



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Fakultät Life Sciences

Studiengang Ökotrophologie

Bachelorarbeit

Das Angebot an laktosefreien Produkten aus Verbrauchersicht

Vorgelegt von:

Kathleen Schmidt



Betreuende/r Prüfer/-in (HAW)

Prof. Dr. Christoph Wegmann

Betreuende/r Zweitprüfer/-in (HAW)

Prof. Dr. Christine Behr-Völtzer

Ort und Tag der Abgabe: Hamburg, 24.08.2012

Vorwort

Ein Jahr. Ein Jahr verging, in dem nicht wusste, was mit mir beziehungsweise meinem Körper los war. Im Dezember 2011 fühlte ich mich plötzlich antriebslos, matt und litt an Bauchschmerzen. Ein Infekt vielleicht. Das geht vorbei. Doch statt der erhofften Besserung kamen neue Symptome hinzu. Nach eigener Recherche stand für mich bald fest: Ich leide an einer Nahrungsmittelunverträglichkeit. Ich war in Selbsthilfeforen unterwegs, stellte fixe Selbstdiagnosen und versuchte es mit etlichen Eliminationsdiäten, um selbst auszutesten, welche Lebensmittel eventuell problematisch sind. Tests auf Laktose- und Fruktoseintoleranz, Zöliakie, Histaminintoleranz sowie eine Magen- und Darmspiegelung folgten mit dem immer gleichen Ergebnis: negativ. Letztendlich musste ich mir eingestehen, dass ich sehr stressanfällig bin und bei den kleinsten Problemen mit Symptomen eines Reizdarm-/Reizmagensyndroms reagiere. Seit ich mir dessen bewusst bin und eine organische Ursache ausgeschlossen wurde, geht es mir deutlich besser und ich bin wieder ICH. In diesem Jahr habe ich allerdings auch erlebt, wie es sich anfühlen muss, von einer Nahrungsmittelunverträglichkeit wie der Laktoseintoleranz betroffen zu sein. Der Einkauf dauerte doppelt so lange wie normal, da ich jede Zutatenliste durchgehen musste. Und es ist wirklich erstaunlich, in wie vielen Produkten sich Milchzucker versteckt. Auch finanziell litt ich unter der Situation, da die Produkte zum Teil unverschämte teuer waren. Aber ich kaufte sie – dachte dabei aber häufig: Wieso muss ich jetzt mehr zahlen als andere? Doch genau diese Art von Gedanken brachte mich auf die Idee für diese Bachelorarbeit.

An dieser Stelle möchte ich meinem Betreuer Herrn Prof. Dr. Wegmann dafür danken, dass er es mir ermöglicht hat, mein Thema umzusetzen sowie für seine fachliche Unterstützung und die wertvollen Anregungen, die wesentlich zum Gelingen der Arbeit beigetragen haben. Ebenfalls ein herzliches Dankschön an meine Zweitprüferin Frau Prof. Dr. Behr-Völtzer. Und nicht zu vergessen: Danke meine Unimiezen! Bei unseren wöchentlichen Mädelsabenden konnte ich wenigstens einmal abschalten und die Bachelorarbeit für einige Stunden vergessen.

Der größte Dank gilt jedoch meinem Freund André, der mich trotz der aktuellen Entfernung von 7342,552 km jeden Tag motivieren konnte und unterstützt hat. Sein Glück: dass er mich während der „heißen Phase“ der Bachelorarbeit nicht ertragen musste.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1	Einleitung	6
1.1	Problemstellung	6
1.2	Zielsetzung, Forschungsfragen und Forschungsdesign	7
1.3	Aufbau der Arbeit	8
2	Laktoseintoleranz	9
2.1	Pathogenese	9
2.2	Ätiologie	10
2.3	Prävalenz	11
2.4	Klinik	12
2.5	Diagnostik	13
2.6	Therapie	14
3	Laktosefreie Lebensmittel	16
3.1	Vorkommen von Laktose in Lebensmitteln	16
3.1.1	Deklaration von Laktose in Lebensmitteln	17
3.1.2	Versteckte Laktose in Lebensmitteln	18
3.2	Laktosefreie Produkte	18
3.2.1	Herstellungsverfahren	18
3.2.2	Deklaration laktosefreier Produkte	19
3.2.3	Hersteller und Produkte in Deutschland	20
3.2.4	Distribution	21
3.3	Preisvergleich laktosehaltige versus laktosefreie Produkte	22
4	Zusammenfassung und aktuelle Studienlage	25
5	Empirische Datenerhebung	27
5.1	Forschungsfragen	27
5.2	Darstellung des Studiendesigns	28

5.3	Aufbau des Fragebogens	30
5.4	Pretest.....	34
5.5	Auswertung	34
5.5.1	Auswertung I: Personen, die keine laktosefreien Produkte kaufen	35
5.5.2	Auswertung II: Personen, die laktosefreie Produkte kaufen	37
6	Diskussion und Schlussbetrachtung	50
6.1	Diskussion der Ergebnisse	50
6.2	Neue Erkenntnisse und Fragestellungen	53
6.3	Diskussion der Methode.....	55
7	Zusammenfassung / Abstract	57
7.1	Zusammenfassung (deutsch).....	57
7.2	Abstract (englisch)	58
8	Literaturverzeichnis	59
	Eidesstattliche Erklärung	66

Anhangsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Aufbau und Struktur von Laktose	9
Abbildung 2 Geografische Verteilung der Laktoseintoleranz.....	12
Abbildung 3 Produktbeispiel aus dem LAC-Sortiment.....	21
Abbildung 4 Auswertung I Frage 4	36
Abbildung 5 Auswertung II Frage 1.....	38
Abbildung 6 Auswertung II Frage 2.....	39
Abbildung 7 Auswertung II Frage 5.....	40
Abbildung 8 Auswertung II Frage 6.....	41
Abbildung 9 Auswertung II Frage 7.....	41
Abbildung 10 Auswertung II Frage 8.....	42
Abbildung 11 Auswertung II Frage 9 und 10.....	43
Abbildung 12 Auswertung II Frage 12.....	45
Abbildung 13 Auswertung II Frage 13.....	46
Abbildung 14 Auswertung II Vergleich Benachteiligung versus Preisniveau.....	47
Abbildung 15 Auswertung II Frage 14.....	48
Abbildung 16 Auswertung II Frage 16.....	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Übersicht über diagnostische Verfahren zur Bestimmung einer Laktoseintoleranz.....	13
Tabelle 2 DGCh-Kriterien zur Kennzeichnung laktosereduzierter Produkte.....	19
Tabelle 3 Butter im Preisvergleich	23
Tabelle 4 Demografische Daten der Stichprobe in der Übersicht.....	37
Tabelle 5 Auswertung II Frage 11	44

1 Einleitung

Das einleitende Kapitel umfasst die Erläuterung der Problemstellung und dient der Darstellung von Zielsetzung und Forschungsdesign. Darüber hinaus wird ein Überblick über den Aufbau der vorliegenden Arbeit gegeben.

1.1 Problemstellung

Weltweit ist die Laktoseintoleranz das am häufigsten auftretende Enzymmangelsyndrom, dem eine Resorptionsstörung des Milchzuckers Laktose zugrunde liegt. Mehr als 50 % der Weltbevölkerung sind davon betroffen (Stein, Lembcke, 2006, S.815). In Deutschland sind rund 13-14 % der Menschen laktoseintolerant (Ledochowski, Bair, Fuchs, 2003, S.7) und reagieren nach dem Verzehr von Milch- und Milchprodukten mit den für die Erkrankung typischen, passageren Symptome wie Blähungen, Bauchschmerzen oder auch Diarrhöen (Körner, Schareina, 2010, S.26). Die diätetische Therapie besteht grundsätzlich in der Reduktion von laktosehaltigen Lebensmittel (Koletzko, Koletzko, 2006). Aus diesem Grund wurden spezielle, laktosefreie beziehungsweise laktosereduzierte Milchprodukte entwickelt, die von den Betroffenen in der Regel gut toleriert werden.

In den letzten Jahren hat sich das Angebot an laktosefreien Spezialprodukten im Handel zusehends erweitert. Vor nunmehr elf Jahren brachte beispielsweise die Firma OMIRA (Oberland-Milchverwertung Ravensburg GmbH) die ersten laktosefreien Produkte auf den deutschen Markt und die Produktpalette wächst seither kontinuierlich (Druck, 2011).

Laut der Gesellschaft für Konsumforschung (kurz: GfK) wurden in der ersten Hälfte des Jahres 2007 bereits 14 214 Tonnen an laktosefreien Lebensmitteln verkauft. Die Zahl stieg in den Folgejahren stetig an und erreichte im ersten Halbjahr 2011 einen Wert von 43 540 Tonnen. Von 2007 bis 2011 haben sich die Ausgaben für laktosefreie Produkte mehr als verdoppelt und stiegen von 20.491 Euro auf 55.200 Euro. Auch die Zahl der Haushalte, die laktosefreie Produkte kaufen wächst rapide an mit steigender Tendenz (Gesellschaft für Konsumforschung Panel Services, 2011).

Neben laktosefreier Milch und Milchmischgetränken findet sich in den Supermarktregalen eine Vielzahl an verschiedensten Lebensmitteln diverser Hersteller mit einem reduzierten Laktosegehalt wie Joghurt, Käse oder Süßigkeiten. Auch in zahlreichen Drogerieketten werden diese Spezialprodukte mittlerweile vertrieben. Selbst Discounter wie Lidl und Aldi ziehen nach und bieten inzwischen laktosefreie Standardprodukte der weißen Linie wie Milch und Sahne zu Discountpreisen an.

Vor diesem Hintergrund soll im Rahmen dieser Bachelorarbeit untersucht werden, inwieweit das aktuelle Angebot an laktosefreien Produkten im deutschen Lebensmittel-einzelhandel die Anforderungen und Bedürfnisse der Betroffenen erfüllt.

1.2 Zielsetzung, Forschungsfragen und Forschungsdesign

Der Hauptfokus der vorliegenden Arbeit liegt auf der Einschätzung Betroffener einer Laktoseintoleranz in Hinblick auf das laktosefreie Produktsortiment. Ich möchte erfahren, wie die Zielgruppe die Entwicklung des Marktsegments betrachtet und ob sie mit dem Angebot, den Preisen sowie dem Preis-Leistungsverhältnis der angebotenen Produkte zufrieden sind. Daraus ergeben sich folgende konkrete Forschungsfragen:

- (1) Sind die von einer Laktoseintoleranz betroffenen Personen mit dem Angebot an laktosefreien Produkten ausreichend versorgt? Welche Produkte fehlen den Betroffenen aktuell noch in der Produktpalette?*
- (2) Fühlen sich laktoseintolerante Personen durch ihre Erkrankungen in Hinblick auf das Preis-Leistungsverhältnis gegenüber laktosetoleranten Menschen benachteiligt?*
- (3) Werden die Preise von den betroffenen Verbrauchern als angemessen angesehen? Steht das Gefühl der Benachteiligung eventuell in Bezug zum subjektiven Preisempfinden?*

Im Rahmen der Primärforschung sollen die Betroffenen in einer Online-Umfrage mittels Fragebogen, die in diversen Selbsthilfeforen für Laktoseintoleranz freigeschaltet wurde, eine subjektive Einschätzung darüber geben, ob sie sich im Vergleich zu laktosetoleran-

ten Menschen mit dem Produktangebot hinreichend versorgt oder gar benachteiligt fühlen. Die Fairness oder auch Equity-Theorie von Adams bildet den theoretischen Hintergrund dieser Annahme. Laut dieser neigen alle Menschen dazu das eigene Input-Outcome-Verhältnis mit dem anderer Personen zu vergleichen und es als gerecht (Equity) oder ungerecht (Inequity) einzustufen (zitiert nach Adams, 1965 in Stock-Homburg, 2011, S.67). Demzufolge wäre es möglich, dass sich laktoseintolerante Personen mit gesunden Menschen vergleichen und gegebenenfalls ein Gefühl von Ungerechtigkeit (zum Beispiel in Hinblick auf das Preis-Leistungs-Verhältnis) verspüren.

1.3 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit lässt sich grob in zwei große Teile gliedern – einen theoretischen, welcher Kapitel 2 bis 3 umfasst und einen empirischen, zu dem in Kapitel 4 übergeleitet wird. Der Empirieteil selbst beginnt in Kapitel 5 und endet im Folgekapitel mit der Diskussion und Schlussbetrachtung.

Der Theorieteil stellt die Basis für die Empirie dar, da zunächst die grundlegenden Fakten zur Laktoseintoleranz beschrieben werden (Kapitel 2) und ein Überblick über laktosefreie Lebensmittel beziehungsweise laktosefreie Produkte (Kapitel 3) gegeben wird. Im dritten Kapitel geht es zunächst um den natürlichen Laktosegehalt sowie versteckte Laktose in Lebensmitteln. Anschließend rücken die laktosefreien Produkte und deren Herstellung, Hersteller und Deklaration in den Vordergrund. Dieses Kapitel wird mit einem Preisvergleich zwischen laktosefreien und laktosehaltigen Produkten, der eigens für diese Arbeit durch eine Supermarktbegehung erhoben wurde abgeschlossen. Kapitel 4 beschäftigt sich mit der aktuellen Studienlage und zeigt die Notwendigkeit einer empirischen Datenerhebung im Rahmen der Primärforschung. In Kapitel 5 geht es dann um die Darstellung des Studiendesigns, die Erläuterung des zur Datenerhebung eingesetzten Fragebogens sowie die Auswertung der Umfrageergebnisse. Kapitel 6 schließt mit der Diskussion und Schlussbetrachtung ab.

2 Laktoseintoleranz¹

Eine Laktoseintoleranz beruht auf der Unfähigkeit des Organismus, Laktose im Dünndarm zu hydrolysieren. Grund dafür ist das völlige Fehlen oder nur unzureichende Mengen an dem Enzym Laktase (Shukla, 1997). Diese, auf einen Enzymdefekt zurückzuführende Unverträglichkeit (Ledochowski, Bair, Fuchs, 2003), ist abzugrenzen von einer echten (Nahrungsmittel-) Allergie, bei welcher der Patient spezifische, immunologisch vermittelte Abwehrreaktionen gegen Lebensmittelinhaltsstoffen entwickelt (Kasper, 2009, S.209) Um die Vorgänge, die zur einer Laktoseintoleranz führen, zu verdeutlichen, werden im nachfolgenden Abschnitt die Funktionsweisen von Laktose und Laktase genauer betrachtet.

2.1 Pathogenese

Laktose (Milchzucker) nimmt innerhalb der verschiedenen Kohlenhydrate eine Sonderstellung ein, da sie ausschließlich in der Milch von Säugetieren zu finden ist. Es ist ein β -1-4-glykosidisch verbundenes Disaccharid, welches sich aus den beiden Monosacchariden Glukose und Galaktose zusammensetzt (Sieber, Stransky, de Vrese, 1997) und in Abbildung 1 anhand der Strukturformeln dargestellt ist.

