja. Aber ich mache es relativ regelmäßig mit der ganzen Versorgung der Familie. Und man hat schon so seine Dinge, die man kauft, die gut schmecken, die verlässlich gut sind. Und da spielen Zeichen eine zweite Rolle. Das würde ich schon für mich sagen.
- P6: Also ich habe in diese Dinger auch gar kein Vertrauen. Ich habe mich damit aber auch nicht beschäftigt. Es mag sein, dass da auch wirklich Hand und Fuß hinter steckt, und dass man das schwer erlangen kann, und dass da wirklich Normen hinter sitzen. Aber beurteilen

kann ich es nicht. CMA, das ist doch ein Bauernverband, glaube ich, oder? Also, dass die jetzt nicht hingehen und sagen: „Das ist schlechte Milch!“. Daher kenne ich es nur aus der Werbung. Also, weiß ich nicht. Wo ich wohl drauf achte sind diese Angaben von Kalorien und Fett, da ich vor 1½ Jahren auch noch zwanzig Kilo mehr gewogen habe. Da achte ich wohl drauf. Aber diese Gütesiegel, darin habe ich kein Vertrauen. Wenn die Verbände die dann vergeben, wo die Leute dann Mitglied sind. Sowie man dem Automobilclub auch nicht alles glauben muss, wenn er für die Automobil-Lobby unterwegs ist.

P9: Also bevor ich einen Bio-Wirsing kaufe, da kaufe ich doch schon lieber einen frischen. Also ich achte auch aufs Aussehen bei Gemüse. Wenn die Möhren so verschrumpelt sind, nein. Das kann ich nicht. Dann schäle ich lieber die anderen etwas dicker ab. Aber ob ich es richtig mache, weiß ich ja nicht.

I: Sie haben das ja auch schon mit der Zeit angesprochen, P8. Hat man denn überhaupt immer die Zeit, sich das alles anzuschauen, was so auf einem Lebensmittel draufsteht? Oder ist das einkaufen für Sie jetzt mehr eine Routine-Geschichte, bei der man mit dem Wagen durch den Laden schiebt und einfach nur einpackt?

P9: Also ich habe schon die Zeit. Ich bin alleinstehend.

I: Also sie nehmen sich die Zeit, das genau anzuschauen.

P9: Ja. Ich gehe gerne auch mal so gucken.

I: Wie ist das bei den anderen?

P10: Bei mir kommt es darauf an, wo ich einkaufen gehe. Wenn ich Obst und Gemüse einkaufen gehe, Fleisch und so, das kaufe ich eh immer in den gleichen Läden. Da brauche ich dann nicht mehr nach gucken. Das habe ich ja irgendwann aussortiert, dass ich da nur noch kaufen gehe. Und so allgemeine Sachen, Mehl und Zucker, das kaufe ich im Supermarkt. Aber auch da achte ich nicht darauf, was da drauf steht.

P8: Da würde ich mich anschließen.

P5: Also ich versuche momentan schon eher, nicht immer auf das Geld zu gucken und nicht immer nur das Billigste zu kaufen. Weil ich das auch so ein bisschen als Wahn empfinde, dass jeder versucht, so billig wie möglich Lebensmittel einzukaufen. Und das kann einfach nicht sein. Weil ich denke, dass da eben auch die ganzen Produzenten hinter stehen, und die Landwirte, und dass da ja eben auch ein bisschen Geld ankommen muss.

I: Also bei Ihnen ist es nicht so, dass Sie bereit wären, mehr Geld zu bezahlen, weil Sie sonst wegen der Qualität skeptisch wären, sondern Sie machen das, damit auch mehr ankommt. Weil ein Lebensmittel auch einen gewissen Wert haben muss.

P5: Es muss einen Wert haben. Aber mit der Qualität auch.

P9: Aber wie erkenne ich den Wert?

- P6: Das zweite ist, es kommt ja nicht immer beim Erzeuger an. Und der Großteil landet halt irgendwo in der Mitte.
- P5: Ich bin jetzt auch nicht so blauäugig, dass ich denke, dass der Einzelhandel das gerne weitergibt.
- P6: Und der Großhandel ja auch nicht.
- P5: TransFair ist mir eben auch wichtig. So bei Kaffee und Bananen. Da ist mir Bio nicht unbedingt so wichtig, aber eben TransFair.
- I: Nochmal speziell zu getreidereichen Produkten. Wie beurteilen sie denn getreidereiche Produkte im Hinblick auf eine gesunde Ernährung?
- P9: Ja, weil da mehr Ballaststoffe drin sind...
- I: Also schon eher gesund, meinen sie.
- P9: Ja. Bei Vollkornprodukten, nicht?
- P6: Das ist auf jeden Fall besser für die Verdauung, als wenn ich den ganzen Tag nur Weißbrot esse.
- P9: Das ist auch schon so, wenn ich Brötchen kaufe. Dann nehme ich immer ein Roggen und ein anderes. Früher habe ich immer Baguette genommen. Und jetzt nehme ich auch ein Roggenbrötchen. Das schmeckt auch ganz gut. Weil ich das auch gut vertrage. Aber ob das reicht, weiß ich nicht.
- I: Also die Ballaststoffe sind so ein Thema. Gibt es noch Ergänzungen?
- P7: Gesund ich es sicherlich, aber auch nicht zu unterschätzen, wenn man auf seine Kalorien achten will. Man sollte ja nicht denken, dass man mit einem Müsli am Morgen sich unbedingt was Gutes tut. Aber ansonsten sicherlich. Da denke ich dann auch : „Iss mal lieber ein Schwarzbrot als einen Toast.“ Das habe ich schon immer noch im Hinterkopf dabei.
- P5: Geschmackvoller ist es auch...
- P7: ...und sättigender auch.
- P8: Also wenn ich an meine Schulzeit zurück denke, da gab es so einen Kreis. Und die Kohlenhydrate machten da den deutlich größten Anteil aus an der Summe der Bestandteile über den Tag. Und dann kam Eiweiß und dann kamen Fette, Öle. Insofern denke ich, das hat heute nach wie vor Gültigkeit. Und die Argumente sind ja auch schon gefallen. Mir schmecken Kohlenhydrate sehr gut, also gerade auch Obst und Gemüse. Und ich finde sie auch gesund und sie finden bei uns auch einen wichtigen Platz. Also nicht unbedingt Getreideprodukte. Also ich lege schon Wert darauf, dass wir auch relativ häufig Kartoffeln essen oder Eintöpfe. Zweimal die Woche vielleicht auch Nudeln oder Reis, aber so insgesamt getreidelastig sind wir zuhause eher weniger. Schon normal, denke ich. Es ist aber nicht so, dass ich sage: „Müsli und Vollkornbrot, das muss sein!“

- P9: Also ich esse alles. Man kann ja nichts ständig essen. Man kann nicht ständig Weißbrot essen und nicht ständig Vollkornbrot oder Schwarzbrot. Finde ich.
- I: Es muss abwechslungsreich sein.
- P9: Ja.
- I: Wie beurteilen Sie denn die Qualität und Sicherheit von Brot und Backwaren, vor allem auch im Vergleich zu anderen Lebensmitteln? Wenn sie jetzt zum Beispiel den Vergleich zum Fleisch nehmen, sind sie da von der Qualität und Sicherheit eher skeptischer oder eher zuversichtlicher bei getreidereichen Produkten?
- P10: Eigentlich gleich skeptisch wie bei Fleischprodukten. Wenn nicht sogar etwas skeptischer, weil es noch undurchsichtiger ist, finde ich. Mit den Fleischskandalen kam da ja schon einiges ans Licht, dass man das nicht unbedingt im Billig-Supermarkt kaufen sollte. Aber bei Brot und Getreideprodukten weiß man ja eigentlich gar nicht, wie sehr es gespritzt wurde, oder wo es herkommt. Und ich bin da eigentlich noch vorsichtiger.
- P8: Also was mich auch abschreckt bei Getreideprodukten, insbesondere bei Brot, ist die Zutatenliste. Wenn ich zuhause einen Kuchen backe, dann weiß ich, da sind Eier drin, Butter oder Margarine, Mehl und vielleicht noch etwas Vanille. Wenn ich dann aber einen kaufe, dann sehe ich: Natrium..., keine Ahnung, was noch dahinter hängt. Also ganz viele Bestandteile, die ich chemisch schon ein wenig zuordnen kann, weil ich mich in der Schule damit intensiv befasst habe. Aber mir ist die Zutatenliste einfach deutlich zu groß. Und da fängt es bei mir an, dass ich auch skeptisch werde. Und wenn ich dann den Fleischer vor Ort nehme, der das zuverlässig macht, dann habe ich bei Getreideprodukten schon mehr Zweifel. Ganz klar. Weil ich, wenn ich mal gucke, was drin ist, Zutaten entdecke, die ich zuhause selber nicht verwende. Und das ist eben das, wo ich skeptisch bin.
- I: Wenn sie bei einem festen Bäcker kaufen, geht Ihnen das dann auch so? Oder ist das eben genau der Punkt, dass die dort kaufen, weil sie dort mehr Vertrauen haben?
- P8: Grundsätzlich habe ich da mehr Vertrauen. Die Welt ist klein. Ein Bekannter von mir kennt den Chefbäcker in dieser Bäckerei und der sagt, die verwenden noch Natursauerteig oder haben eben auch relativ verlässliche Lieferanten beim Getreide. Ob das jetzt stimmt, weiß ich nicht. Aber da habe ich schon etwas mehr Vertrauen, als wenn ich jetzt in irgendeinen Supermarkt gehe und dort von irgendeiner Bäckerei Brot kaufe. Aber auch bei dem Bäcker vor Ort, da habe ich auch meine Bedenken. Ganz klar. Denn er bereitet eine Riesen-Palette vor. Ich kann mir nicht vorstellen, dass er alle Zutaten lupenrein einkauft und verarbeitet. Und auch er braucht Hilfsmittel, um jeden Tag die gleiche Ware anbieten zu können. Das gelingt mir als Hobby-Bäcker ja nie, das der Kuchen von heute, trotz derselben Zutaten, genauso schmeckt, wie der von morgen. Und das ist ja in einer Bäckerei über Jahre das gleiche vom Geschmack. Das muss ja irgendwie gefertigt werden und industriell vorbereitet sein. Und das geht meiner Meinung nach nur mit Hilfsmitteln, die das Ganze verlässlich steuern.

- I: Wie ist das bei den anderen? Qualität und Sicherheit von getreidereichen Produkten, wie beurteilen Sie das?
- P7: Also diese Slow-baking-Bäckereien, das gibt es ja, glaube ich, auch als Siegel.
- I: Vielleicht können sie das noch mal kurz erklären für alle?
- P7: Wenn ich das noch so zusammen kriege. Auf jeden Fall geht es, glaube ich, darum, dass da nicht irgendwelche Gärungsprozesse voran getrieben werden, und dass sie auch vernünftige Zutaten nehmen. Worauf es jetzt genau drauf ankommt, weiß ich auch nicht. Aber in Köln gibt es von diesen Bäckereien eine. Alles klar. Das scheint was Vernünftiges zu sein. Die ganzen großen Ketten gehören auf jeden Fall nicht dazu. Ich weiß jetzt zufällig, dass diese Bäckerei, wo meine Mutter jahrelang gearbeitet hat, dass die auch so ist. Die ist aber halt auch wirklich auf dem Land. Da weiß ich auch, dass das immer gut geschmeckt hat. Aber ich im Alltag kann ich danach überhaupt nicht gehen. Ich glaube auch, dass ich mir damit manchmal keinen Gefallen tue mit den Sachen, die ich so esse, aber wenn man dann so im Fernsehen hört: „Das dunkle, sog. Vollkornbrot, da müssen sie mal auf die Zutaten gucken. Sobald da Malzextrakt oder so was drauf steht, dann ist es vielleicht auch gar nicht dunkel. Und da habe ich dann auch schon mal gedacht: „Da guckst du jetzt beim nächsten Mal, ob dein Lieblingsbrot das auch hat.“ Und das hatte es dann auch. Das ist genauso wie der Geschmacksverstärker in irgendwelchen anderen Lebensmitteln. Wo man dann denkt, man nimmt es in Kauf, aber eigentlich weiß man, man hätte es lieber anders.
- I: Also sie sind abgesehen von diesen Slow-baking-Produkten schon eher so ein bisschen unsicher, wenn nicht sogar skeptisch, was die Qualität angeht?
- P7: Ja, schon. Aber es ist jetzt auch nicht so, dass ich sage, ich verzichte deswegen ganz darauf. Oder ich kaufe nur bei einem bestimmten.
- I: Gibt es noch Ergänzungen aus der Runde?
- P6: Also ich bin eigentlich mehr geprägt durch die Berichte aus den Medien, was diese Fleischskandale aus den letzten 10 Jahren so angeht. Skandale um Backwaren, das weiß ich nicht, ob es die gegeben hat. Das einzige ist dieses Genmanipulierte, was wohl auch in den Medien präsent war. Aber ansonsten hätte ich jetzt gesagt, bei mir ist die Problematik beim Fleisch höher. Einfach durch die Medienpräsenz, was ich so mitbekommen habe.
- I: Und wenn sie sich jetzt so die zeitliche Entwicklung anschauen, würden sie dann eher sagen, dass die Qualität bei Brot und Backwaren heute eher besser oder eher schlechter ist als früher?
- P6: Ich glaube, das ist bei vielen Dingen so, dass der Druck, immer schneller und immer kostengünstiger zu produzieren immer größer wird und dass früher der Druck nicht so immens war. Und dass dadurch einfach früher die Qualität auf einem anderen Stand war als heute.

- P10: Das sehe ich genauso. Durch die Massenproduktion heute, dass sich da immer größere Ketten bilden, und die kleineren Bäckereien schließen, weil die Leute nicht mehr kommen, weil ihre Produkte zu teuer sind, und dass die Qualität einfach schlechter ist.
- P6: Ich glaube, die Kosten für Lebensmittel sind auch nicht so stark gestiegen wie die restlichen Lebensunterhaltungskosten. Ich kann jetzt zwar keine Zahlen nennen, aber es kommt mir so vor, als wenn früher das Verhältnis besser war.
- P5: Was ich auch gehört habe, dass eben heute auch viel Getreide aus den USA kommt. Womit unser Brot gebacken wird. Und ich denke mal, dass das früher nicht so stark war, oder? Und da ist halt auch weniger Kontrolle, wie die das angebaut haben.
- P8: Also ich kenne aus meiner Kinderzeit eigentlich nur Graubrot und Weißbrot. Das wurde gegessen, es gab ja auch nichts anderes. Genauso, wie Edamer und Gouda. Und heute diesen Brotschatz zu haben, das finde ich fantastisch. Dass man mal ein Kartoffelbrot essen kann für zwei Wochen, um dann wieder zu sagen: „Ich gehe jetzt mal wieder auf ein Dreikorn oder Sechskorn.“ Also ich persönlich finde das eine absolute Bereicherung, diese Auswahl zu haben. Natürlich mit der Schattenseite, dass die Produktionsabläufe im Hintergrund sehr industriell geworden sind und die auch sicherlich dazu führen, dass es Beimischungen gibt, die ich früher in meinem Graubrot oder Weißbrot nicht hatte. Das backte der Bäcker vor Ort. Das war okay, ganz klar. Also ich denke, gesünder war es sicherlich früher, weil eben viele Zusätze nicht drin waren, aber die Vielfalt, die wir heute haben, finde ich einfach sehr schön.
- P5: Aber zum Beispiel generell. Ich war jetzt auch länger in Südafrika. Und im Vergleich dazu ist das natürlich ein Paradies in Deutschland. Da unten können die einfach kein Brot backen. Das ist alles nur Toastbrot und Weißbrot. Und auch, wenn die deutsches Graubrot verkaufen, dann schmeckt das trotzdem ganz schrecklich. Von daher ist die Qualität des Brotes immer noch sehr, sehr gut in Deutschland. Ich weiß nicht, gibt es noch andere Länder, die so gutes Brot backen?
- P8: Nein, ich glaube, Deutschland ist die Nummer 1 weltweit. Also mein Neffe ist in den USA seit drei Jahren...
- P6: Die gehen gar nicht!
- P8: Und ein Freund von mir ist schon seit 10 Jahren da. Er möchte auch gerne zurück. Auch wegen des Brotes und wegen der Möglichkeit, Fahrrad zu fahren. Weil das da eben alles nicht geht. Also die haben eben nur dies Einheitsbrot und da finde ich, leben wir auf ganz, ganz hohem Niveau. Aber das finde ich auch gut.
- I: Aber das sind jetzt auch ein bisschen Gegensätze. Wir haben jetzt zuletzt gehört, dass im Vergleich zu anderen Ländern die Qualität in Deutschland schon ganz gut ist. Dann haben wir aber eingangs gehört, dass bei der Produktionsweise immer alles darauf ausgerichtet ist, dass alles möglichst schnell geht und dass es profitabel ist, so dass da auch die