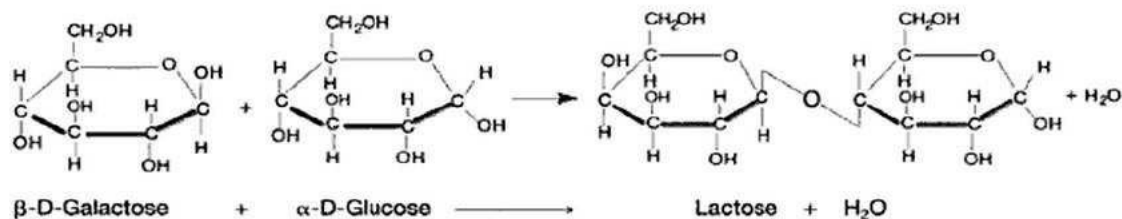


Abbildung 1 Aufbau und Struktur von Laktose

Quelle: Töpel, 2004, S. 93

¹ Hinsichtlich der Terminologie herrscht in Bezug auf die Laktoseintoleranz eine gewisse Uneinigkeit. Im Englischen werden unter anderem *lactose maldigestion* und *lactose intolerance* differenziert (Sieber, Stransky, de Vrese, 1997). Bei dem beschreibt die unzureichende Digestion von Laktose im Dünndarm, aufgrund eines Laktasemangels. Solange das Fehlen der Laktase jedoch keine Beschwerden verursacht, spricht man von einer Laktosemaldigestion. Erst wenn dyspeptische Symptome wie abdominale Beschwerden, Flatulenz oder Durchfall nach dem Verzehr von Milch und Milchprodukten auftreten, bezeichnet man dies als Laktoseintoleranz (Ledochowski, Bair, Fuchs, 2003). Daher wird zur sprachlichen Vereinfachung im Folgenden immer der Terminus Laktoseintoleranz verwendet.

Laktose stellt für Säuglinge in den ersten Lebenswochen die Hauptkohlenhydratquelle dar (Töpel, 2004, S.85). Kohlenhydrate können jedoch nur in Form ihrer Einfachzucker resorbiert werden (Kasper, 2009, S.5). Laktose selbst kann die Dünndarmwand nicht passieren und muss daher in seine Monosaccharide gespalten werden (Höffeler, 2009). Bei dem laktosespaltenden Enzym handelt es sich um eine β -Galaktosidase, der Laktase-Phlorizin Hydrolase kurz LPH (Vesa, Marteau, Korpela, 2000), die im Bürstensaum der Enterozyten im Dünndarm lokalisiert ist. Die Laktaseaktivität lässt sich bereits pränatal ab der achten Schwangerschaftswoche in der Dünndarmschleimhaut des Embryos nachweisen. Im Verlauf steigt sie weiter an und erreicht zum Zeitpunkt der Geburt ihr Maximum. Postnatal verringert sich die Laktaseproduktion stetig und die Aktivität sinkt (Höffeler, 2009). Normalerweise wird die mit der Nahrung aufgenommene Laktose von der Laktase in Glukose und Galaktose gespalten. Die Monosaccharide gelangen dann über Na^+ -Symport-Carrier in die Enterozyten und werden von dort weiter in die Blutbahn transportiert (Höffeler, 2009). Fehlt das laktosehydrolysierende Enzym Laktase oder ist es nur in geringer Menge vorhanden, gelangt die Laktose ungespalten in den Dickdarm. Daraus resultiert eine osmotische Bindung von Wasser im Darmlumen, was Durchfälle begünstigt. Des Weiteren wird die Laktose beim Übergang in den Dickdarm bakteriell verstoffwechselt, beziehungsweise vergoren (Keller, 2011). Die dabei entstehenden Fermentationsprodukte wie Wasserstoff, Kohlendioxid und kurzkettige Fettsäuren sind der Grund für die Entstehung der klassischen Symptome (siehe 2.4 Klinik) einer Laktoseintoleranz (Ledochowski, Bair, Fuchs, 2003).

2.2 Ätiologie

Je nach Ursache unterscheidet man drei Formen der Laktoseintoleranz, die im Folgenden näher erläutert werden.

Beim kongenitalen Laktasemangel handelt es sich um eine seltene, autosomal-rezessiv vererbte Form von gastrointestinaler Funktionsstörung, dem ein völliges Fehlen der Laktaseaktivität von Geburt an zugrunde liegt (Rusynyk, Still, 2001). Nach dem ersten Kontakt mit der Muttermilch (oder entsprechenden, laktosehaltigen Milchersatzprodukten für Säuglinge) reagiert der Organismus aufgrund der hohen Konzentration an nicht absorbierten Laktose mit wässrigem Durchfall (Järvelä u. a., 1998).

Die zweite Form der primäre (hereditärer) Laktasemangel ist die häufigste Ursache für die Entstehung einer Laktoseintoleranz (Kerber, Oberkanins, Ledochowski, 2010, S.442). Gleichzeitig ist dies für die meisten Menschen weltweit der normale, physiologische Zustand. Die intestinale Laktaseaktivität erreicht kurz vor der Geburt ihr Maximum und reduziert sich zwischen dem dritten und fünften Lebensjahr sukzessiv (Koletzko, Koletzko, 2006). Die Anzahl von (nicht) laktasepersistenten Menschen variiert in verschiedenen ethnischen Populationen siehe Kapitel 2.3 (Heyman, 2006).

Der sekundäre Laktasemangel wiederum tritt als Folge einer Mukosaschädigung oder Vil-lusatrophie im Rahmen verschiedener Grunderkrankungen, wie zum Beispiel Zöliakie oder Morbus Crohn, auf (Körner, Schareina, 2010, S. 25). Diese Form ist unabhängig von Alter und Ethnie und beschreibt einen vorübergehenden Zustand (Shukla, 1997), bei dem die Reduktion der Resorptionsfläche im Darm zu einer Einschränkung der funktionellen Laktaseaktivität führt (Rusynyk, Still, 2001). Wird die ursächliche Erkrankung erfolgreich therapiert, können sich der Laktasemangel und die Beschwerden zurückbilden (Stein, Lembcke, 2006, 816).

2.3 Prävalenz

Weltweit leiden etwa 75 % der Menschen an einem hereditären Laktasemangel (Koletzko, Koletzko, 2006). Dabei gibt es jedoch große geografische sowie ethnische Unterschiede. Einige Bevölkerungsgruppen weisen eine lebenslange Laktaseaktivität auf, wohingegen sich die Laktaseproduktion bei anderen im Verlauf des Lebens reduziert und sich schließlich in einer Laktoseintoleranz manifestiert (Höffeler, 2009). Abbildung 2 gibt einen Überblick über die Häufigkeitsverteilung der Bevölkerungsgruppen, die Laktose tolerieren. Charakteristisch ist ein Nord-Süd-Gefälle im Rahmen der geographischen Verteilung. Im Norden und Nordwesten Europas sind nur 3-8% der Menschen von dem Laktasemangel betroffen, gen Süden (Italien und Türkei) steigt die Zahl auf 70% an. In Südostasien und weiten Teilen Afrikas wiederum sind fast 100% der Menschen laktoseintolerant (Gudmand-Hoyer, 1994).

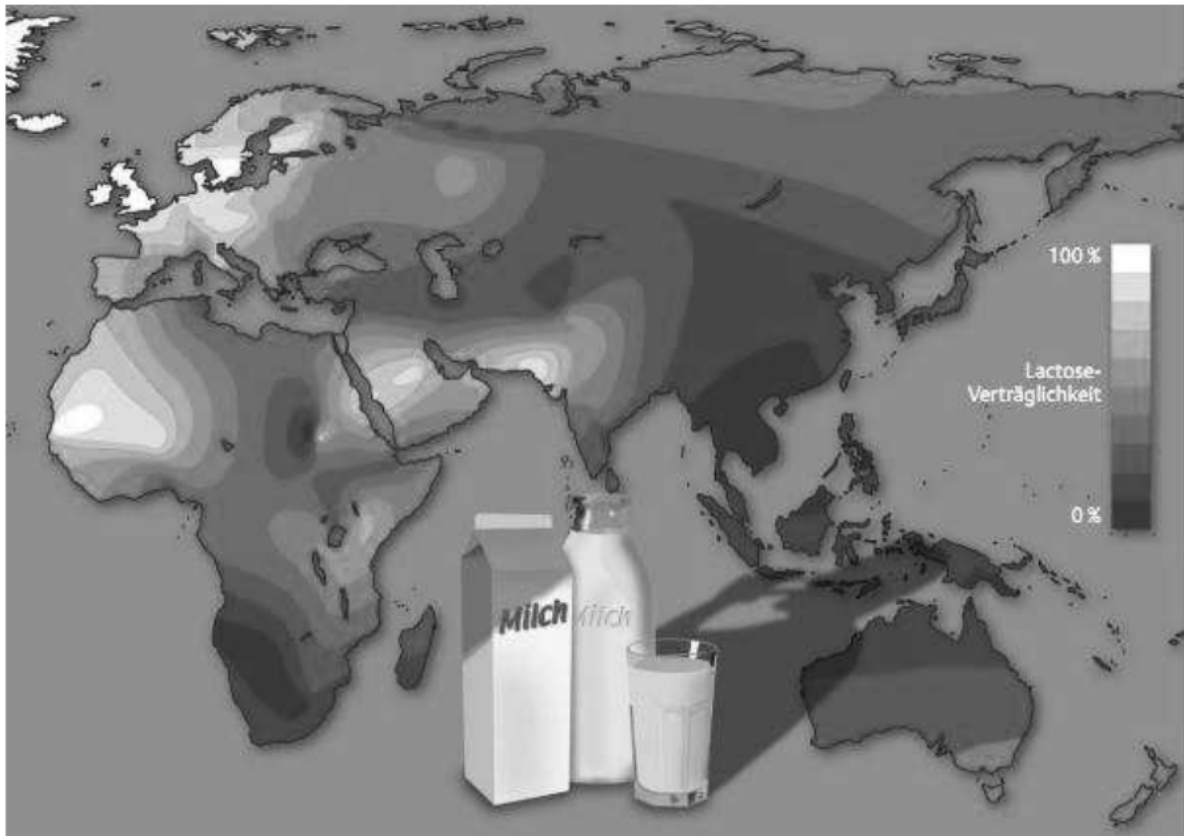


Abbildung 2 Geografische Verteilung der Laktoseintoleranz
 Quelle: Höffeler, 2009

In Deutschland sind rund 10-20% der Bevölkerung betroffen (Keller, 2011), wobei die Tendenz aufgrund von Zuwanderungen aus dem Mittelmeerraum steigt und mit einer Inzidenz von rund 25% gerechnet werden muss (Ledochowski, Bair, Fuchs, 2003).

2.4 Klinik

Es gibt eine Vielzahl an unterschiedlichen Symptomen, die im Rahmen einer Laktoseintoleranz auftreten können und nur schwer von denen anderer Kohlenhydratunverträglichkeiten abzugrenzen sind. Führend sind gastrointestinale Beschwerden wie Meteorismus, Flatulenz, Bauchschmerzen, Diarrhöen oder Übelkeit nach dem Essen (Körner, Schareina, 2010, S. 26). Grund für die Entstehung dieser Symptomatik sind die Fermentationsprodukte, die aus der bakteriellen Zersetzung nicht resorbierter Laktose im Dickdarm resultieren. Hervorzuheben ist hier das Kohlenstoffdioxid, welches die Blähungen verursacht. Des Weiteren entstehen kurzkettige Fettsäuren, wie Essig-, Butter- und Propionsäure, die aufgrund ihrer osmotischen Wirkung Wasser in das Darmlumen ziehen und osmotische Diarrhöen auslösen können. Auch Wasserstoff entsteht bei der Vergärung der Laktose, verur-

sacht aber keine der genannten Beschwerden (Ledochowski, Bair, Fuchs, 2003). Daneben können auch eine Reihe unspezifischer Symptome auf eine Laktoseunverträglichkeit hindeuten wie Müdigkeit, Schlaf- und Konzentrationsstörungen sowie Schwindelgefühle. In der Regel treten die Symptome nach 30 Minuten bis zu 4 Stunden nach dem Verzehr von Milch oder Milchprodukten auf (Körner, Schareina, 2010, S.26). Das Ausmaß der Beschwerden hängt im Wesentlichen von der Menge der aufgenommenen Laktose und der individuellen Kompensationskapazität der Darmflora ab (Koletzko, Koletzko, 2006). Weitere Faktoren, die Einfluss auf den Schweregrad der Beschwerdesymptomatik haben, sind die Dünndarmtransitzeit, die individuelle Laktaserestaktivität sowie die Dauer der Magenentleerung (Körner, Schareina, 2010, S.27)

2.5 Diagnostik

Liegt der Verdacht auf eine Laktoseintoleranz vor, stehen eine Reihe von diagnostischen Verfahren zur Verfügung. Im Rahmen dieser Bachelorarbeit ist die Diagnostik jedoch nicht relevant und wird der Vollständigkeit halber lediglich kurz angeschnitten. Tabelle 1 gibt einen groben Überblick über die allgemein angewandten Messmethoden.

I Klinische Symptome nach Laktose-Exposition
<ul style="list-style-type: none"> • Laktosebelastungstest • Laktose-Score
II Labormethoden
<p>A) Invasive Methoden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biopsie (Disaccharidasen in der Mukosa) • Perfusionsstudien im Darm <p>B) Röntgenuntersuchung</p> <p>C) Stuhltests</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stuhl pH-Test, reduzierende Substanzen, Papierchromotographie <p>D) Laktosetoleranztests</p> <p>a) Atemtests</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasserstoff-Atemtest (H₂-Atemtest) • Radioaktivität nach ¹⁴C-Laktose • ¹³CO₂ nach ¹³CO-Laktose <p>b) Blutuntersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gentest <p>c) Urintests</p>

Tabelle 1 Übersicht über diagnostische Verfahren zur Bestimmung einer Laktoseintoleranz

Quelle: nach Arola, 1994

Der H₂-Atemtest (Wasserstoff-Atemtest) ist die am häufigsten verwendete Methode zur Bestimmung einer Laktoseintoleranz (Di Camillo u. a., 2006) und gilt mittlerweile als Goldstandard (Kerber, Oberkanins, Ledochowski, 2010, S. 445). Beim Übergang von ungespaltener Laktose in das Kolon wird aufgrund der bakteriellen Fermentation unter anderem Wasserstoff freigesetzt und über die Atemluft abgegeben, sodass der Anstieg der Wasserstoffkonzentration in der Expirationsluft gemessen werden kann (Scrimshaw, Murray, 1988). Ein Anstieg der gemessenen Wasserstoffkonzentration über einen Wert von 20 ppm² nach ungefähr 60 Minuten gilt als sicheres Indiz für das Vorliegen einer Laktoseintoleranz (Heyman, 2006).