- Vermutung da ist, dass es im Schnellverfahren hergestellt wird mit möglichst günstigen Zutaten.
- P6: Aber das muss ja kein Gegensatz sein. Ich kann ja auch in Ländern mit wenig Vielfalt an Broten schnell produzieren. Von der Qualität her dann genauso minderwertig. Also für mich ist das jetzt nicht unbedingt ein Gegensatz.
- P8: Also für mich überwiegt ganz klar die Vielfalt. Und ich denke mir auch, dass unsere Bedenken Bedenken auf hohem Niveau sind. Ich halte unser gesamtes Lebensmittelangebot in Deutschland für überdurchschnittlich gut im Vergleich zum restlichen Europa. Und wenn man noch weiter geht, ganz klar. Und daher denke ich, bei allen Bedenken, die wir haben, dass wir eigentlich schon ganz sicher unterwegs sind.
- P6: Also das Angebot halten sie für gut? Oder die Qualität der Angebote?
- P8: Also das Angebot ist unumstritten fantastisch. Aber auch die Qualität halte ich – trotz der Bedenken – im Vergleich zum Ausland immer noch für gut und sicher. Ich denke, wir haben Bedenken auf hohem Niveau an der Stelle. Aber das ist meine Einschätzung. Trotz vieler Bedenken würde ich einfach sagen: „Das ist okay.“
- P5: Ich habe auch das Gefühl, dass die Qualitätssicherung von Lebensmitteln in Deutschland sehr, sehr gut ist. Also die Sicherungssysteme. Beim Fleischskandal war es ja nicht so, da ist es halt sehr stark umgangen worden. Aber ich habe letztes gehört, dass die das schon relativ gut unter Kontrolle haben jetzt und dass die das lückenlos aufklären können, wo welches Fleisch hingeht. In diesem Fall in Irland war das doch so, dass die relativ schnell aussagen konnten, wo das Fleisch hingegangen ist.
- P9: Aber sie haben es doch gegessen, nicht?
- P5: Ja, es fällt halt nicht immer auf.
- P9: Eben.
- P5: Aber sie konnten halt sehr schnell herausfinden, wo es hingegangen ist.
- P8: Aber was ist schädlicher: Einen Braten von diesem Fleisch zu essen, oder jeden Tag an einer Ampel zu stehen und die Abgase einzuatmen? Man muss sich da auch wieder runterholen und das Ganze relativieren. Die Dosis, die jeder davon bekommt, die halte ich für so gering, dass ich denke: „Meine Güte! Dann darfst Du auch nicht mehr mit dem Rad durch die Stadt fahren.“ Die Belastung an der Stelle ist doch eine deutlich größere als die durch eine so geringe Menge an schlechtem Fleisch.
- I: Gibt es denn auch Personen in der Runde, die sagen, dass die Bedenken gegenüber der Produktion so groß sind, dass Sorge da ist, ob die Qualität noch so gut ist? Oder ist das auch insgesamt die Meinung, dass die Qualität und Sicherheit der Lebensmittel insgesamt schon in Ordnung ist?

- P10: Ich denke, dass man da auch sehr stark von den Medien beeinflusst wird. Kommt da ein Fleischskandal, dann kaufen wir wieder alle beim Fleischer vor Ort. Und kommt ein Getreideskandal, dann kaufen wir wieder alle bei dem Bäcker, den wir seit Jahren kennen. Je nachdem, was die Medien liefern, so ist auch die Angst bei den Menschen.
- P9: Hat man denn beim Schlachter die Gewähr, dass das Fleisch besser ist als im Supermarkt? Also nicht das verpackte Fleisch. Wenn man jetzt einen Braten kauft...
- P10: Also ich glaube, das hängt immer vom persönlichen Vertrauen ab.
- P9: Ich weiß ja nicht, ob die Schlachter nicht vielleicht auch beliefert werden von dem, der auch die Großmärkte beliefert. Das weiß man eben nicht.
- P8: Dann muss man hingehen und fragen.
- P9: Also wenn ich jetzt Gutfleisch kaufe bei Edeka Minden. Ich kaufe ja nicht alles bei meinem Schlachter. Ich kaufe vielleicht Rouladen oder Rindfleisch, wo ich skeptisch bin. Nein, ich habe da kein Vertrauen.
- P10: Also ich kaufe mein Fleisch bei einem Fleischer, der immer inseriert, wo die Kühe herkommen.
- P9: Ja, das hat mein Schlachter auch. Auf der Theke steht das Schild. Aber alles? Oder nur das Rindfleisch?
- P10: Nein, das steht da für Schwein und Rind.
- P9: Ja?
- P10: Ja.
- I: Kommen wir noch mal zurück zu den getreidereichen Produkten. Gibt es da denn auch Gesundheitsrisiken, die sie irgendwo vermuten? Oder ist da eher so die allgemeine Meinung, dass getreidereiche Lebensmittel schon eher gesund sind?
- P9: Ja, denke ich.
- I: Eher, dass es gesund ist.
- P9: Ja.
- P6: Also ich glaube schon, dass man da was falsch machen kann. Aber ich glaube nicht, dass ich das weiß. Das ist eben nicht so durch die Medien gegangen wie irgendwelche Schweine, die auf einmal resistent gegen ein Antibiotikum sind. Oder solche Sachen halt. Das gibt es bei Getreideprodukten eher nicht, finde ich.
- I: Also, es ist wesentlich weniger in den Medien gewesen, genau.
- P6: Ja.
- I: Gibt es sonst irgendetwas, was bekannt ist?

- P7: Das sind eben die Berichte über die Bäckereien mit 1000 Filialen, die immer diese gleich aussehenden Dinger produziert. Da würde ich dann schon sagen, dass das wohl nicht so dauerhaft gesund ist. Als das von dem anderen Bäcker, der vielleicht ein bisschen kleiner ist. Aber darüber hinaus geht es jetzt nicht. Es ist eher so: Ich ernähre mich nicht nur davon, deswegen kann es gar nicht so schädlich sein. Also ich würde sagen, dass ich insgesamt zu wenig getreidereiche Produkte esse, als dass ich da ein Risiko eingehen könnte.
- P8: Jeder entwickelt – vielleicht, vielleicht aber auch nicht – für sich so einen roten Faden, was ist wirklich wichtig, und was ist nicht so wichtig, und wo kann ich Abstriche machen. Und ich denke, wenn man da mal so einen roten Faden hat, und das Ganze dann auch noch relativ bunt oder vollwertig mischt, dann ist die Wahrscheinlichkeit doch schon eher gering, dass man sich schadet. Auch, was getreidelastige Lebensmittel angeht. Daher würde ich jetzt für mich sagen, dass ich da keine Bedenken habe. Das Mehl vom Aldi, das kennt wohl jeder. Das hat den Öko-Test sehr gut. Da denke ich, ich kann das ohne Bedenken essen, denn wenn da Öko-Test sehr gut drauf steht, dann kann ich dem ein gewisses Vertrauen schenken. Und beim Bäcker gucke ich halt, den Wohnort-nahen, den steuere ich natürlich an. Aber ab und an gehe ich auch zum Wochenmarkt und kaufe da dann für uns etwas. Bei uns gibt es kein Produkt, was über Jahrzehnte konsumiert werden muss. Also ich denke, dass die Summe des Risikos da gering ist, wenn man differenziert und aufsplittet. Insofern habe ich da keine Bedenken. Da war ich vor zehn, fünfzehn Jahren deutlich unsicherer.
- P9: Aber das macht nicht jeder so, wie sie das machen.
- P8: Das mag ich nicht einzuschätzen.
- I: Hat denn jemand aus der Runde schon einmal etwas zu Pilzgiften, sog. Mykotoxinen gehört, die in Getreideprodukten vorkommen können?
- P6: Nö.
- P10: Ja.
- I: Wo sind sie denn auf diese Informationen gestoßen? Und was waren das genau für Infos? Können sie sich da noch erinnern?
- P10: Ich habe das, glaube ich, gelesen oder gehört im Fernsehen. Und es ging um Spritzmittel, dass das gespritzt wird mit irgendetwas und dass das nicht gut ist. Also ich weiß das nur noch so ganz grob.
- I: Ja. Da war also eher von einem negativen Einfluss durch Spritzmittel die Rede?
- P10: Genau. Ich meine ja.
- I: Okay. Das wäre noch eine andere Geschichte. Wonach ich jetzt fragte, waren Pilzgifte. Also Gifte, die durch Schimmelpilze gebildet werden.

- P5: Also ich habe das eher anders gehört. Dass das in biologisch angebautem Getreide gefunden wurde und dass die gesagt haben, deswegen ist es schlecht, Biogetreide zu essen, weil da die Mykotoxinbelastung so hoch ist.
- I: Was haben Sie gehört, P8?
- P8: Das geht in eine ähnliche Richtung. Dass eben aufgrund der Biokomponente auf Gifte oder Schädlingsbekämpfungsmittel verzichtet wird. Und dass das eben dazu führt, und dass weiß man ja auch, wenn man Getreide mahlt und es nicht gleich verarbeitet. Der Mehlkörper ist drin, der Keimling ist drin. Das bietet ja vielmehr Futter für schädliche Entwicklungen wie Schimmelpilz und dergleichen. So dass da wirklich mit Augenmaß und mit Vorsicht agiert werden muss. Auch, wenn man privat diese Mehle verwendet. Dass man da also wirklich gucken muss, Frisch-Gemahlenes muss also zügig verarbeitet oder verbraucht werden.
- I: Sie sagten ja auch, sie haben da einen Bericht gehört. War das auch im Fernsehen? Können sie es noch sagen?
- P8: Ich glaube, sowohl Fernsehen als auch gelesen. Denn oft geht es ja auch so, dass es dann Tage später in der Zeitung steht. Oder vorher.
- I: Und wo haben sie davon gehört, P5?
- P5: Als Argumentation eines Landwirtes gegen Bio.
- I: Welche Gedanken und Gefühle hat das bei Ihnen erzeugt, als sie das gehört haben? Da ist ja auch wieder diese Kontroverse mit Bio. Dass das gerade dann sehr kritisch gesehen wird.
- P5: Im ersten Moment hat mich das schon ein bisschen geschockt, vielleicht. Aber andersherum denke ich, das kann in behandeltem Getreide genauso gut vorkommen. Das schützt ja nicht davor, dass diese Pilzgifte nicht da sind. Und da kann man sich dann nur wieder darauf verlassen, dass alle Chargen halt untersucht werden. Aber das ist kein Argument für mich gegen Bio.
- I: Dann wurde ihr Einkaufsverhalten aber nicht beeinflusst dadurch.
- P5: Nein.
- I: Und bei Ihnen?
- P8: Im Grunde ähnlich. Wobei, wenn ich Bio kaufe, dann ist es Fleisch oder Gemüse, aber nicht Getreide. An der Stelle war für mich also überhaupt kein Zauber vorhanden.
- P9: Früher, als ich zur Schule ging, da mussten wir ja noch das Mutterkorn aus dem Getreide suchen. Und wo bleibt das heute?
- I: Das einmal zur Information: Bei der Getreideverarbeitung, bei der Reinigung, wird Mutterkorn fast vollständig ausgesondert. Mutterkorn ist also genau so ein Schimmelpilz, um die es hier geht. Aber es gibt unterschiedliche. Und Mutterkorn hat den Vorteil, dass

man es bei der Getreidereinigung vor dem Malen fast rückstandslos rausbekommen kann. Das ist nicht bei allen Mykotoxinen so.

P9: Das sind so dicke schwarze Körner, nicht? Da mussten wir früher die Felder absuchen.

I: Ich habe hier mal eine kleine Information für sie alle vorbereitet. Die teile ich jetzt aus. Und die kann sich dann jeder bitte einmal durchlesen. Dann reden wir gleich weiter darüber. Da geht es nämlich genau um diese Pilzgifte.

War alles verständlich oder gibt es Fragen zum Inhalt?

P6: Ich habe unten die Tabelle nicht verstanden. Also, wenn ich das richtig verstanden habe, dann ist DON das häufigste Mykotoxin. Und der TDI-Wert ist der Wert, den man am Tag zu sich nehmen kann, ohne dass man eine gesundheitliche Beeinträchtigung hat.

I: Genau.

P6: Jetzt haben wir den blauen Balken. Der ist 100%, der ist also genau dieser Wert. Und der grüne Wert ist die durchschnittliche Belastung. So aus Erkenntnissen heraus, was so regelmäßig in Produkten vorkommt. Und was ist jetzt der ungünstigste Fall? Wenn ich mich da nur von ernähre?

I: Nein. Die haben in dieser Untersuchung verschiedene Lebensmittel, also Mehle und Schrote, untersucht auf DON. Und dann gab es bei den Gehalten eine große Bandbreite von null bis ganz viel. Und dann haben die einmal den Durchschnittswert errechnet. Und bei dem ungünstigsten Fall haben die nur die 5% mit den schlechtesten, also mit den höchsten DON-Gehalten genommen, und von diesen wieder den Durchschnitt. Denn im ungünstigsten Fall könnte es ja vorkommen, dass man sich von Lebensmitteln ernährt, die diese hohen Gehalte haben. Das sind aber, wie schon gesagt, nur 5% der gesamten untersuchten Proben. Also relativ selten, so steht es ja auch im Text. Aber schon eine hohe Belastung. Und das stellt eben den ungünstigsten Fall dar.

Gibt es noch weitere Fragen dazu?

P8: Wie kommt das zustande, dass das bei den Kindern so hoch ist?

I: Das liegt an dem Verhältnis von aufgenommener Menge zum Körpergewicht. Weil Kinder ja noch ein sehr geringes Körpergewicht haben, aber im Verhältnis dazu relativ hohe Mengen Getreideprodukte aufnehmen. Brot, Brötchen, Nudeln. Nudeln sind ja auch gerade bei Kindern sehr beliebt. Und dadurch kommt es, dass die Belastung bei Kindern am höchsten ist.