2.6 Therapie

In erster Linie besteht die Behandlung einer Laktoseintoleranz in der Einschränkung beziehungsweise Anpassung der aufgenommenen Menge an Laktose im Rahmen der individuellen, intestinalen Toleranz (Stein, Lembcke, 2006, S.816). Daher beginnt die diätetische Therapie für den Patienten immer mit dem Austesten seiner individuell verträglichen Laktosemenge. Dazu wird zunächst für einen Zeitraum von vier bis sechs Wochen eine *laktosefreie Diät* eingehalten. Im Anschluss können stufenweise laktosearme Lebensmittel und solche mit einem mittleren Gehalt an Laktose hinzugefügt und auf ihre Verträglichkeit hin ausgetestet werden (Kerber, Oberkanins, Ledochowski, 2010, S.446). Es sollte während dieser *streng laktosefreien (laktosearmen)* Diätphase nicht mehr als 1 g Laktose pro Tag konsumiert werden (Lückerath, Müller 2011, S.190). Es empfiehlt sich am Anfang der Testphase nur einzelne Milchprodukte in kleinen Portionen zu verzehren und zusätzlich ein Ernährungs- und Symptomtagebuch zu führen (Körner, Schareina, 2010, S.220). Die meisten Patienten tolerieren eine bestimmte Menge an Laktose recht gut, sodass die Umstellung auf eine *laktosearme Kost* (8-10 Gramm pro Tag) ausreicht, um eine anhaltende Beschwerdefreiheit zu erzielen (Stein, Lembcke, 2006, S.816). Personen mit einem ausgeprägten Laktasemangel hingegen reagieren sehr empfindlich auf bereits kleine Mengen Laktose und müssen ganz auf Milch und Milchprodukte verzichten (Biller, 2008, S.126).

² parts per million - entsprechend mg Wirkstoff/kg Lebensmittel (Baltes, 2000, S.195)

Im Rahmen der Therapie können zusätzlich Laktasepräparate in Form von Tabletten, Kapseln, Pulvern oder ähnlichem eingenommen werden, um die Verträglichkeit laktosereicher Speisen zu verbessern (Stein, Lembcke, 2006, S.816).

Weiterhin können auch Produkte mit einem reduzierten Laktosegehalt wie laktosefreie Milch oder Joghurt auf dem Speiseplan stehen. Um eine Unterversorgung mit kritischen Nährstoffen wie Calcium, Vitamin D und B2 sowie Eiweiß zu verhindern, empfiehlt sich der Verzehr solcher Spezialprodukte (Biller, 2008, S.126). Dennoch muss eingeräumt werden, dass die aktuelle Datenlage die Effektivität von Produkten mit einem Laktosegehalt von 0 bis 2 Gramm Laktose pro 100 Milliliter in Hinblick auf eine Beschwerdebesserung nicht eindeutig belegen kann (Keller, 2011).

Im folgenden Kapitel liegt der Fokus auf den bereits erwähnten, laktosefreien Spezialprodukten inklusive Herstellung und einem Preisvergleich zu entsprechenden laktosehaltigen Pendanten. Im Vorfeld wird jedoch auch der natürliche Laktosegehalt von Milch- und Milchprodukten näher betrachtet, um herauszufinden, welche Mengen an Laktose sie enthalten und ob es für Betroffene überhaupt sinnvoll, beziehungsweise nötig ist, in jedem Fall auf laktosefreie Produkte zurückzugreifen.

3 Laktosefreie Lebensmittel

Da laktoseintolerante Personen im Rahmen einer laktosefreien- beziehungsweise armen Diät weitestgehend auf Milch und Milchprodukte verzichten müssen, besteht die Möglichkeit, auf laktosefreien Ersatzprodukte zurückzugreifen. Im folgenden Kapitel wird der Fokus jedoch zunächst auf den natürlichen Laktosegehalt bestimmter Nahrungsmittel gelegt, um herauszufinden, ob es wirklich bei allen Milchprodukten von Nöten ist, eine laktosefreie Alternative anzubieten, beziehungsweise zu kaufen. Im Anschluss werden dann Herstellung und Distribution sowie die gesetzlichen Regelungen in Bezug auf die Auslobung laktosefreier Produkte näher erläutert. Am Ende des Kapitels erfolgt ein exemplarischer Preisvergleich zwischen laktosefreien und laktosehaltigen Produkten.

3.1 Vorkommen von Laktose in Lebensmitteln

Grundsätzlich wird der Laktosegehalt eines Lebensmittels wie folgt klassifiziert:

- Laktose- und milchfreie Lebensmittel (alle Lebensmittel wie Fisch, Obst oder Gemüse, die keine Milchbestandteile enthalten)
- Fast laktosefrei (unter 1 g Laktose/100 g Lebensmittel)
- Mittlerer Laktosegehalt (1-4,5 g Laktose/100 g Lebensmittel)
- Laktosereiche Lebensmittel (über 4,5 g Laktose/100 g Lebensmittel)
(Kerber, Oberkanins, Ledochowski, 2010, S.447)

100 Milliliter Kuhmilch enthalten 4,7-4,8 Gramm Laktose. Milch stellt die Basis für die Herstellung diverser Produkte wie Butter oder Käse dar. Schafsmilch (4,7 g Laktose/100 g) oder Ziegenmilch (4,2 g Laktose/100 g) haben einen ähnlich hohen Laktosegehalt und sind demnach für laktoseintolerante Personen ebenfalls nicht zum Verzehr geeignet (Körner, Schareina, 2010, S.223). Je nach Art des Herstellungsverfahrens weisen aus Milch hergestellte Produkte allerdings einen sehr unterschiedlichen Gehalt an Laktose auf. So werden bei der Herstellung einiger Sauermilchprodukten Bakterien eingesetzt, welche die Laktose im Verlauf der Gärung aufspalten, was den Restlaktosegehalt im Endprodukt auf ein Minimum reduzieren kann (Ledochowski, Bair, Fuchs, 2003). Des Weiteren setzen die ent-

haltenen Milchsäurebakterien (*Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*) im Produkt selbst noch Laktase frei, was die inraintestinale Verdauung verbessert und die Produkte für laktoseintolerante Personen in der Regel gut verträglich macht (Stein, Lembcke, 2006, S.816). Weich-, Hart- und Schnittkäse sind je nach Reifungsdauer und Gehalt an Trockenmasse fast laktosefrei. Auch Butter enthält von Natur aus nur 0,7 Gramm Laktose je 100 Gramm. Milchpulver hingegen, welches vielen industriell verarbeiteten Lebensmitteln aufgrund technologischer Vorteile zugesetzt wird, weist einen extrem hohen Laktosegehalt (50 g Laktose/100 g) auf (Körner, Schareina, 2010, S.223f). 50-75 % der Betroffenen können jedoch eine bestimmte Milchzuckergehalt tolerieren und reagieren erst ab einer Menge von 12 Gramm täglich (entspricht 240 ml Milch) mit Beschwerden (Koletzko, Koletzko, 2006). Werden bestimmte Milch- oder Milchprodukte über den Tag verteilt konsumiert oder in Kombination mit anderen Nahrungsmitteln aufgenommen, verbessert dies die Verträglichkeit (Scrimshaw, Murray, 1988).

3.1.1 Deklaration von Laktose in Lebensmitteln

Seit November 2005 regelt die die EU-Richtlinie 2003/89/EG (2007 ergänzt durch die Richtlinie 2006/142/EG) die Kennzeichnung von Allergenen in allen Mitgliedsländern der EU. Sie wurde in Deutschland in die *Die Verordnung über die Kennzeichnung von Lebensmitteln* (Lebensmittelkennzeichnungsverordnung - LMKV) integriert. Demnach müssen Zutaten, die häufig Auslöser von Nahrungsmittelallergien- oder Unverträglichkeiten derzeit insgesamt 14 an der Zahl vom Hersteller in der Zutatenliste oder im Produktnamen verpackter Lebensmittel deklariert werden (Körner, Schareina, 2010, S.99). Auch alle allergen wirkenden Verarbeitungsprodukte dieser 14 Allergene sowie die bei der Produktion eingesetzten Hilfsstoffe unterliegen der Kennzeichnungspflicht. Die zu deklarierenden Zutaten (und daraus hergestellte Erzeugnisse) finden sich im Anhang III a der Verordnung 2003/89/EG und umfassen neben Milch zum Beispiel auch glutenhaltiges Getreide, Erdnüsse und Soja (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, o. J.). Nicht deklariert werden müssen 13 Erzeugnisse, die aufgrund industrieller Verarbeitungsprozesse so stark verändert sind, dass sie nicht mehr allergen wirken. Dazu gehören (bezogen auf Milch und Milchprodukte) Laktit sowie Molke zur Herstellung von Destillaten oder Ethylalkohol für Spirituosen und andere Alkoholika (Maschkowski, 2011). Zudem sieht die neue EU-Verordnung Nr. 1169/2011 (Lebensmittelinformations-Verordnung) eine Verbesserung der Verbraucherinformationen über Lebensmittel in den

kommenden Jahren vor. Ab Dezember 2014 müssen kennzeichnungspflichtige Zutaten, die Unverträglichkeitsreaktionen auslösen können, in der Zutatenliste hervorgehoben werden (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz o. J.).

3.1.2 Versteckte Laktose in Lebensmitteln

Wie bereits erwähnt, findet man Laktose zum Beispiel in Form von Milchpulver nicht nur in Milch- und Milchprodukten, sondern auch als Zutat in Brot- und Backwaren, Süßigkeiten, Fleisch- und Wurstwaren oder Fertiggerichten (Stein, Lembecke, 2006, S.817). Auch diese Produkte müssen laut LMKV hinsichtlich Ihres Allergenpotentials gekennzeichnet werden, dennoch erschwert die Tatsache, dass einer solchen Vielzahl an Produkten Laktose zugesetzt wird, den Betroffenen die Auswahl verträglicher Lebensmittel (Kasper, 2009, S.205). Denn Laktose hat viele Namen und versteckt sich zum Beispiel auch hinter folgenden Bezeichnungen: Molke, Molkenpulver, Rahm, Sahne oder Mager- und Vollmilchpulver (Körner, Schareina, 2010, S.225). Unbedenklich hingegen sind Begriffe wie Laktat (Milchsäure), Laktit oder Milcheiweiß, die zwar irreführend, aber frei von Laktose sind (Paas, 2007, S.150).

3.2 Laktosefreie Produkte

Es finden sich momentan eine Vielzahl an laktosefreien/ laktosereduzierten Milchprodukten auf dem Markt. Immer mehr Firmen bieten neben ihren Standardprodukten Alternativen für laktoseintolerante Konsumenten an. Im Folgenden wird daher ein kurzer Einblick über die gängigen Herstellungsverfahren gegeben. Des Weiteren werden zwei der größten Hersteller laktosefreier Produkte in Deutschland vorgestellt und die aktuelle Rechtslage hinsichtlich der Deklaration betrachtet. Am Ende werden die Preise dieser Spezialprodukte mit denen von laktosehaltigen Vergleichsprodukten im Rahmen einer Supermarktbegehung verglichen.

3.2.1 Herstellungsverfahren

Es gibt mittlerweile eine Reihe von technologischen Möglichkeiten, um laktosereduzierte oder laktosefreie Produkte herzustellen. Die technisch einfachste Methode stellt die Säurehydrolyse dar, wobei die Laktose in der Rohmilch mit Hilfe von Säuren gespalten und an-

schließend wieder entfernt wird. Die wohl gängigste Methode stellt jedoch die enzymatische Laktosehydrolyse dar (Agroscope, o.J.). Die Hydrolyse der Laktose wird im Rahmen dieses Verfahrens durch den Einsatz von Laktase katalysiert. Laktose wird dabei in Glukose und Galaktose aufgespalten. Dabei kann zum einen die Milch im Batchverfahren durch direkte Enzymzugabe hydrolysiert werden oder die Laktase wird vor der aseptischen Abpackung zum erhitzten Produkt gegeben. Die Laktosehydrolyse geht dabei in der Verpackung selbst vonstatten und das Enzym verbleibt in der Milch (Lorenzen, 2000, S.56f). Weiterhin können immobilisierte Enzyme eingesetzt werden, welche nicht im Produkt verbleiben und im Anschluss wieder verwendet werden können. Doch all diese Verfahren haben eines gemeinsam: Das Endprodukt weist eine im Vergleich zu unbehandelter Milch gesteigerte Süße auf, die von einigen Konsumenten als unangenehm empfunden wird (Sieber, Stransky, de Vrese, 1997), denn die Süßkraft der Spaltprodukte Glukose und Galaktose ist größer als die Süßkraft des Disaccharids. Die übrigen Inhaltsstoffe der Milch wie Eiweiß; Mineralstoffe und Vitamine liegen dagegen in unveränderter Menge und Form vor (Mittler, 2010).

3.2.2 Deklaration laktosefreier Produkte

Die Kennzeichnung beziehungsweise Auslobung laktosefreier Produkte unterliegt bis dato keinerlei gesetzlichen Regelungen. 2005 schlug die Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh) Kriterien für die Verwendung der Bezeichnungen *laktosearm*, *streng laktosearm* und *laktosefrei* vor (siehe Tabelle 2).

Bezeichnung	Maximaler Laktosegehalt
laktosearm	≤ 1 g / 100 g bzw. ml verzehrfertiges Lebensmittel (≤ 1 %)
streng laktosearm	≤ 100 mg / 100 g bzw. ml verzehrfertiges Lebensmittel (≤ 0,1 %)
laktosefrei	≤ 10 mg / 100 g bzw. ml verzehrfertiges Lebensmittel (≤ 0,01 %)

Tabelle 2 DGCh-Kriterien zur Kennzeichnung laktosereduzierter Produkte

Quelle: nach GDCh, 2005

Die vorgeschlagenen Angaben richten sich nach den aktuellen Verzehrempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V., 2005). An diesen Vorgaben können sich die Hersteller bei der Deklaration Ihrer Produkte orientieren, gesetzlich vorgeschrieben ist es ihnen jedoch nicht. Die oben genannten Begrifflichkeiten

werden in den nächsten Jahren durch die EU-Verordnung 1924/2004 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel (kurz: Health Claims Verordnung), die 2007 in Kraft trat (Europäisches Parlament und der Rat der Europäischen Union, 2006), geregelt werden. Zurzeit befinden sich im Anhang der Verordnung 24 nährwertbezogene Claims, die zuletzt 2010 durch die Verordnung (EU) Nr. 116/2010 (Europäische Kommission, 2010) um fünf weitere Angaben ergänzt wurden. Kriterien für Bezeichnungen wie fettarm oder ballaststoffreich wurden hier verbindlich festgelegt und ihre Verwendung somit europaweit geregelt.

Die Verbraucherzentrale Hessen fordert, dass die Begriffe *laktosefrei* und *laktosearm* endlich gesetzlich definiert werden müssen. Des Weiteren wird kritisiert, dass Produkte wie einige Hart- und Schnittkäse, die von Natur aus nur wenig Laktose enthalten, nicht als Spezialprodukte unter Verwendung des Claims *laktosefrei* ausgelobt werden sollten. Stattdessen könnte der Zusatz *auf natürliche Weise laktosefrei* auf den Packungen deklariert werden (Verbraucherzentrale Hessen e.V., 2010, S.2).

3.2.3 Hersteller und Produkte in Deutschland

Trotz unzureichender gesetzlicher Regelungen gibt es in den Regalen von Supermärkten, Discountern oder Drogerien eine große Auswahl an laktosefreien Lebensmitteln. Aufgrund der Vielzahl an Herstellern und der Größe der Produktpalette wird im Folgenden nur ein grober Überblick über zwei große, deutsche Hersteller und Ihre Produkte gegeben. Die Entscheidung für die zwei Hersteller basiert auf der Anzahl an vertriebenen laktosefreien Produkten der jeweiligen Firmen.