Was sind denn jetzt spontane Gedanken und Gefühle, die sie jetzt haben, wo sie diese Information gelesen haben? Was kommt Ihnen in den Sinn dabei?

P9: Also ich meine, die kann man abbauen durch Spritzmittel.

I: Vielleicht sollten wir das noch vorweg nehmen mit dem Spritzen. Es stimmt, man kann was dagegen machen. Man weiß definitiv: Wenn man nicht spritzt, hat man in Problemjahren

wirklich ein großes Problem. Man kann es auf jeden Fall reduzieren. Man bekommt es in Problemjahren aber auch durch Spritzen nicht hundertprozentig raus. Das weiß man auch.

P9: Das ist dann wieder gespritzt. Und dann sind wir wieder am Anfang.

P10: Aber das Spritzen bringt ja auch in dem Fall nicht immer was. Von daher kann man sich da ja auch nicht drauf verlassen.

P9: Ja, diese Mykotoxine, dass man die ausschalten kann.

P10: Ja, wenn es sehr nass ist, wird man die gar nicht ausschalten können. Wenn man einen feuchten Sommer hat.

I: Wie gesagt: Spuren bleiben drin. Man sieht es ja auch hier an der 1. Darstellung, dass wirklich 65% der untersuchten Lebensmittel noch dieses Mykotoxin enthalten haben, wenn auch in geringen Mengen. Und da ist es wirklich ein Zwiespalt. Man möchte nicht, dass es stark gespritzt ist. Andererseits möchte man diese Toxine ja auch nicht.

P8: Aber ich persönlich habe ganz großen Respekt vor Schimmelpilz jeglicher Art, sei es nun an der Wand oder im Lebensmittel. Von daher wäre für mich bei der Abwägung: Spritzmittel gegen Pilz oder der Pilz selbst dann doch die Entscheidung für ein Mittel gegen den Pilzbefall. Für mich sind Schimmelpilze ganz, ganz heimtückisch. Man sieht sie nicht, man schmeckt sie nicht. Mir wäre es wichtiger, den Pilz etwas einzudämmen. Und dafür würde ich das Spritzmittel in Kauf nehmen. Ich denke, der Schimmel ist einfach gefährlicher. Das wäre meine Einschätzung.

P9: Aber das geht ja nicht. Der ist ja dann verarbeitet im Mehl oder was.

P8: Aber der ist vielleicht auch in der Raumluft. Es gibt Schimmelpilze, die sie auch nicht sehen und riechen. Und trotzdem ist er da. Und auch da denke ich wieder: Die Mischung macht's. Von keinem Produkt übermäßig viel dauerhaft, sondern immer mal wieder Bestandteile verändern. Und dann hoffe ich, dass ich gut damit durchkomme. Und wenn es mich dann nicht rettet, dann habe ich halt Pech gehabt. Das sehe ich dann auch ganz nüchtern.

P9: Ja, ich habe mit Asthma zu tun. Und dann bin ich allergisch gegen Schimmelpilze. Und dann denke ich: Wo kommen bei mir Schimmelpilze vor? In der Nahrung vielleicht. Man isst ja nun kein verschimmeltes Brot. Das ist da dann wohl schon eingearbeitet.

I: Ja, genau. Bei dieser Untersuchung hier unten, wo 65% der Proben positiv waren, das waren auch richtig Lebensmittel. Das war fertiges Mehl, so im Supermarkt aus dem Regal genommen. Das waren nicht Getreide oder Körner. Es ist eben auch im fertigen Produkt etwas drin.

Was waren die Gedanken der anderen? Was kommt Ihnen in den Sinn?

P10: Ich habe mich gefragt, ob es zwischen Bio und Nicht-Bio in diesem Fall überhaupt einen großen Unterschied gibt. Also, ich denke diese Proben, diese 65%, das sind ja Bio- und

Nicht-Bio-Produkte gewesen. Und ich denke, dass man Bio jetzt nicht mehr oder weniger richtig oder falsch machen kann. Ich denke, dass es da keinen großen Unterschied gibt.

I: Ja. Okay. Gibt es sonst noch Beiträge? Okay.

Für wie relevant halten Sie denn diese Information für sich persönlich? Sagen sie jetzt: "Okay, dadurch verändert sich irgend etwas, zum Beispiel beim Einkauf? Oder dass sie irgendwo drauf jetzt besonders achten?

P6: Der DON-Wert ist ja nicht auf der Verpackung abgebildet. Aber das ist jetzt ja auch keine Entscheidung, die man dem Verbraucher überlassen kann, oder? Wenn die Grenzwerte überschritten sind, muss gespritzt werden. Dann kann ich es halt nicht mehr als Marketing-Instrument nehmen – ungespritzt. Aber vom Prinzip her kann ich es ja nicht dem Verbraucher überlassen.

I: Im unteren Abschnitt steht ja auch etwas zum Risikomanagement. Und es ist so, dass Getreidepartien, die diesen Grenzwert überschreiten, nicht in die menschliche Ernährung kommen. Das ist vom Staat geregelt, da hat der Verbraucher keinen Einfluss.

P9: Und das glauben Sie alles? Dass das ausgeschlossen wird?

I: Ich höre da heraus, dass sie skeptisch sind...

P9: Ich bin da total skeptisch! Mit allem! Was ich nicht nachvollziehen kann.

I: Weil sie es auch nicht kontrollieren können.

P9: Genau darum.

I: Okay.

P9: Aber ich kann nichts dagegen machen. Ich esse es auch.

P8: Ich würde jetzt zum Beispiel bei Nudeln oder Reis darauf achten, dass ich Hersteller nehme, die schon lange am Markt sind und denen ich aufgrund der Preisgestaltung schon das Vertrauen schenken würde. Also ich würde jetzt nicht unbedingt 500g Nudeln für 20 Cent von einem Produzenten aus Italien kaufen. Nicht, dass die Italiener da schummeln. Wie auch immer. Sondern ich kenne vier oder fünf Marken. Die sind von der Preisgestaltung so, dass sie vergleichbar sind. Die sind noch nie aufgefallen. Die sind auch sicherlich in dieser Qualitätssicherung mit dabei. Und dann würde ich schon gucken, dass ich nur diese Produkte kaufe.

P9: Die können aber morgen schon auffallen. Das kann man nicht ausschließen.

P5: Aber man muss ja auch mal sehen, dass die Firmen nicht unbedingt daran interessiert sind, dass Skandale aufkommen. Und dass viele Firmen ja auch ein sehr gutes Qualitätsmanagement in Deutschland haben. Also ein bisschen Vertrauen braucht man. Oder man sagt, man baut halt alles, was man kann, selber an.

P9: Das kann man auch nicht. Das geht nicht.

- P5: Aber das ist die einzige Chance um das einigermaßen zu kontrollieren.
- P9: Ich weiß, dass ich kritisch bin. Aber ändern kann ich auch nichts.
- P8: Ich würde sogar mal die These aufstellen, dass vor hundert oder auch vor fünfzig Jahren, als meine Eltern noch aus dem Garten gelebt haben, dass sie genauso viel Schimmelpilz zu sich nahmen, weil sie nicht die Lagermöglichkeiten hatten. Es gab ja keine Kühlschränke. Zumindest nicht flächendeckend für die Menschen. Man konnte nur einkochen. Und im Zweifel musste man über den Winter das essen, was man da hatte. Und vielleicht war es dann auch schon ganz sichtbar angeschimmelt. Dann hieß es: „Das nehmen wir jetzt weg und dann essen wir es trotzdem.“ Oder wir kochen es einmal durch, und gut ist es. Und wir wissen ja, dass es sich durch Erhitzen auch nicht bekämpfen lässt. Viele Dinge sind ja auch früher gar nicht untersucht worden. Also, zu sagen, früher war alles besser oder reiner, das...
- P5: Ja, das kommt ja noch dazu. Das Wissen wird ja auch immer größer. Wir können heute ja viel besser Dinge feststellen. Spuren von Rückständen oder so. Das konnte man früher ja alles noch gar nicht so nachweisen, weil die Techniken gefehlt haben oder das Wissen.
- P8: Ja, das Wissen. Allein Kartoffeln. Viele wissen, dass man das Grüne großflächig wegschneiden muss, weil es giftig ist. Ich glaube nicht, dass meine Großeltern das gewusst haben. Da war man froh, wenn man mit den Kartoffeln über den Winter kam. Ich kann mich auch an geschälte Kartoffeln erinnern, wo das Grüne dann sichtbar zurück blieb und auch gegessen wurde. Das ist jetzt nur eins von vielleicht vielen Dingen, die früher stattfanden.
- P5: Und außerdem werden wir immer noch alt genug in Deutschland.
- I: Das steht ja auch so in der Information drin. Gerade im Mittelalter, da gab es eben genau das Problem, welches sie geschildert haben. Es gab nur einen gewissen Getreidebestand und man musste sehen, dass man damit über den Winter kam. Und wenn es dann nicht mehr ganz gut war, dann wurde es eben trotzdem gegessen. Und das hat eben auch zu Todesfällen geführt.
- P9: Es wurde aber auch nicht so viel gespritzt.
- P8: Überhaupt nicht.
- P9: Also meine Schwiegertochter sagt immer, wenn ich dann sage: „Mir tut es hier weh und da weh.“, dann sagt sie immer: „Ja, früher, da habt ihr ja auch keine gesunde Ernährung gehabt. Und in der schlechten Zeit... 45 und so...“ Ja, hatten wir ja auch nicht. Wir haben gefastet und so. Und wir hatten Maisbrot. Aber dass das jetzt gerade so ungesund war, kann man auch nicht sagen. Oder wir haben einen Sack Haferflocken gehabt. Der musste dann gegessen werden. Wie und was, das war ja egal. In Wasser gekocht, dann gab es ein bisschen Milch dazu. Ich sag dann zu ihr: „Ihr habt bestimmt mehr Probleme heute als

wir früher durch schlechte Ernährung.“ Dass das gerade das allerschädlichste war, das kann ich mir nicht vorstellen. Ob ich Recht habe, das weiß ich nicht.

- I: Es sind hier bei den Mykotoxinen ja auch unterschiedliche Gefahren. Wir haben ja einmal eine akute Vergiftungserscheinung, die heute aber in Europa fast nicht mehr vorkommt, wo es eben sofort nach dem Verzehr zu sehr starken Effekten kommt und es im Extremfall sogar zum Todesfall kommen kann. Was weiter verbreitet ist und auch mehr diskutiert wird, sind eben die chronischen Auswirkungen. Dass eben über Jahre in geringen Mengen Mykotoxine aufgenommen werden, was dazu führen kann, dass Leber, Nieren oder Nerven verletzt werden können. Es kann Krebs erzeugen oder auch das Erbgut schädigen. Die Problematik dabei ist, dass man da natürlich wenige Erkenntnisse vom Menschen selbst hat. Die Erkenntnisse, die man da hat, stammen aus Tierversuchen. Und man versucht eben das durch Sicherheitsfaktoren auf den Menschen zu übertragen. So werden bestimmte Mengen festgelegt, von denen man sagt, dass man mehr als diese Menge nicht einnehmen sollte. Wie beurteilen Sie denn diese Gefahren, die da genannt sind?
- P7: Ich persönlich denke dann immer an Acrylamid. Oder was gab es da noch so alles, was in den letzten Jahren da so hochkam? Und dann denke ich: „Okay, das speicherst du mal ab. Und wenn du dann mal was drüber hörst, dann achtest du da mal drauf.“ Aber das war's dann auch. Also viel bleibt da nicht hängen. Und ich würde deshalb nicht unbedingt kein Bio-Brot kaufen. Ich kaufe es sowieso nicht ausschließlich. Ich kaufe es mal, wenn es gut aussieht.
- I: Also sind jetzt für sie persönlich diese Risiken, die da im Text genannt werden, gar nicht mal so erschreckend. Weil man es häufig auch schon von anderen Dingen gehört hat.
- P7: Ja.
- P10: Also ich sehe das jetzt auch nicht so erschreckend. Was war denn nicht alles in den Medien in den letzten Jahren? Dies erzeugt Krebs und jenes erzeugt Krebs. Also wenn man auf all das achten würde, dann dürfte man gar nichts mehr essen.
- I: Gibt es noch weitere Meinungen?
- P8: Also ich halte auch die langfristige Schädigung von anderen Giften, die uns täglich begegnen, für deutlich höher. Sei es der Straßenverkehr, Raucher, Alkohol. Allein Medikamente sind pures Gift, was man da über ein Leben sich alles einverleibt. Also, das im Auge zu behalten, das ist für mich mindestens genauso wichtig, wie der Blick auf die Belastung durch Schimmelpilze.
- I: Und wenn wir jetzt auch noch mal an Risikogruppen denken? Wir haben ja vorhin auch schon einmal gehört, dass Kinder ja tendenziell mehr aufnehmen. Sie haben nun ja auch Kinder. Würden sie da auch sagen, dass es trotzdem eigentlich nicht erschreckend ist?
- P8: Ja, würde ich sagen. Für mich ist das weiterhin eher weiter hinten platziert. Weil ich auch das Vertrauen habe, dass wir in Deutschland doch recht sicher aufgestellt sind. Bei all den

Schwächen, die das System hat. Und bei all den Problemen, die doch immer wieder auftauchen. Ich denke, dass es unserer Generation noch nie so gut ging vor dem Hintergrund der Lebensmittelsicherheit.

I: Nun steht ja auf der zweiten Seite auch etwas dazu, wie die Mykotoxin-Problematik gehandhabt wird. Also wie das Risiko gemanagt wird. Dass eben die Europäische Union da Höchstmengen festgelegt hat, und diese Höchstmengen orientieren sich wieder an diesem TDI-Wert, der ja angibt, wie viel man am Tag davon aufnehmen kann, ohne dass es Gesundheitsprobleme gibt. Wie finden Sie denn diese Regelung? Haben sie dabei auch das Gefühl, dass das eine sinnvolle Lösung ist? Wie beurteilen sie das?

P10: Was mir gleich aufgefallen ist, ist die Tatsache, dass für verschiedene Lebensmittel unterschiedliche Höchstmengen festgelegt sind. Da sehe ich jetzt nicht ganz den Sinn, warum in einem Lebensmittel mehr drin sein darf und in einem anderen weniger. Eigentlich müsste das ja einheitlich für alle geregelt sein.

I: Es kommt ja drauf an, wie die Lebensmittel zusammengesetzt sind und wie viel von Ihnen im Durchschnitt am Tag aufgenommen wird.

P7: Für mich stellt sich die Frage, wie das überhaupt kontrolliert wird. Die können ja noch so viele Höchstmengen aufstellen. Wenn das nicht kontrolliert wird, hilft mir das auch nichts. Wissen sie, wie viel das kontrolliert wird?

I: Ja. Es gibt da zwei verschiedene Regelungen. Es gibt einmal den Bundesweiten Überwachungsplan, der da Regelungen festlegt. Und dann gibt es zusätzlich noch das sog. Lebensmittel-Monitoring. Nageln sie mich jetzt nicht auf die letzte Zahl fest. Es sind, glaube ich, pro Jahr etwa 40.000 Proben, die untersucht werden.

Die Frage war ja, was für ein Gefühl sie bei diesem Risikomanagement haben. Gibt es an sich schon einmal Sicherheit zu wissen, dass es Höchstmengen gibt? Oder geht es Ihnen allen so, dass sie eher skeptisch sind wegen der Kontrolle?