Die Firma Oberland Milchverwertung Ravensburg GmbH (kurz: OMIRA) vertreibt unter der Marke *MinusL* mehr als 80 laktosefreie Produkte in zahlreichen Kategorien wie Milch, Desserts, Eis, Fertiggerichte, Süßwaren und Feinkost. Die Firma gilt als Pionier für laktosefreie Produkte in Deutschland und die Produktpalette wächst stetig. Das Produktangebot soll in Zukunft vor allem im zweistufigen Handel sowie im Drogeriemarktbereich ausgebaut werden. Hilfreich dabei ist die Zusammenarbeit mit diversen Kooperationspartnern wie beispielsweise der *apetito AG*, die unter der Marke *Minus L* laktosefreie Fertiggerichte produzieren und vertreiben. Des Weiteren soll das wachsende Angebot die Kunden binden, die stetig nach mehr Vielfalt in der laktosefreien Produktpalette suchen und nicht aus-

schließlich preisorientiert einkaufen. Die Firma selbst spricht von ihren Produkten als Vertrauensartikel, die den Betroffenen Sicherheit geben sollen. Im Rahmen der Entwicklung und Herstellung neuer Produkte orientiere man sich an Feedback und Wünschen der Verbraucher (Druck, 2011).

Der zweite große Markenartikelhersteller von laktosefreien Produkten ist die Schwarzwaldmilch GmbH Freiburg. Unter ihrer Marke *LAC* werden laut Website insgesamt 37



(Stand 03/2012) laktosefreie Produkte wie Milch, Sahne, Joghurt (Produktbeispiel siehe Abbildung 3), Fruchtjoghurt, Butter und Quark vertrieben (Schwarzwaldmilch Freiburg, o. J.). Darunter auch Milch und Joghurt in Bioqualität unter der Linie *Schwarzwaldmilch Bioland LAC* (Schwarzwaldmilch GmbH Freiburg, 2011). Zudem gehören auch Produkte zum Sortiment, die sowohl laktose- als auch fruktosefrei sind (Schwarzwaldmilch GmbH Freiburg, 2011).

Abbildung 3 Produktbeispiel aus dem LAC-Sortiment

Quelle: Schwarzwaldmilch Freiburg, o. J.

3.2.4 Distribution

Eines der grundlegenden Ziele im Marketing ist die Optimierung der Verbraucherszufriedenheit, indem die Bedürfnisse der Konsumenten beziehungsweise die Nachfrage nach bestimmten Waren und Gütern gestillt wird. Weiterhin dient diese Bedürfnisbefriedigung auch der Maximierung der Lebensqualität (Kotler u. a., 2011, S.42f). Die steigende Anzahl an laktoseintoleranten Konsumenten eröffnete den Herstellern ein neues Marktsegment. Unternehmen (beziehungsweise deren Marken wie zum Beispiel MinusL) haben ihr Marketing komplett auf diese Zielgruppe ausgerichtet und versuchen durch die Differenzierung gezielt die Nachfrage abzudecken (Strecker u. a., 2010, S.24). Daher findet sich aktuell ein zusehends wachsendes Angebot an laktosefreien Produkten im Handel. Supermärkte, Discounter oder Drogerien in all diesen Märkten finden sich nicht nur vereinzelt laktosefreie Lebensmittel in den Regalen, sondern ganze Abteilungen mit einer Vielzahl an Produkten. Doch auch die Distribution über Online-Shops ist nicht ungewöhnlich im Bereich der laktosefreien Güter. Produkte des täglichen Bedarfs (sogenannte Convenience Goods), zu

denen auch Lebensmittel gehören, werden in Online-Shops vergleichsweise selten angeboten, da sie meist ohne großen Aufwand und ohne vorrausgehende Planung gekauft werden (Ahrholdt, 2010, S.10). Doch obwohl der Online-Vertrieb von Lebensmitteln in Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern noch am Anfang steht, wird von Experten in den nächsten Jahren ein deutlicher Aufschwung in diesem Bereich prognostiziert (Heinemann, 2008, S.12). Zurzeit finden sich zahlreiche Anbieter im Netz, die sich auf den Online-Handel von laktosefreien Produkten spezialisiert haben. Im Rahmen der Datenerhebung wird daher auch geklärt, wie und woher die Betroffenen die Produkte beziehen und wie hoch die Freqüentierung der Online-Anbieter dabei ist.

3.3 Preisvergleich laktosehaltige versus laktosefreie Produkte

Der Kauf von Lebensmitteln ist in der Regel durch habitualisierte Entscheidungsprozesse gekennzeichnet. Das bedeutet, dass die Kaufentscheidung meist schnell und gewohnheitsorientiert verläuft und mit einer geringen kognitiven Steuerung verbunden ist (Strecker u. a., 2010, S.45). Menschen mit einer Laktoseintoleranz können beim Kauf von Lebensmitteln jedoch nur bedingt Entscheidungen aus Gewohnheit heraus treffen. Da viele Produkte wie Back- oder Wurstwaren versteckte Laktose enthalten (siehe Kapitel 3.1.2) müssen verschiedene Produktalternativen miteinander verglichen und die Zutatenliste auf eventuell zugesetzte (versteckte) Laktose hin überprüft werden, was den Kaufentscheidungsprozess deutlich verlängert.

Laktosefreie Produkte sind speziell an den Bedürfnissen laktoseintoleranter Personen ausgerichtet und versprechen eine Art von Problemlösung, für welche die Betroffenen bereit sind (mehr) zu bezahlen (Kotler u. a., 2011, S.734). Um einen Überblick über das Preisniveau laktosefreier Produkte zu bekommen, werden im Rahmen dieser Bachelorarbeit die Preise von 20 laktosefreien Produkten im Vergleich zu ihren laktosehaltigen Pendanten betrachtet. Dieser Preisvergleich gibt lediglich einen groben Überblick über die aktuelle Preislage geben. Es wird jeweils der Preis eines laktosefreien Produkts dem eines laktosehaltigen Produkts gegenübergestellt. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung war es mir nicht möglich, die Preise verschiedener Marken oder verschiedener Preiskategorien (Marken- oder No-Name-Produkt, Bio-Marke u. ä.) zu erfassen und zu vergleichen. Lediglich in der Kategorie *Butter* wurden die Preise diverser Anbieter exemplarisch miteinander verglichen, um Preisunterschiede noch zu verdeutlichen.

Die Ergebnisse des Preisvergleichs werden im Folgenden dargelegt.

Milch der Marke *Unser Norden* (Eigenmarke der coop eG) ist zu einem Preis von € 0,68 (3,5 % Fett) beziehungsweise € 0,60 (1,5 % Fett) erhältlich. Die Preisdifferenz im Vergleich zu laktosefreier Milch der Marken *MinusL* und *LAC* beträgt rund 50 %, da diese im Durchschnitt € 1,32 (3,5 % Fett) beziehungsweise € 1,22 (1,5 % Fett) kosten. Bei Magerquark (Preisdifferenz 55 %) und Schlagsahne (Preisdifferenz 57 %) verhält es sich ähnlich. Einen deutlich größeren Preisunterschied gibt es bei Schmand, sowie Naturjoghurt: 150 g Schmand von *MinusL* kosten € 1,45, wohingegen der Schmand der Marke *Bauer* bereits für € 0,49 erhältlich ist (Preisdifferenz: 75 %). Beim Naturjoghurt von *Milram* (1,5 % Fett, 500 g Becher) beläuft sich der Preis pro 100 g auf € 0,09, wohingegen der Naturjoghurt von *MinusL* (1,5 % Fett, 400 g Becher) € 0,25 pro 100 g kostet (Preisdifferenz: 64 %). Beim Fruchtjoghurt hingegen belief sich der Preisunterschied nur auf 29 %. 54 % teurer ist hingegen die laktosefreie Nuss-Nougat-Creme von *Schneekoppe* im Vergleich zum laktosehaltigen Produkt von *Ferrero* (*Nutella*). Im Bereich Butter wurden sowohl Markenbutter (*Kerrygold*) als auch ein No-Name-Produkt (Rewe Eigenmarke *JA!*) mit der laktosefreien Butter von *LAC* und *MinusL* verglichen (siehe Tabelle 3).

Laktosefreies Produkt	Gewicht (g)	Preis (€)	Preis pro 100g	Laktosehaltiges Vergleichsprodukt	Gewicht (g)	Preis (€)	Preis pro 100g	Differenz (%)
LAC Süßrahmbutter	250	2,09	0,836	Kerrygold Butter	250	1,99	0,796	4,8
LAC Süßrahmbutter	250	2,09	0,836	JA! Butter	250	0,99	0,396	53
MinusL Butter	125	1,19	0,952	JA! Butter	250	0,99	0,396	58
MinusL Butter	125	1,19	0,952	Kerrygold Butter	250	1,99	0,796	16

Tabelle 3 Butter im Preisvergleich

Quelle: eigene Darstellung

Lediglich bei einem Produkt Fleischsalat von *MinusL* konnte im Vergleich zum Produkt von Homann kein Preisunterschied festgestellt werden. Insgesamt gesehen waren die laktosefreien Produkte durchschnittlich 40 % teurer als die Vergleichsartikel. Die detaillierte Auflistung des Preisvergleichs befindet sich in Anhang 1.

Einige Supermärkte bieten allerdings bereits deutlich kostengünstigere, laktosefreie Milchprodukte im Eigenmarkensortiment an (Heyman, 2006). So hat beispielsweise der Dis-

counter LIDL unter der Eigenmarke *Milbona* eine laktosefreie H-Milch sowie laktosefreie Schlagsahne im Angebot (Schwarz E-Commerce GmbH & Co. KG, o.J). Auch Aldi bietet laktosefreie Produkte der Firma Milchunion Hocheifel eG an. Laktosefreie Milch von *MinuLakt* einer Marke der Milchunion Hocheifel eG gibt es bei Aldi Süd. Die Preise der Discounterprodukte liegen dabei deutlich unter denen der Markenprodukte. So kostet die laktosefreie Milch von *MinuLakt* (1,5 % Fett) lediglich 0,79 € (ALDI Einkauf GmbH & Co. oHG, 2012) und liegt damit beispielsweise nur 19 Cent über dem Preis normaler, laktosehaltiger Milch von *Unser Norden*.

4 Zusammenfassung und aktuelle Studienlage

In den vorhergehenden Kapiteln 2 und 3 wurden die theoretischen Grundlagen zur Laktoseintoleranz und den laktosefreien Produkten detailliert dargestellt. Der nun folgende empirische Teil (Kapitel 5) dieser Arbeit baut auf dem Theorieteil auf. Wie in der Einleitung (siehe Kapitel 1) bereits beschrieben, soll anhand des empirischen Teils das Angebot an derzeit erhältlichen laktosefreien Produkten in Deutschland aus Verbrauchersicht beurteilt werden. Kapitel 4 fungiert daher als Überleitung von Theorie zu Praxis und zeigt die Notwendigkeit der Datenerhebung auf.

Im Rahmen der Sekundärforschung gibt es lediglich eine Studie, die sich mit dem Thema *Der Milchtrinker heute mit Blick auf Laktoseintoleranz: Ist die Laktoseintoleranz eine Modeerscheinung oder eine Wohlstandskrankheit?* beschäftigt. Die Landesvereinigung der Milchwirtschaft Nordrhein-Westfalen e.V. beauftragte Studenten der Fontys Internationale Hogescholen Venlo den Milchkonsum in Nordrhein-Westfalen näher zu beleuchten. Im April 2011 wurden mittels fragebogengestützter Interviews stichprobenartig 300 Verbraucher vor Supermärkten in einigen Städten in NRW befragt. Lediglich 5 % der Befragten (15 Personen) waren laktoseintolerant und wurden weitergehend nach ihren Konsumgewohnheiten von laktosefreien Milchprodukten befragt. Dabei kamen sie unter anderen zu folgenden Ergebnissen:

- (1) 40 % der Befragten konsumieren laktosefreie Milch.
- (2) Eine Laktoseintoleranz zieht sich durch alle Einkommensklassen.
- (3) Betroffene mit höherem Einkommen können sich laktosefreie Produkte uneingeschränkt leisten (Landesvereinigung der Milchwirtschaft Nordrhein-Westfalen e.V., 2011).

Des Weiteren wurden vom Institut für Medien- und Konsumentenforschung (IMUK) im Rahmen einer Erhebung mit dem Namen *Typologie der Wünsche 2009* 20.164 Deutsche im Zeitraum vom 05.03.2007-29.07.2007 sowie vom 01.09.2007-27.07.2008 (ab 14 Jahren) hinsichtlich der Kauf- und Konsumhäufigkeit laktosefreier Milch (in Form von persönlichen Interviews) befragt. 89,1 Prozent der Befragten kaufen demnach nie laktosefreie Milch. 0,2 % kaufen sie hingegen mehrmals pro Woche, 1 % einmal pro Woche. Hinsicht-

lich der Verzehrhäufigkeit gaben 0,7 Prozent der Befragten an, täglich laktosefreie Milch zu konsumieren. 88,4 % hingegen verzehren so gut wie nie oder nie laktosefreie Milch (Institut für Medien- und Konsumentenforschung IMUK GmbH & Co.KG, 2009).

Da jedoch weder die Ergebnisse der Studie noch der Umfrage etwas über den Grad der Zufriedenheit bezüglich des Angebots oder Preis-Leistungsverhältnisses von laktosefreien Produkte aussagen und die Befragungen sich nicht ausschließlich an Betroffene richten, muss das zur Beantwortung der Forschungsfragen erforderliche Datenmaterial im Rahmen der Primärforschung erhoben werden.

5 Empirische Datenerhebung

Die Primärforschung erfolgt in der vorliegenden Arbeit in Form einer Online-Verbraucherbefragung. Obwohl die Datenerhebung mittels Fragebogen grundsätzlich eine Methode der quantitativen Marktforschung darstellt, wird dieser in der vorliegenden Arbeit so konzipiert, dass auch qualitative Daten durch offene Fragestellungen erfasst werden können. Qualitative Interviews oder auch Gruppendiskussionen, die interaktiv gestaltet werden und zu den gängigen Erhebungsmethoden der qualitativen Marktforschung zählen (Weis, Steinmetz, 2008, S.36), können im Rahmen meiner Bachelorthesis leider nicht durchgeführt werden, da es in Hamburg und Umgebung keinerlei Organisationen wie beispielsweise offizielle Selbsthilfegruppen für Betroffene einer Laktoseintoleranz gibt. Bei qualitativen Erhebungen (oder auch Motivforschung) stehen jedoch die Beweggründe des Kauf- und Konsumverhaltens der Verbraucher im Vordergrund. Des Weiteren werden Einstellungen, Werte und Bedürfnisse näher betrachtet (Hofte-Fankhauser, Wälthy, 2009, S.59), was bei dieser Erhebung durchaus erwünscht ist.