P10: Also ich denke, wenn so wenig kontrolliert wird, dann bräuchte man ja eigentlich auch keine Höchstwerte. Wenn das eh keiner kontrolliert...

P8: Also mich machen auch die großen Organisationen etwas kritisch, die dahinter stehen. Einmal die FAO als Weltorganisation mit ganz anderen Sorgen, als jetzt stringent dieses Thema zu verfolgen. Und auch die EU ist für mich immer noch jemand, der über ganz vielem schwebt. Mit ganz vielen Vorgaben, die für uns in Deutschland jetzt ganz unabhängig von diesem Thema relevant sind. Ich finde, das ist so der kleinste gemeinsame Nenner oder ein Ausgangspunkt. Aber so richtig vertrauensvoll oder verlässlich ist das natürlich bei kritischer Betrachtung nicht. Erst einmal die Zahlen, die sich dahinter verbergen, die kann kaum jemand erkennen, der sich damit nicht beschäftigt. Insofern... es ist gut, dass man sich mit dem Thema beschäftigt, dass es schon einmal einen Platz hat, dass die Worte auftauchen als Problematik. Aber es schwächelt natürlich

nach wie vor, ganz klar. Das wäre meine Einschätzung. Also: Problem erkannt, aber noch ein weiter Weg bis zur professionellen Erarbeitung des Ganzen.

I: Okay. Noch weitere Beiträge?

Gut. Verändert diese Information jetzt auch Ihre Einstellung gegenüber den Herstellern von getreidereichen Produkten? Dadurch, dass Sie jetzt wissen, dass es Toxine gibt, auf die man achten müsste?

P10: Ich würde dann vielleicht darauf vertrauen, dass deren eigenes Qualitätssystem so gut ist, dass sie auch keinen Skandal nach außen wollen, dass sie darum vielleicht auch etwas schärfer kontrollieren, wie hoch die Belastung ist. Und ich würde da wahrscheinlich wieder auf Markenprodukte vertrauen. Die wollen ja nicht, dass ihre Marke in den Dreck gezogen wird und dass die schlecht in den Medien da steht. Dann werden die wohl etwas mehr aufpassen.

I: Okay.

P6: Aber die tun ja auch nur so viel, wie sie müssen. Denn alles, was sie mehr tun, schmälert ja wieder den Gewinn.

P10: Aber ich denke, bevor die dann riskieren, wirklich in die Schlagzeilen zu kommen, dass Kinder davon Krebs bekommen und irgendwelche Langzeitschäden hervorgerufen werden, werden die da schon was für tun. Könnte ich mir vorstellen.

P6: Wie lange ist es denn schon bekannt, dass es diese Mykotoxine gibt?

I: Schon länger.

P6: Und seit wann ist man hingegangen und hat das als Problem erkannt?

I: Also, dass man auch wirklich diesen Schritt gemacht hat und Höchstmengen formuliert hat, das war in den Achtzigern, die Aflatoxin-Verordnung. Und die anderen sind später nachgezogen.

P8: Das ist also noch relativ jung, das Thema.

I: Ja, genau.

P8: Also als ich zur Schule ging, ich hatte mal Hauswirtschaft in der Oberstufe, da waren Aflatoxine schon ein Begriff. Aber alles was danach jetzt kommuniziert wird, das habe ich selber mal erlesen. Aber das war damals noch kein Bestandteil in diesem Fach. Und in der Oberstufe war es durchaus etwas anspruchsvoller damals. Insofern ist das alles noch relativ neu.

I: Wir haben ja auch davon gesprochen, dass es beim Einkauf sehr schwierig ist, darauf zu achten. Die meisten aus der Runde hatten ja vorher auch noch gar nichts von Mykotoxinen gehört. Jetzt könnte man ja die Idee haben, dass man eine Produktkennzeichnung entwickelt speziell für diese Mykotoxine. Das wäre dann eine Produktkennzeichnung, die es ermöglichen würde, Lebensmittel, die nachweislich frei sind von diesen Toxinen im

Handel zu erkennen. Ich habe mal ein Modell dazu mitgebracht um zu zeigen, wie so etwas aussehen könnte.

Was sind die Meinungen dazu? Was würden Sie davon halten, wenn es so etwas gäbe?

P9: Das wäre gut.

I: Ja? Warum?

P9: Dann könnte man es sehen. Wenn man sich drauf verlassen kann. Ich bin ja wieder skeptisch.

P6: Aber frei heißt dann null Prozent?

I: Null Prozent, genau.

P9: Das würde gehen?

I: In Problemjahren wäre das schwierig. Das ist ja ein allgemeines Problem. Man könnte ja hingehen und sagen: „Wir fordern überall null Prozent.“ Aber dann haben wir ein Problem mit der Nahrungsversorgung. Denn in Problemjahren ist es nicht hinzukriegen. Da gibt es eine gewisse, sehr kleine Menge mit null Prozent. Und danach wird es eben schwierig.

P6: Also ich finde immer: „Frei“ ist dann wieder frei definierbar. Deswegen auch meine Frage. Ich würde jetzt sagen: „Wieso steht da nicht null Prozent?“

I: Weil mit Prozentangaben nicht jeder Verbraucher etwas anfangen kann. Es soll ja auch breit kommuniziert werden.

P6: Aber wie ich auch schon am Anfang gesagt habe: Bei solchen Emblemen bin ich generell skeptisch. Wo kommt es her? Von wem wurde es gemacht? Von wem wird es überprüft? So ein Emblem ist ja vielleicht ganz nett. Aber ich weiß nicht, ob mir das jetzt helfen würde.

I: Also so allein, so ohne jede weitere Erläuterung wäre es für Sie auf jeden Fall nicht glaubwürdig genug?

P6: Nein. Auf gar keinen Fall. Dann kann ich mir auch etwas ausdenken.

P8: Also mir wäre es auch ganz wichtig, dass man das Thema kommuniziert an eine breite Öffentlichkeit. Es geht ja gerade erst los. Auch das Thema Schimmelpilze im Haus als ernste Thema, dass das unters Volk gebracht wird. Das wäre für dieses Thema eben auch ganz, ganz wichtig. Dass man uns Menschen klar macht: Schimmelpilze sind eines der gefährlichsten Gifte im Alltag. Das heißt, die Menschen müssen auch wissen, was Mykotoxine sind und wie relevant das Thema ist. Und dann so ein Zeichen zu entwickeln, das als Siegel dann gilt, das würde ich begrüßen, klar. Aber entscheidend ist für mich auch, dass der Verbraucher sensibel wird für das Thema. Denn ich glaube, wenn Sie durch die große Straße gehen und nach Mykotoxinen fragen, da wird ihn kaum jemand etwas sagen können.

P6: Aber bevor so etwas diskutiert wird, muss ja erst einmal einer dran sterben.