Im Verlauf dieses Kapitels werden nun die Forschungsfragen, das Studiendesign sowie der Aufbau des Fragebogens näher erläutert. Abschließend werden die Ergebnisse der empirischen Datenerhebung dargestellt.

5.1 Forschungsfragen

Wie in Kapitel 3.3 aufgeführt, liegen die Preise von laktosefreien Produkten häufig über denen von laktosehaltigen Vergleichsprodukten. Die durchschnittliche Preisdifferenz beträgt in dem hier zugrunde liegenden Vergleichsexperiment 40 %. Auf dieser Tatsache basieren auch zwei der Forschungsfragen der vorliegenden Studie. Es soll herausgefunden werden, wie die Betroffenen die Preise beziehungsweise das Preis-Leistungsverhältnis bewerten und ob sie sich im Vergleich zu laktosetoleranten Personen diesbezüglich benachteiligt fühlen da sie im Grunde für vergleichbare Produkte mehr bezahlen müssen. Grundlage dieser Annahme bildet wie in der Einleitung bereits angeführt die Equity-Theorie von Adams. Diese Fairness-Theorie geht davon aus, dass Menschen dazu neigen, sich mit anderen Personen (Gruppen, Unternehmen u.a.) zu vergleichen. Entscheidend ist dabei das Input-Outcome-Verhältnis, anhand dessen die betroffene Person entscheidet, ob

die Situation oder der Zustand gerecht ist (zitiert nach Adams, 1965 in Stock-Homburg, 2011, S.67). Auf Grundlage der Equity-Theorie ist zu erwarten, dass sich laktoseintolerante Personen mit gesunden Menschen vergleichen und gegebenenfalls ein Gefühl von Ungerechtigkeit verspüren.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich daher im Grundsatz mit der Beantwortung folgender Fragestellungen:

- (1) Sind die von einer Laktoseintoleranz betroffenen Personen mit dem Angebot an laktosefreien Produkten ausreichend versorgt? Welche Produkte fehlen den Betroffenen aktuell noch in der Produktpalette?*
- (2) Fühlen sich laktoseintolerante Personen durch ihre Erkrankungen in Hinblick auf das Preis-Leistungsverhältnis gegenüber laktosetoleranten Menschen benachteiligt?*
- (3) Werden die Preise von den Betroffenen als angemessen angesehen? Steht das Gefühl der Benachteiligung eventuell in Bezug zum subjektiven Preisempfinden?*

Mit Hilfe der Datenerhebung und der deskriptiven Analyse selbiger können gegebenenfalls auch neue Fragestellungen generiert werden. Dabei wäre es beispielsweise interessant herauszufinden, welche Einkaufsstätten die Betroffenen vorzugsweise zum Kauf laktosefreier Produkte nutzen. Auch der Punkt *Internetbestellung* ist Bestandteil des Fragebogens, denn bislang ist noch völlig unklar, wie viele diese Art des Einkaufens wirklich nutzen und vor allem warum sie sie nutzen. Des Weiteren möchte ich durch die Befragung erfahren, wie wichtig den Konsumenten die Deklaration *laktosefrei* auf den Produkten ist.

5.2 Darstellung des Studiendesigns

Das Studiendesign definiert vor der Durchführung der Datenerhebung alle relevanten Parameter wie Erhebungsmethode, Durchführungszeitraum usw. (Broda, 2006, S.17).

Wie bereits erwähnt, wird als Mess- bzw. Erhebungsinstrument eine Einthemenbefragung via Online-Fragebogen eingesetzt.

Eine Vollerhebung im Rahmen dieser Bachelorthesis ist nicht möglich, da nicht alle Elemente der Grundgesamtheit mit einbezogen werden können. Das statistische Bundesamt Deutschland liefert keine Angaben über die Grundgesamtheit laktoseintoleranter Personen in Deutschland. Laut Keller (2011) sind hierzulande 10-20 % der Bevölkerung von dem Gendefekt betroffen (siehe Kapitel 2.3). Dementsprechend ergäbe sich eine Grundgesamtheit von 8-16 Millionen. Im Ernährungsratgeber Laktoseintoleranz von Müller und Weissenberger (2010, S.6) ist die Rede von etwa 12 Millionen Betroffenen, wobei keine Quelle genannt wird, sodass auch diese Angabe nicht belegt ist. Aufgrund der nicht exakt zu definierenden Grundgesamtheit, wird eine Teilerhebung durchgeführt.

Der Fragebogen wird über das kostenlose Online-Umfragetool Q-Set.de erstellt und ist vom 28.02.2012 (12:00) bis 06.03.2012 (24:00) unter dem Link http://www.q-set.de/q-set.php?sCode_KECBXZHYNBDJ online verfügbar. Der Link wird in verschiedenen Selbsthilfeforen (*www.libase.de*; *www.nahrungsmittel-intoleranz.com*; *www.laktose.net*) sowie in öffentlichen Gruppen des sozialen Netzwerks Facebook (*Laktoseintoleranz*; *Einfach Laktosefrei Leben*) veröffentlicht, sodass gezielt Betroffene einer Laktoseintoleranz angesprochen werden. Im Einleitungstext des Fragebogens wird darüber hinaus explizit darauf hingewiesen, dass ausschließlich Personen, bei denen eine Laktoseintoleranz diagnostiziert wurde, an der Befragung teilnehmen sollen, da diese die Zielgruppe darstellen. Bei dieser Art der Stichprobenziehung handelt es sich um ein Verfahren der bewussten Auswahl. Bei einer Zufallsauswahl hingegen bestünde für jedes Element der Grundgesamtheit die Wahrscheinlichkeit, in die Stichprobe zu gelangen (Berekoven, Eckert, Ellenrieder, 2004, S.51-55). Dies ist aufgrund der Erhebungsmethode via Online-Umfrage und unbekannter Grundgesamtheit jedoch nicht möglich, da zum einen diejenigen von vornherein ausgeschlossen werden, die keinen Internetzugang besitzen. Des Weiteren haben Betroffene, die nicht in einem der oben genannten Foren angemeldet sind oder als Gast darin verkehren, keine Chance an der Umfrage teilzunehmen. Libase - das Internetportal für Laktoseintoleranz und NMU³ - hat mit 20142 jedoch eine große Zahl an registrierten Mitgliedern (Libase, Mitgliederzahl vom 22.02.2012). Beim Nahrungsmittelintoleranz Portal sind wiederum 13779 Mitglieder registriert (Gesellschaft für öffentliche Gesundheit, NMI-Portal, Mitgliederzahl vom 28.02.2012). Hinzu kommt eine unbestimmte Anzahl an Gästen, da man sich auch ohne Registrierung in dem Forum bewegen kann. Wie viele der registrierten Personen jedoch an einer Laktoseintoleranz leiden, lässt sich nicht sagen, da

³ Die Abkürzung NUM steht für: Nahrungsmittelunverträglichkeiten

auch andere Nahrungsmittelunverträglichkeiten wie Fruktose- oder Histaminintoleranz Themenbereiche der Foren darstellen. Dennoch kann aufgrund der großen Mitgliederzahlen eine breite Masse an Betroffenen angesprochen werden.

5.3 Aufbau des Fragebogens

Um die in Kapitel 5.1 beschriebenen Forschungsfragen zu beantworten, wird der Fragebogen wie folgt aufgebaut:

Nummer	Frage	Fragetyp	Messniveau
1	Seit wie vielen Jahren leben Sie mit der Diagnose „Laktoseintoleranz“? (Einfachnennung)	Eisbrecher-/ Kontaktfrage, direkt, geschlossen	Ordinal
2	Verzichten Sie seitdem komplett auf (laktosehaltige) Milch- und Milchprodukte? (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	Nominal

Die ersten beiden Fragen fungieren als sogenannte Eisbrecher- beziehungsweise Kontaktfragen. Es geht zunächst darum eine Einstiegsbasis zu finden und nicht sofort um den Kauf oder Konsum laktosefreier Produkte. Durch die Fragen soll außerdem das Interesse meinerseits an der Krankheit und an den Betroffenen selbst verdeutlicht werden.

Nummer	Frage	Fragetyp	Messniveau
3	Kaufen Sie als <i>laktosefrei</i> gekennzeichnete Produkte wie z.B. laktosefreie Milch o.ä.? (Einfachnennung)	Übergangsfrage, direkt, geschlossen und offen kombiniert	Nominal

Mit Frage 3 wird zum eigentlichen Thema der Befragung übergeleitet. Diese Art von Fragen soll die Befragten gedanklich in die beabsichtigte Richtung lenken und den Themeneinstieg erleichtern (Weis, Steinmetz, 2008, S.138). Wird die Frage mit Nein beantwortet folgt im Anschluss Frage 4, welche die Gründe für den Nicht-Kauf hinterfragt.

Nummer	Frage	Fragetyp	Messniveau
4	Warum kaufen Sie keine <i>laktosefreien</i> Produkte? (Mehrfachnennungen möglich, plus freie Eingabe)	direkt, geschlossen und offen kombiniert	Nominal

Neben vier vorgegebenen Antwortkategorien können die Betroffenen außerdem unter dem Punkt *Andere* weitere Gründe für den Nicht-Kauf eingeben. Dies ist im Übrigen die einzige Frage, die mittels Q-Set.de als Pflichtfrage konzipiert wurde, da nach Beantwortung von Frage 4 ein Sprung an das Ende des Fragebogens (Frage 17) erfolgt und die Befragung nach Eingabe der demografischen Daten für die Nicht-Konsumenten bereits beendet ist. Würden diese Personen Frage 4 nicht beantworten, würden sie zu Frage 5 weitergeleitet werden und die Befragung vermutlich abbrechen, da sich die Folgefragen ausschließlich auf die Personen beziehen, die laktosefreie Produkte kaufen und bei Frage 3 mit Ja geantwortet haben. Wer demnach bei Frage 3 mit Ja antwortet, wird automatisch zu Frage 5 geleitet.

Nummer	Frage	Frage typ	Messniveau
5	Wie wichtig ist Ihnen dabei die Auslobung bzw. Bezeichnung <i>laktosefrei</i> auf Produkten? (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	Ordinal

Wie unter 5.2 bereits erwähnt, möchte ich auch eine Frage hinsichtlich der Deklaration beziehungsweise der Wichtigkeit der Deklaration stellen. Daraus ergeben sich wohlmöglich Hinweise darauf, ob sich Betroffene auf die Auslobung fixieren oder sie gegebenenfalls sogar ausschlaggebend für den Kauf eines Produktes ist. Daraus ergeben sich potentiell neue Fragestellungen, die auf diesen Ergebnisse basieren.

Nummer	Frage	Frage typ	Messniveau
6	Wie häufig kaufen Sie <i>laktosefreie</i> Produkte? (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	Ordinal

In Frage 6 werden die Betroffenen bezüglich der Häufigkeit beziehungsweise Regelmäßigkeit des Kaufs laktosefreier Produkte befragt.

Nummer	Frage	Frage typ	Messniveau
7	Wo kaufen Sie <i>laktosefreie</i> Produkte? (Mehrfachnennungen möglich)	direkt, geschlossen	Nominal

Mittels Frage 7 soll geklärt werden, in welchen Einkaufsstätten (zum Beispiel Verbraucher-/ Supermarkt oder Discounter) laktosefreie Produkte bezogen werden. Mehrfachnennungen sind hier möglich. Des Weiteren gibt es neben den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten auch den Punkt *Andere*, der die Möglichkeit einer offenen Eingabe bietet.

Nummer	Frage	Frage typ	Messniveau
8	Sind die Produkte in Ihrer Umgebung problemlos erhältlich? (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	Nominal

Frage 8 beschäftigt sich mit der Erhältlichkeit der Produkte und leitet unter anderem das Thema *Internetbestellung* ein.

Nummer	Frage	Frage typ	Messniveau
9	Haben Sie schon einmal <i>laktosefreie</i> Produkte im Internet bestellt? (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	Nominal

Frage 9 dient als Überleitung zu den Fragen 10 und 11. Wer hier mit Nein antwortet, wird direkt zu Frage 12 weitergeleitet.

Nummer	Frage	Frage typ	Messniveau
10	Wie oft bestellen Sie <i>laktosefreie</i> Produkte im Internet? (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	Ordinal
11	Warum bestellen Sie <i>laktosefreie</i> Produkte im Internet? (Mehrfachnennungen möglich, plus freie Eingabe)	direkt, geschlossen und offen kombiniert	Ordinal

Die Fragen 10 und 11 richten sich demnach lediglich auf die Personen, die in Frage 9 mit Ja geantwortet haben. Es werden die Bestellhäufigkeit und die Gründe für diese Art der Produktbeschaffung hinterfragt.

Nummer	Frage	Frage typ	Messniveau
12	Fühlen Sie sich im Vergleich zu Menschen, die nicht an einer Laktoseintoleranz leiden, hinsichtlich des Preis-Leistungs-Verhältnisses benachteiligt? (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	Nominal
13	Wie denken Sie persönlich über das Preisniveau <i>laktosefreier</i> Produkte? (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	Ordinal

Die Fragenkombination 12 und 13 dient der Überprüfung der Forschungsfragen 2 und 3. Um zu vermeiden, dass die Befragten den Zusammenhang der Fragen erkennen, wird zunächst nach dem Gefühl der Benachteiligung und erst dann nach dem Preisempfinden gefragt. Des Weiteren besteht die Gefahr, dass sich die Befragten bei umgekehrter Reihenfolge der Fragen indirekt gezwungen fühlen könnten, die Folgefrage entsprechend der Preiseinschätzung zu antworten. Beispiel zur Verdeutlichung: Wer das Preisniveau als

„*Viel zu teuer*“ einstuft könnte sich dadurch dazu veranlasst fühlen, die Frage nach der Benachteiligung mit *Ja* zu beantworten, da diese Antwortkombination logisch erscheint.

Nummer	Frage	Fragetyp	Messniveau
14	Bitte bewerten Sie das aktuelle Angebot (Lebensmitteleinzelhandel) an <i>laktosefreien</i> Produkten in Deutschland anhand des Schulnotensystems! (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	Ordinal
15	Wünschen Sie sich mehr Vielfalt bzw. Auswahl an <i>laktosefreien</i> Produkten im Lebensmitteleinzelhandel? (Einfachnennung)	direkt, geschlossen	Nominal
16	Welche Produkte vermissen Sie aktuell noch in der <i>laktosefreien</i> Produktpalette im Lebensmitteleinzelhandel? (freie Angabe)	direkt, offen	Nominal

Um zu erfahren, ob die Betroffenen mit dem aktuellen Angebot an laktosefreien Produkten im deutschen Lebensmitteleinzelhandel zufrieden sind und damit Forschungsfrage 1 zu beantworten werden sie gebeten, das Angebot mit Hilfe von Schulnoten zu bewerten. Zusätzlich soll mittels Frage 16 geklärt werden, ob von Seiten der Betroffenen hinsichtlich des Produktangebotes Wünsche nach speziellen Produkten bestehen, die aktuell noch nicht auf dem deutschen Markt vertrieben werden oder noch nicht existieren.

Nummer	Frage	Fragetyp	Messniveau
17	Alter	direkt, offen	Metrisch
18	Geschlecht	direkt, geschlossen	Nominal
19	Bundesland	direkt, Dropdown-Liste	Nominal

Demografische Daten wie Alter und Geschlecht stehen am Ende des Fragebogens. Es wird davon ausgegangen, dass die Befragten zum Ende des Fragebogens Vertrauen gefasst haben und nun auskunftsfreudiger hinsichtlich der Angabe Ihrer persönlichen Daten sind. Psychologische Abwehrreaktionen treten meist nicht auf (Weis, Steinmetz, 2008, S.138).

Der Fragebogen einschließlich der Antwortkategorien befindet sich in Anhang 2.

5.4 Pretest

Vor der Durchführung einer empirischen Datenerhebung empfiehlt es sich, einen Pretest zu machen. Mit Hilfe solch eines Vortests lässt sich unter anderem die Verständlichkeit und die Aussagekraft der einzelnen Fragen überprüfen. Dadurch können bereits vorab eventuell auftretende Probleme (durch unklare Formulierungen oder ähnliches) bei der Beantwortung bestimmter Fragen erkannt und behoben werden. Auch die Übersichtlichkeit des Fragebogens kann mittels Pretest bewertet und optimiert werden (Häder, 2006, S.385).

Bereits der erste Fragebogenentwurf wurde drei Ökotrophologinnen und einer Lehrerin für Deutsch und Geschichte präsentiert. Ausdruck und Verständlichkeit wurden von allen vier Pretesterinnen als sehr gut eingestuft. Die Länge des Bogens beziehungsweise die Menge an Fragen wurde jedoch bemängelt. Auch wurden Hinweise darauf gegeben, dass einige Fragen sich sehr ähneln und gegebenenfalls zusammengefasst werden könnten. Nach entsprechender Überarbeitung des Fragebogens wurden die Fragen in das Umfrage-Tool von Q-Set.de eingegeben. Die im Kapitel 5.3 angemarkten Sprünge zwischen den Fragen konnten mittels Q-Set ohne Probleme eingebaut werden. Aufgrund der Sprung-Kombination musste die Reihenfolge der Fragen wiederum ein wenig geändert werden. Dies war allerdings von Vorteil, da die Fragen nun optimal aufeinander abgestimmt waren. Eine Kopie der Umfrage wurde erstellt und gestartet. Der Link wurde an zwei befreundete Personen mit einer Laktoseintoleranz weitergeleitet. Diese sollten die Umfrage in einem letzten Pretest auf eventuelle Störfaktoren hin prüfen. Es gab keinerlei Probleme, sodass die Original-Umfrage am nächsten Tag (28.02.12, 12:00) aktiviert wurde.

5.5 Auswertung

83 Fragebögen wurden vollständig ausgefüllt. Drei Fragebögen wurden begonnen, jedoch nicht komplett beantwortet und vorzeitig beendet. Diese Fragebögen wurden in der Auswertung daher nicht berücksichtigt. Dreizehnmal wurde der Fragebogen ohne jegliche Beantwortung aufgerufen.

Die Umfrage wurde mit Hilfe des Statistik-Programms SPSS sowie Microsoft Excel ausgewertet. Die Auswertung erfolgte in zwei Phasen: Zunächst werden im Kapitel 5.4.1 die Teilnehmer analysiert, die keine als laktosefrei gekennzeichneten Produkte kaufen und

Frage 3 dementsprechend mit *Nein* beantwortet haben. Zusätzlich werden die Gründe für den Nicht-Kauf dargelegt. Die Fragebögen dieser Personen wurden gesondert ausgewertet. Im darauf folgenden Kapitel 5.4.2 erfolgt dann die Hauptauswertung der Teilnehmer, die laktosefreie Produkte kaufen und konsumieren.

5.5.1 Auswertung I: Personen, die keine laktosefreien Produkte kaufen

Frage 3 „Kaufen Sie als *laktosefrei* gekennzeichnete Produkte wie z.B. laktosefreie Milch o.ä.“ wurde von insgesamt zehn Personen mit *Nein* beantwortet. Auf die Gesamtheit bezogen sind dass 12 % aller Befragten. Neun der Teilnehmer sind weiblich, ein Wert ist fehlend. Acht Teilnehmer gaben ihr Alter an, welches sich von einem Minimum von 24 bis zu einem Maximum von 47 Jahren erstreckt und einen Mittelwert von 30,25 Jahren ergibt. Die statistisch-relevanten Daten von Auswertung I befinden sich in Anhang 3.

40 % der Personen (Anzahl: 4 von 10) leiden seit weniger als einem Jahr an einer Laktoseintoleranz, 60 % (Anzahl: 6 von 10 Personen) hingegen seit weniger als fünf Jahren (Frage 1). 90 % (9 Personen) geben in Frage 2 zudem an, dass sie seit der Diagnosestellung komplett auf laktosehaltige Lebensmittel wie Milch, Joghurt oder ähnliches verzichten. Eine Person nimmt bei Bedarf Laktase-Präparate ein und muss demnach nicht komplett auf laktosehaltige Lebensmittel verzichten. Frage 4 beschäftigt sich mit den Gründen für den Verzicht beziehungsweise Nicht-Kauf von laktosefreien Produkten und kommt zu folgendem Ergebnis (siehe Abbildung 4):

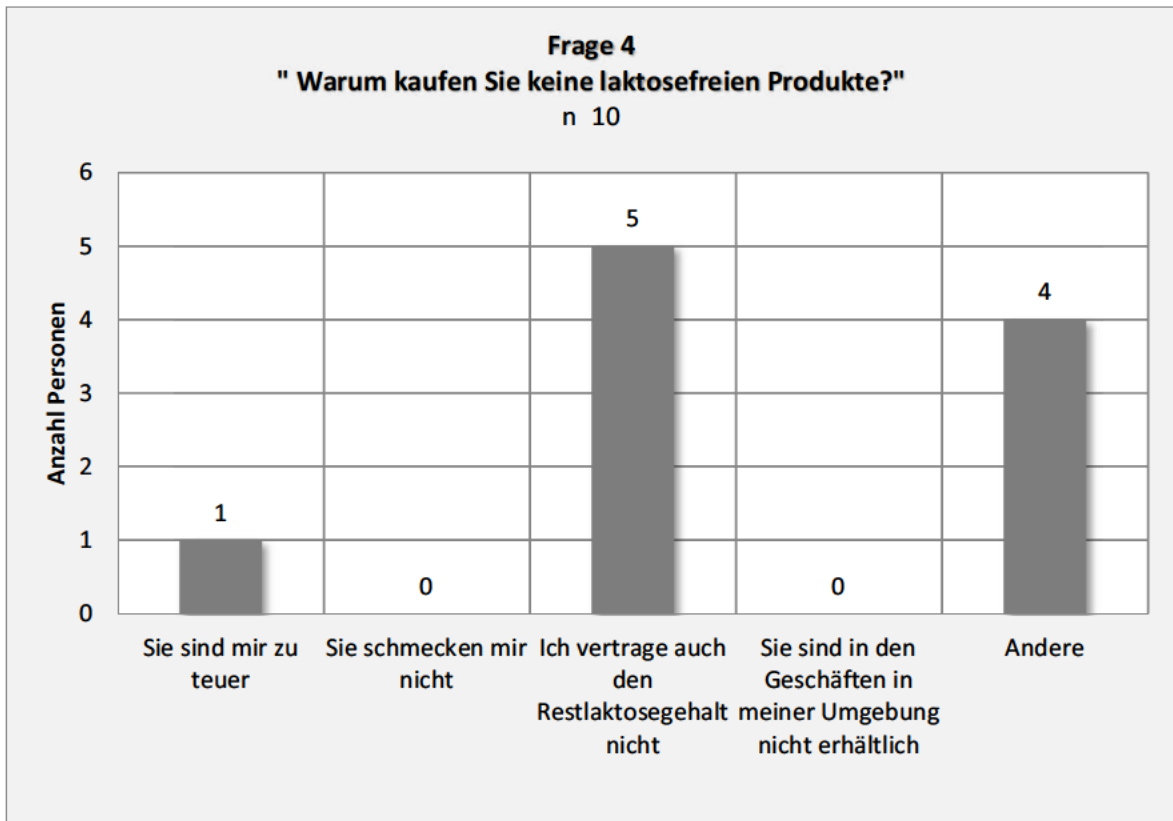


Abbildung 4 Auswertung I Frage 4
 Quelle: eigene Darstellung

Alle zehn Teilnehmer haben diese Frage beantwortet. Dem Ergebnis nach zu urteilen, stellen Geschmack und Erhältlichkeit in diesem Fall kein Problem dar. 50 % also 5 der 10 der Teilnehmer gaben an, dass Sie auch den Restlaktosegehalt, welcher in laktosefreien Produkten bei unter 0,1 Gramm pro 100 Gramm liegt, nicht vertragen. Einer von zehn Personen sind die Produkte zu teuer. Vier Personen haben die Antwortkategorie „Andere“ gewählt und die Möglichkeit der offenen Eingabe genutzt. Zwei der vier Personen gaben eine zusätzliche Milcheiweiß-Unverträglichkeit als Grund für den Nicht-Kauf der Produkte an. Die anderen zwei Teilnehmer wiederum leiden neben einer Laktoseintoleranz an einer Histaminintoleranz⁴. Es gibt jedoch keine wissenschaftlichen Belege für die Unverträglichkeit laktosefreier Produkte bei einer Histaminintoleranz. In den Foren für Laktoseintoleranz zeigen jedoch die Diskussionen, dass einige Personen beim Verzehr von laktosefreien Produkten mit Histamin induzierten Symptomen reagieren. Der Grund dafür könnte in

⁴ Histamin zählt zu den biogenen Aminen, welche der Körper sowohl selbst herstellt, als auch mit der Nahrung aufnimmt da es ein natürlicher Bestandteil verschiedenster Nahrungsmittel ist. Der Histamingehalt steigt in Abhängigkeit von Lagerung, Gärung oder Reifung. Die Histaminintoleranz (kurz: HIT) ist gekennzeichnet durch ein Ungleichgewicht zwischen Histaminaufnahme, bildung und abbau, welche vermutlich durch einen Aktivitätsmangel des Enzyms Diaminoxidase verursacht wird. Diese Art der Unverträglichkeit zählt zu den nicht allergischen Nahrungsmittelunverträglichkeiten (Körner, Schareina, 2007, S.207).

der Herstellung künstlicher Laktase liegen, da diese mit Hilfe von Schimmel- und Hefepilzen erzeugt wird (Paas, 2007, S.197).

5.5.2 Auswertung II: Personen, die laktosefreie Produkte kaufen

Im Folgenden wird die Auswertung der restlichen, insgesamt 73 Teilnehmer beziehungsweise Fragebögen dargestellt. Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Verteilung von Alter und Geschlecht der Stichprobe.

Alter			
		Häufigkeit	Prozente
Gültig	10 bis 19 Jahre	2	2,8
	20 bis 29 Jahre	35	48,6
	30 bis 39 Jahre	22	30,6
	40 bis 49 Jahre	10	13,9
	50 bis 59 Jahre	3	4,2
	Gesamt	72	100
Fehlend	System	1	
Gesamt		73	
Geschlecht			
Gültig	männlich	7	9,7
	weiblich	65	90,3
	Gesamt	72	100
Fehlend	System	1	
Gesamt		73	

Tabelle 4 Demografische Daten der Stichprobe in der Übersicht

Quelle: eigene Darstellung

Eine Übersicht zu den einzelnen Bundesländern findet sich wie der Rest der statistischen Daten in Anhang 4.

Frage 1 diente in erster Linie als Eisbrecherfrage. Sie zeigt das Interesse an der Erkrankung und sollte den Teilnehmern den Einstieg in das Thema erleichtern. Abbildung 5 zeigt die Ergebnisse im Überblick:

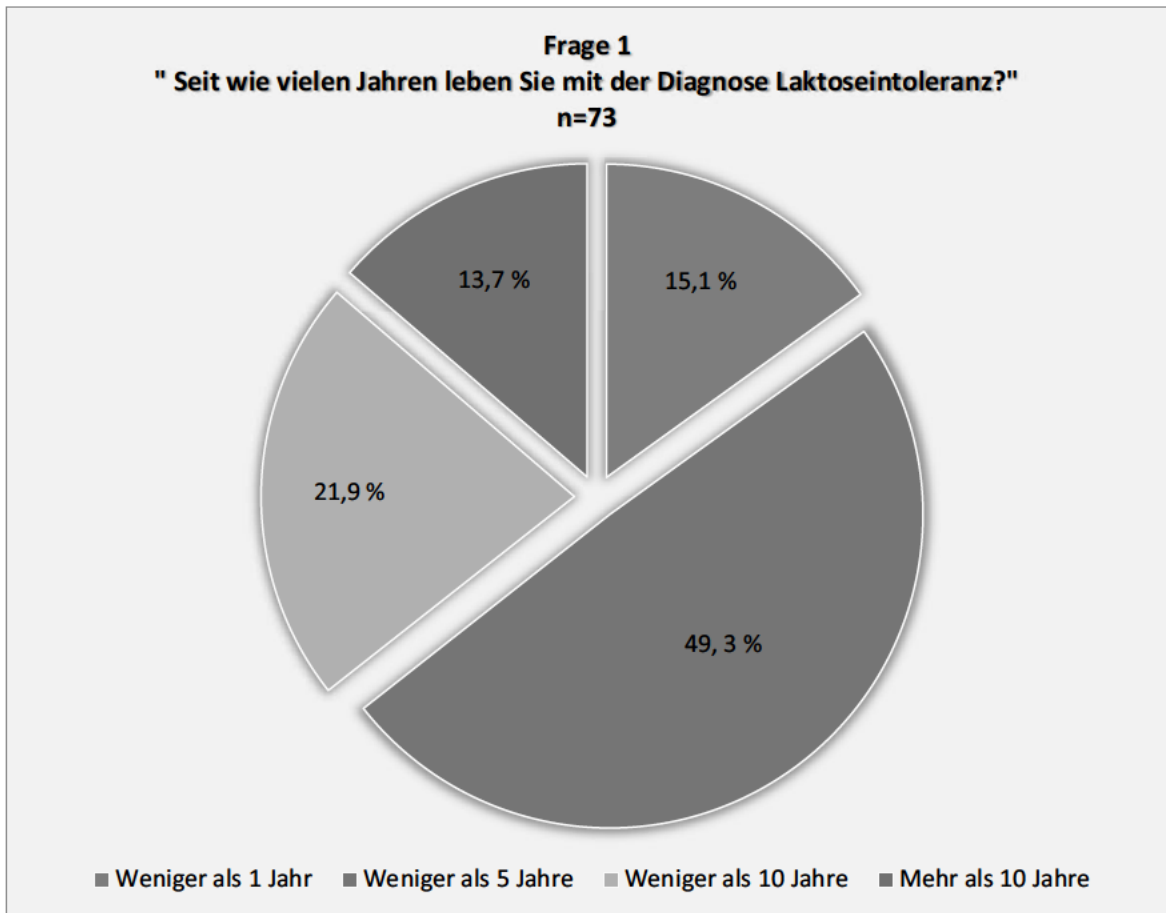


Abbildung 5 Auswertung II Frage 1

Quelle: eigene Darstellung

Fast die Hälfte der Befragten (49,3 % beziehungsweise 36 Personen) leben seit weniger als 5 Jahren mit der Diagnose, 21,9 % (16 der 73 Teilnehmer) seit bis zu zehn Jahren. 13,7 % (10 Personen) sind bereits seit über als zehn Jahren laktoseintolerant. Rund 15 % (11 Personen) der Betroffenen wissen erst seit maximal einem Jahr von der Diagnose.