- P8: Richtig!
- P6: Und da ist ja auch noch nicht mal ansatzweise.... Ist ja bisher nur an Tieren ausprobiert. Das stelle ich mir schon schwierig vor. Denn wenn da nicht eine Katastrophe hinter steckt, dann sendet das ja keiner.
- I: Wenn man jetzt mal annimmt, dass die Verbraucher sensibilisiert würden durch die Medien, meinen Sie auch, dass das Zeichen dann wirklich viel genutzt werden würde beim Einkauf? Wir hatten ja auch schon am Anfang die Diskussion, dass Einkaufen auch viel Routine ist und man auch nicht immer so viel Zeit hat. Meinen Sie, ein Mykotoxin-Zeichen hätte trotzdem die Chance, dass es sich durchsetzt? Auch, wo es schon so viele Zeichen gibt?
- P8: Wenn das Marketing gut ist, auf jeden Fall. Es steht und fällt mit der Vermarktung des Ganzen.
- P5: Nicht nur das. Auch mit der Erreichbarkeit. Ich würde zum Beispiel nicht deswegen zehn oder zwanzig Kilometer weit fahren. Also wenn es da steht, dann würden sicherlich auch viele eher dazu greifen. Also wenn zwei Brote nebeneinander liegen.
- P6: Ja, da sind wieder viele Faktoren. Der Preis ja auch. Muss man dafür das Doppelte bezahlen? Das Vierfache? Und wenn die Leute dann gerade kein Geld in der Tasche haben, dann verdrängen sie es vielleicht eher.
- P10: Ich denke auch, je nachdem, wie groß die Angst bei den Leuten ist, dass sie da irgendwelche Krankheiten bekommen können.
- P6: Ja.
- P7: Also ich denke, es würde mich schon ansprechen. Wenn ich jetzt an Konservierungsstoffe denke, wenn es da drauf steht, dann finde ich das auch gut. Wenn das frei von Konservierungsstoffen ist. Und in die Richtung ordne ich das ein. Das hat für mich eine andere Qualität als das Biosiegel. Wenn ich sowieso mit Bio nichts am Hut habe, dann ist mir das egal, ob das jetzt Bio ist oder nicht. Aber das hier ist bedrohlicher für mich als die Schädlingsbekämpfungsmittel. Das ist interessant irgendwie.
- I: Wir hatten ja eben auch gesagt, dass es eine Zusatzinformation für die Konsumenten geben muss. Man kann nicht einfach so mit diesem Zeichen in den Markt gehen. Wie ist denn ihre Einschätzung, auf welchem Wege man das am besten macht? Würde es zum Beispiel ausreichen, wenn man neben dem Warenregal einen Stand mit Informationsblättern hätte? Oder sollte man es dann besser Groß über Fernsehen oder Printmedien machen? Was würden Sie sagen, was wäre der beste Weg?
- P10: Also ich würde vielleicht auf die Produkte selbst eine kurze Erläuterung schreiben, wofür das Siegel überhaupt steht.
- P9: Ich würde sagen, dass man nicht Mykotoxine schreibt, sondern Schimmelpilz oder Pilzgifte oder so was. Dass es verständlicher ist.

- P6: Aber wenn man wirklich diesen Begriff benutzt, dann hat man auch noch mal die Möglichkeit, wenn man wirklich interessiert ist, sich zuhause an den Laptop zu setzen und nachzusuchen, was das ist. Weil „gesundheitsschädliche Pilzgifte“ steht ja schon oben drüber. Also der Oberbegriff ist ja schon da. Und wenn dann unten noch mal steht, was es genau ist...
- P9: Ja, ich bin auch eine andere Generation. Das hat auch was damit zu tun.
- I: Ich denke, es ist auch wirklich davon abhängig, wie stark man das in den Medien präsent gemacht hat. Ich denke mal, früher hat auch niemand gewusst, was Acrylamid ist. Das ist an sich ja auch ein sehr schwieriger Begriff. Es hört sich sehr chemisch an.
- P6: Das glaube ich aber auch nicht, dass das heute jeder weiß.
- I: Aber die meisten haben es schon mal gehört. Und sie wissen, dass es nicht gut ist.
- P6: Aber ich denke, beim Marketing macht es die Mischung. Niemand wird sich den Flyer durchlesen, wenn das Bewusstsein nicht da ist. Und ein Bewusstsein bekomme ich nicht dadurch, dass ich etwas holen muss, sondern es muss mir gebracht werden. Das ist nun mal so.
- P8: Und das müsste auch breit angelegt sein. Wir sind hier alle recht kritische Verbraucher und würden auch gucken und darüber fallen und sagen: Was ist denn das? Was steckt dahinter? Wie glaubwürdig ist das? Aber sie wollen ja die breite Mitte erreichen. Und da denke ich schon, dass man, so ähnlich wie bei Acrylamid, über die Tagesschau und über die Privatsender gehen muss. Also wirklich eine Massenverbreitung herstellen muss. Also so ein Flyer allein...
- P9: Und verständlich! Verständlich muss es sein!
- P8: Meine Kinder hören zum Beispiel auch ganz viel Enjoy Radio. Und manchmal bin ich ganz erstaunt, was die auch so an Wissen hinein geben in ihre Beiträge. Die thematisieren zum Beispiel immer religiöse Feiertage. Dass die dann in eine Innenstadt gehen und fragen: „Was ist der Sinn von den heiligen drei Königen?“ Sicherlich, da kommen dann immer die schrägen Antworten, aber so kann man unterschwellig auch Wissen den jungen Leuten beibringen. Man muss da erfinderisch sein, wenn man wirklich möchte, dass das durchschlagend kommt. Aber ich finde schon, das muss mit sehr viel Selbstbewusstsein und breitem Kreuz angegangen werden. Denn es ist ein sehr wichtiges Thema. Viele Erkrankungen hängen sicherlich mit so einer Geschichte zusammen, von denen man heute noch gar nichts ahnt. Das ist ernst, das ist wichtig. Und das sollte schon auf eine ganz, ganz breite Basis gestellt werden.
- I: Und sie fänden es dann auch wirklich so angemessen, dass man es in diesem großen Rahmen macht? Obwohl ja die Gesundheitsrisiken ja gar nicht mal so riesengroß sind für einen Erwachsenen?

- P8: Ja, weil ich einfach unterstelle, dass wir heute noch gar nicht wissen, was an Schädigungen entsteht aufgrund von Mykotoxin-Belastungen. Das ist einfach der Grund. Das ganze Gebiet ist ganz, ganz jung. Ich selber weiß seit zwanzig Jahren davon. Und ich denke, wenn es Mittel gibt, das weiter zu vertiefen, also Geldmittel und Forschungsmittel, dann können sicherlich auch zukünftig noch viele Rätsel gelöst werden. Wo man heute auch noch nicht weiß, woher diese oder jene Erkrankung kommt. Wer weiß, was da noch alles begraben liegt. Und insofern habe ich auch ganz großen Respekt vor diesen Schimmelpilzen und ich denke, dass da auch noch ganz viel entdeckt werden kann.
- P6: Aber das eine ist ja, Geld für das Marketing auszugeben, um den Verbraucher zu sensibilisieren, und das andere ist, Geld auszugeben, um das weiter voran zu treiben und zu untersuchen. Und ich weiß, wie teuer Fernsehwerbung ist. Und ich denke, dass es unheimlich viel Geld kosten würde. Wenn man mit dem Geld erst einmal weiter untersucht und herausfindet, inwiefern das auch im Vergleich zu anderen Giften schädlich ist und das dann publik machen würde, das würde wahrscheinlich auch Sinn machen. Aber ich bin da auch zu sehr Laie um das zu beurteilen.
- P8: Ich habe auch nur gesagt, was ich mir wünsche. Ob das realistisch ist, steht außer Frage. Ich finde das Thema ganz wichtig und damit gut. Dass es da Bedenken und Einschränkungen gibt, das ist völlig klar.
- P6: Aber aus meiner Sicht wäre es noch wichtiger, herauszufinden, wie gefährlich es jetzt für die Kinder ist. Weil die Erwachsenen sind ja ein bisschen außen vor.
- I: Wenn man jetzt eine Berichterstattung in den Medien machen würde, besteht dann nicht auch irgendwo die Gefahr, dass eine Art Panik ausbricht?
- P8: Erst einmal ist alles ganz giftig und gefährlich, und dann ebbt das wieder ab. Und dann wird es vergessen.
- P9: Dann kommt wieder was Neues. Und dann geht es von vorne los.
- P6: Also wegen der Feinstaubdiskussion sind wir ja auch noch immer Auto gefahren.
- I: Okay. Damit sind wir am Ende unserer Diskussionsrunde. Ich danke Ihnen allen noch mal recht herzlich und wünsche einen guten Heimweg!