Frage 2 leitet das Thema „Ernährung“ ein und klärt die Frage, ob die Betroffenen seit der Diagnose auf laktosehaltige Lebensmittel verzichten (siehe Abbildung 6).

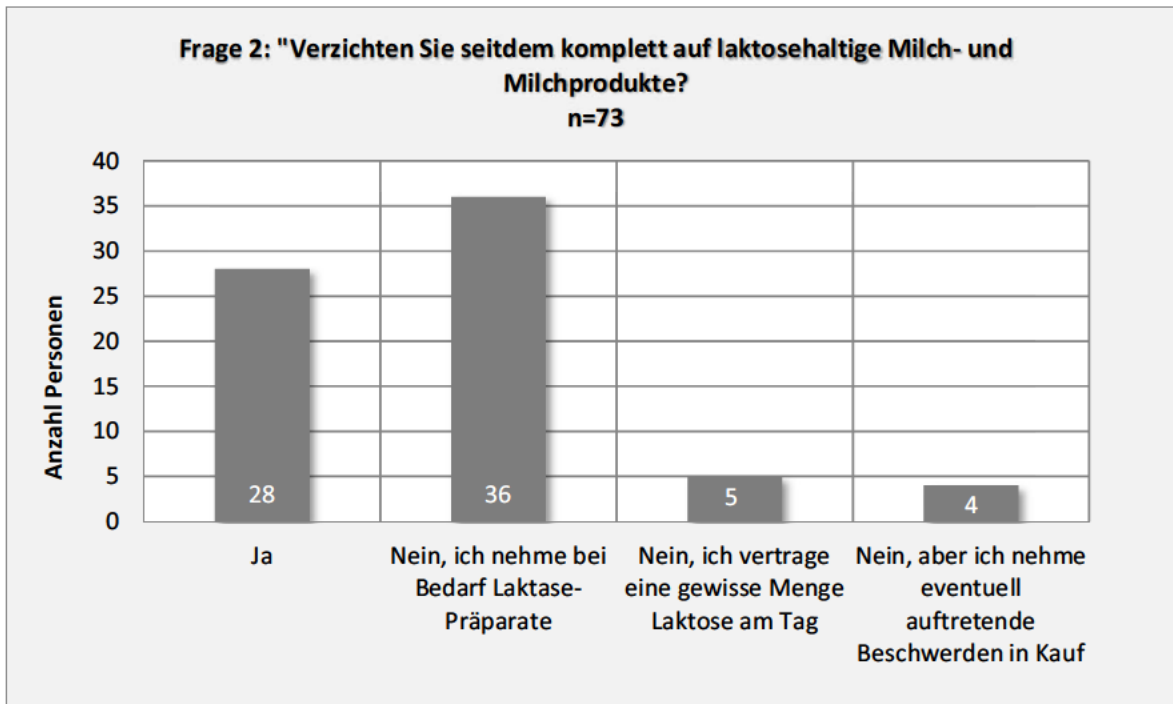


Abbildung 6 Auswertung II Frage 2

Quelle: eigene Darstellung

Rund 38 % (28 Personen) verzichten seit dem Bekanntwerden der Diagnose Laktoseintoleranz komplett auf normale, laktosehaltige Milch- und Milchprodukte. 36 der Teilnehmer gaben an, bei Bedarf auf Laktase-Präparate zurückzugreifen. Dadurch ist es Ihnen möglich wie in Kapitel 2.6 beschrieben laktosehaltige Produkte beschwerdefrei zu konsumieren. Fünf der Teilnehmer wissen, dass sie eine bestimmte Menge Laktose täglich vertragen und verzichten demnach nicht völlig auf den Genuss laktosehaltiger Produkte. Die restlichen vier Befragten nehmen eventuell auftretende Beschwerden in Kauf.

Da es sich bei den 73 Befragten um diejenigen handelt, die Frage 3 „Kaufen Sie als *laktosefrei* gekennzeichnete Produkte wie z.B. laktosefreie Milch?“ mit *Ja* beantwortet haben, muss diese Frage nicht näher erläutert werden. Insgesamt gesehen kaufen 88 % aller Befragten (n = 83) laktosefreie Produkte. Frage 4 wurde bereits unter 5.5.1 ausgewertet.

Frage 5 sollte klären, wie wichtig die Kennzeichnung beziehungsweise Deklaration *laktosefrei* auf den Produkten für die Betroffenen ist.

Unwichtig sowie *Absolut unwichtig* ist die Auslobung *laktosefrei* auf laktosefreien Produkten keinem der 73 Befragten, wie Abbildung 7 verdeutlicht. Lediglich 6,8 % (5 Personen)

ist es *Egal*. Eine Mehrheit von über 75 % (55 Personen) hingegen findet den Claim *Sehr wichtig*. 17,8 % (13 Personen) ist es zwar weder *Unwichtig* noch *Egal*, aber die finden es *Weniger wichtig*.

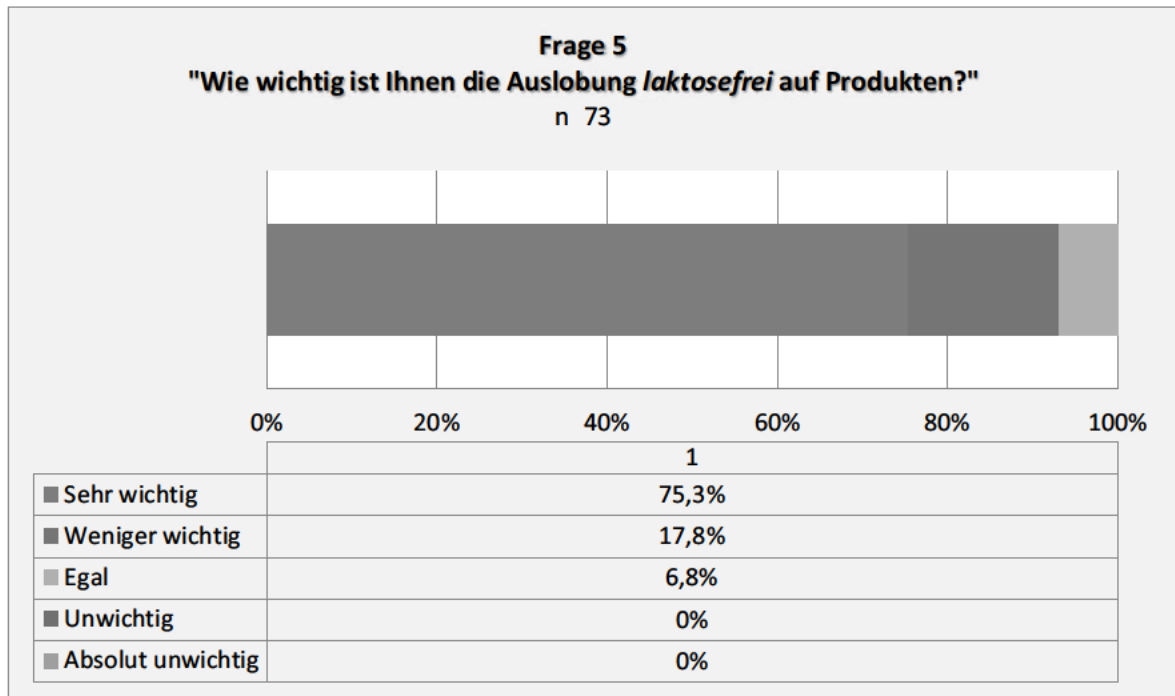


Abbildung 7 Auswertung II Frage 5

Quelle: eigene Darstellung

Frage 6 beschäftigte sich mit der Kaufhäufigkeit laktosefreier Produkte. Sechs von insgesamt 73 Befragten (8,2 %) gaben an, *Täglich* lakosefreie Produkte zu kaufen. Mehr als die Hälfte (56,2 %) kauft diese Waren zwar nicht täglich, dafür aber *Mehrmals pro Woche*. 24 Personen (rund 33 %) kaufen *Einmal pro Woche* laktosefreie Lebensmittel. Lediglich 2 Personen kaufen die Produkte seltener als einmal wöchentlich. Die Auswertung der Ergebnisse ist in Abbildung 8 dargestellt.

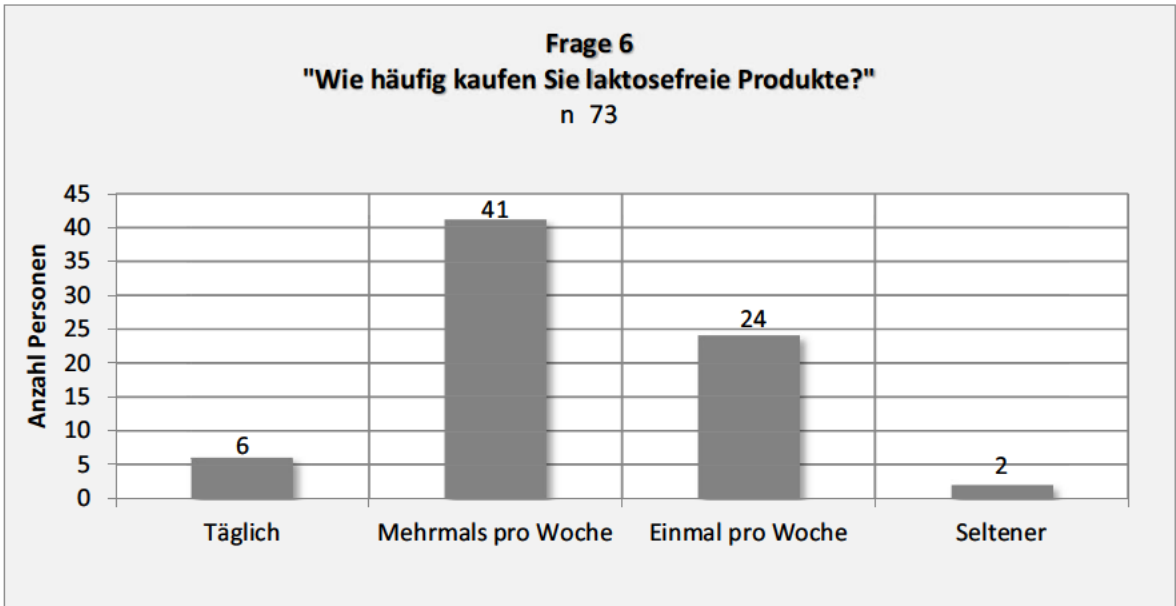


Abbildung 8 Auswertung II Frage 6
 Quelle: eigene Darstellung

In Frage 7 ging es um die Art der Einkaufsstätten, in denen die Betroffenen laktosefreie Produkte erwerben. Abbildung 9 zeigt die Ergebnisse:

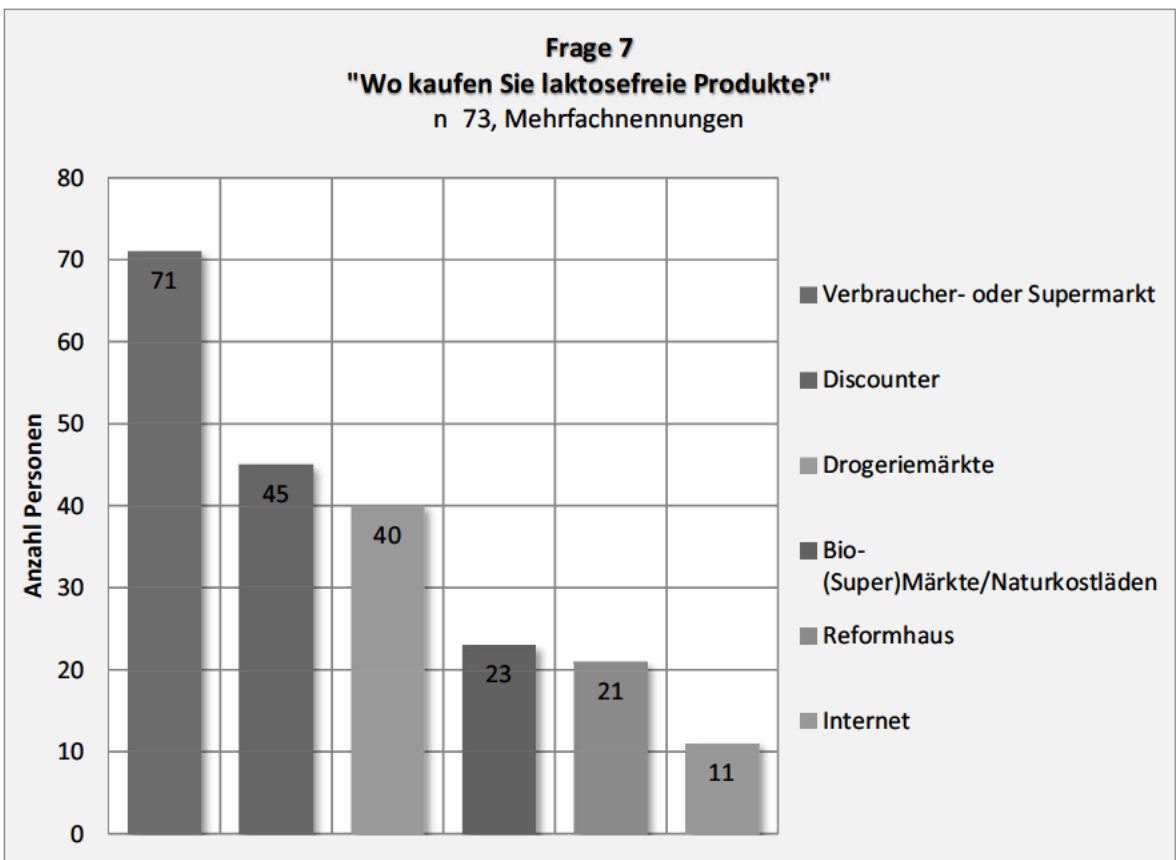


Abbildung 9 Auswertung II Frage 7
 Quelle: eigene Darstellung

Da es sich um eine Frage mit der Möglichkeit von Mehrfachnennungen handelt, gab es insgesamt 211 Nennungen. 71 von 73 Befragten kaufen laktosefreie Produkte im Verbraucher- oder Supermarkt. Dies entspricht einem Gesamtwert von 97,3 % aller Teilnehmer. Lediglich zwei Personen kaufen die Produkte demnach nicht in dieser Art der Einkaufsstätte. Auch die Discounter (45 Nennungen) und Drogeriemärkte (40 Nennungen) werden gut frequentiert. 23 Personen kaufen in Biomärkten oder Naturkostläden, 21 im Reformhaus ein. Lediglich 11 Personen (15,1 % von 73 Befragten) geben an, die Produkte auch im Internet zu bestellen. Zwei Personen nennen unter dem Punkt *Andere* (in der grafischen Darstellung nicht integriert) folgende weitere Institutionen:

- a) *Gefro-Reformversand*
- b) *Großmarkt: z. B. Famila, CityMarkt, Metro⁵*

Frage 8 (Auswertung siehe Abbildung 10) beantworteten insgesamt alle der 73 Befragten.

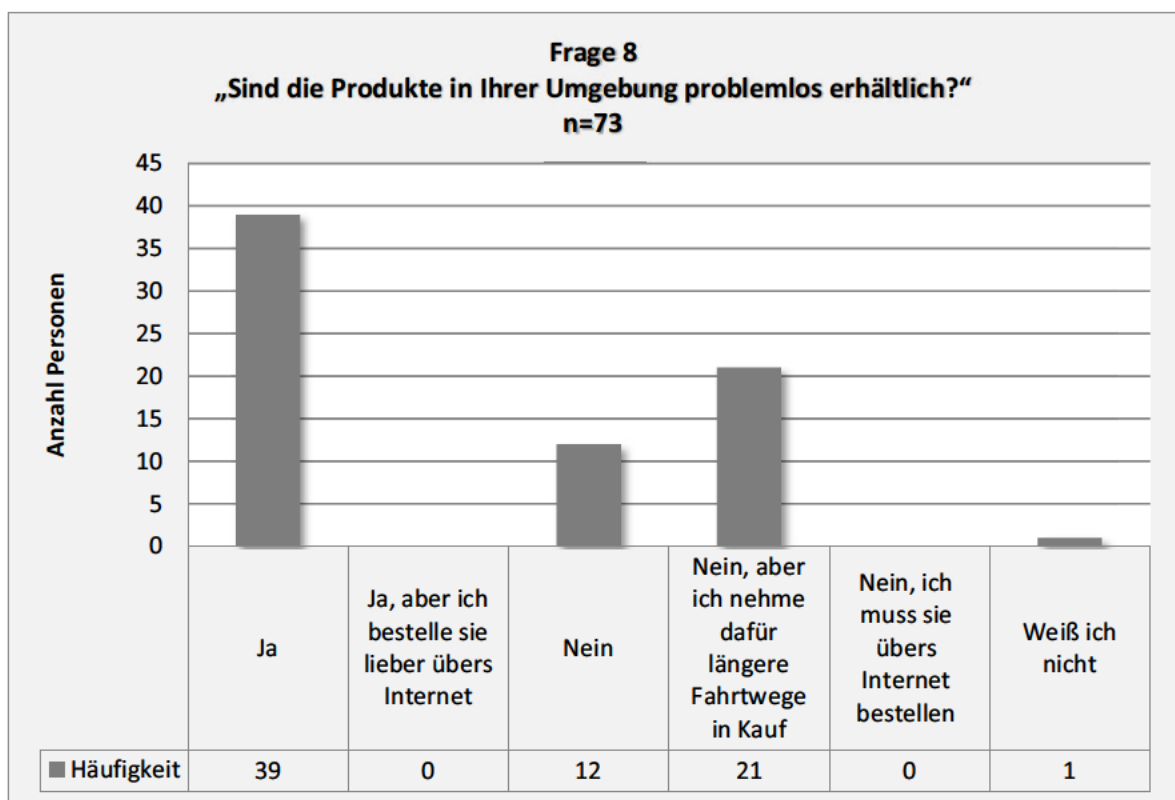


Abbildung 10 Auswertung II Frage 8
 Quelle: eigene Darstellung

⁵ Ergänzende Information: Obwohl es sich bei a) um einen Internetanbieter handelt, hat die Person im Fragebogen lediglich Verbraucher oder Supermarkt, Discounter und Drogeriemarkt angeklickt die Antwortkategorie Internet jedoch nicht.

Über die Hälfte (39 von 73 Personen oder 53,4 %) beantwortete die Frage mit *Ja*. In 16,4 % der Fälle (12 Personen) sind die Produkte hingegen nicht gut erhältlich. 21 Personen nehmen aufgrund der schlechten Erhältlichkeit längere Fahrtwege in Kauf, um die Produkte beziehen zu können. Keiner der Befragten wählte eine der folgenden Antwortkategorien: *Ja, aber ich bestelle Sie lieber übers Internet* oder *Nein, ich muss sie im Internet bestellen*. Eine Person antwortete mit *Weiß ich nicht*.

Die Fragen 9, 10 und 11 beschäftigten sich ausschließlich mit dem Thema der Bestellung laktosefreier Produkte über das Internet. Obwohl bei Frage 7 lediglich 11 der Befragten angaben, die Produkte im Internet zu kaufen (vergleiche Abbildung 9), antworteten in Frage 9 25 Personen (34%) auf die Frage „Haben Sie schon einmal laktosefreie Produkte im Internet bestellt?“ mit *Ja*. Die restlichen 66 % wurden nach Beantwortung von Frage 9 zu Frage 12 weitergeleitet. Für die Auswertung von Frage 10 und 11 ergibt sich damit eine Gesamtheit von n = 25.

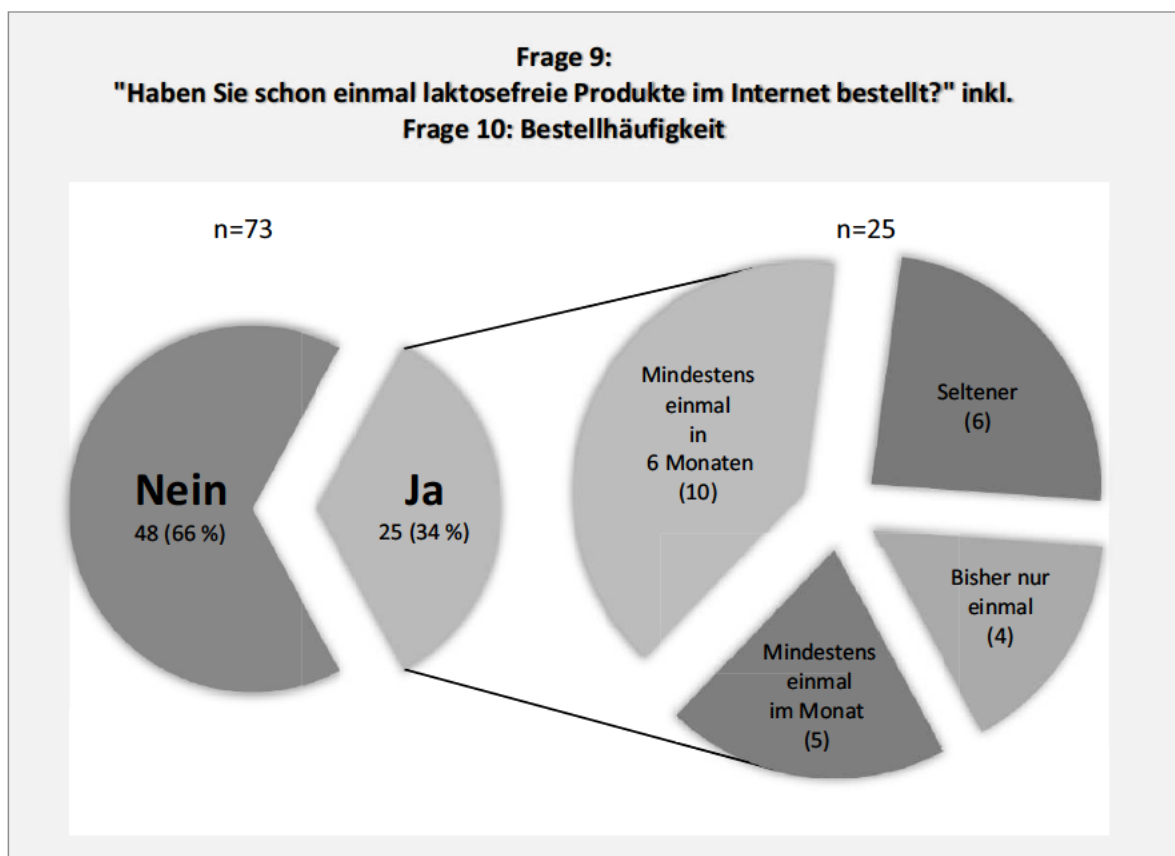


Abbildung 11 Auswertung II Frage 9 und 10

Quelle: eigene Darstellung

Abbildung 11 zeigt neben den Ergebnissen von Frage 9 auch die Verteilung der Antworten auf Frage 10 „Wie oft bestellen Sie laktosefreie Produkte im Internet?“. Eine Mehrheit von 40% (10 Personen) gab an *Mindestens einmal in sechs Monaten* Produkte über einen Internetversand zu bestellen. 20 % (5 Personen) kaufen noch häufiger online ein nämlich *Mindestens einmal im Monat*. 4 der 25 Personen haben *Bisher nur einmal* Produkte bestellt. 24 % der Befragten (6 Personen) bestellen *Seltener* als mindestens einmal in sechs Monaten.

Im Anschluss an die Frage nach der Häufigkeit wurden in Frage 10 „Warum bestellen Sie *laktosefreie* Produkte im Internet?“ die Gründe dafür hinterfragt. Den Teilnehmern wurden fünf verschiedene Antwortmöglichkeiten zur Auswahl gestellt, sowie der Punkt *Andere* inklusive offener Eingabe. Mehrfachnennungen sind optional, wodurch sich bei n = 24 (eine Enthaltung) eine Gesamtheit von 42 Nennungen ergibt. Tabelle 6 zeigt, dass mit 15 Nennungen als Hauptgrund für das Bestellen laktosefreier Produkte im Internet die schlechte Erhältlichkeit der Produkte in der näheren Umgebung genannt wurde. Des Weiteren ist die Größe des Produktangebots in den Onlineshops ausschlaggebend (12 Nennungen). 7 Personen nannten außerdem den Punkt *Bequemlichkeit* als Grund.

Antwortkategorien Frage 10	Anzahl Antworten (Mehrfachnennungen)
Weil sie in meiner Umgebung nicht erhältlich sind	15
Weil es bequem ist	7
Weil es günstiger ist	4
Weil das Produktangebot dort sehr groß ist	12
Weil ich dort auch ausländische Produkte bekomme, die im LEH in Deutschland nicht erhältlich sind	3
Andere	1

Tabelle 5 Auswertung II Frage 11

Quelle: eigene Darstellung

Nur vereinzelte Stimmen bekamen die Kategorien *Weil es günstiger ist* und *Ausländische Produkte*. Eine Person schrieb unter *Andere*: „Habe ein bestimmtes Produkt entdeckt, dass ich wollte und sonst nirgendwo bekommen habe“ (Anhang 4, Frage 11 Andere Gründe). Auffällig hierbei ist, dass bei dieser Frage die Erhältlichkeit kritisiert wird, in Frage 8 (siehe Abbildung 10) die sich direkt auf die Erhältlichkeit der Produkte bezieht jedoch nicht ein einziges Mal die Antwortkategorie *Nein, ich muss sie im Internet bestellen* gewählt wurde.

Frage 12 dient in erster Linie der Beantwortung von Forschungsfrage 2 und hinterfragte, ob die Betroffenen subjektiv das Gefühl einer Benachteiligung gegenüber laktosetoleranten Personen verspüren. Abbildung 12 zeigt die Ergebnisse in einem übersichtlichen Kreisdiagramm:

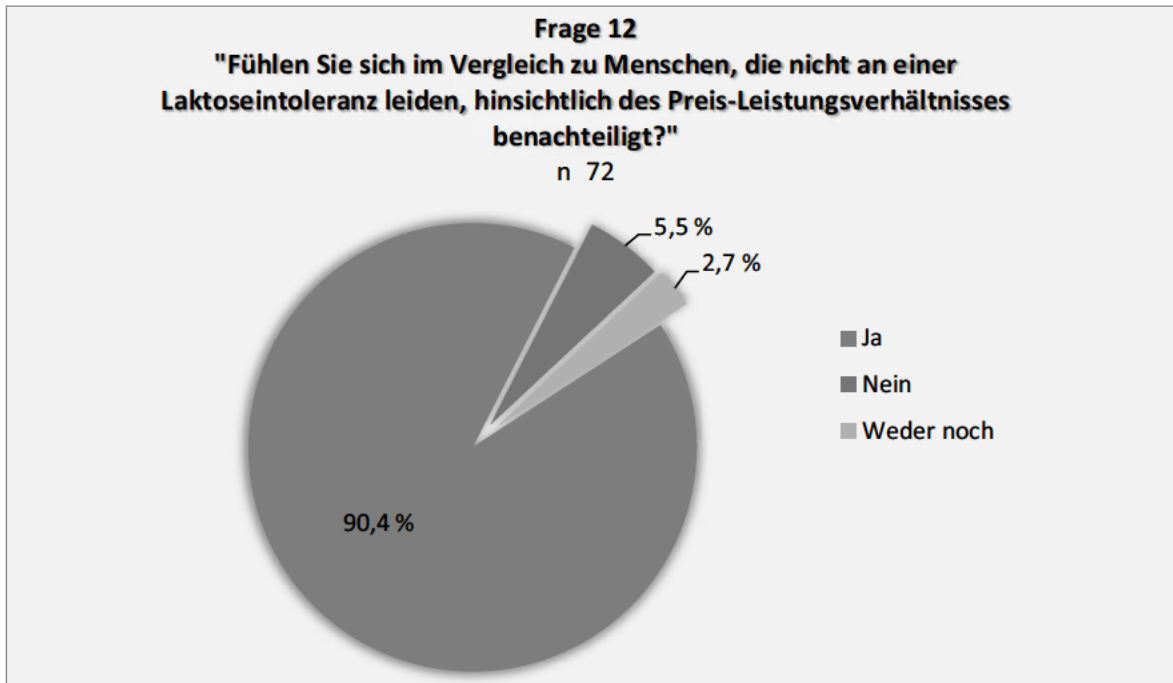


Abbildung 12 Auswertung II Frage 12
Quelle: eigene Darstellung

Demnach fühlen sich rund 90 % der Betroffenen im Vergleich zu laktosetoleranten Personen hinsichtlich des Preis-Leistungsverhältnisses nachteilig behandelt. Lediglich vier Personen antworteten bei dieser Frage mit *Nein*, zwei mit *weder noch*. Da die Frage im Rahmen der Arbeit eine bedeutende Rolle einnimmt, wurden die Antworten detaillierter und zusätzlich in Abhängigkeit von Geschlecht und Bundesland betrachtet. Vergleicht man die Bewertung der beiden Geschlechter (n 71) lässt sich sagen, dass ein Mann und drei Frauen die *Nein*-Stimmen bilden. Die beiden *Weder noch* Angaben stammen von Frauen. Hinsichtlich der einzelnen Bundesländer ergeben sich keine Besonderheiten oder Auffälligkeiten: So kommen die *Nein*-Antworten vereinzelt aus Hessen, Niedersachsen, Sachsen und Nordrhein-Westfalen, sodass sich hier kein Zusammenhang erkennen lässt.

In Frage 13 wurden die Teilnehmer gebeten, eine Einschätzung über das Preisniveau laktosefreier Produkte abzugeben. Da auch diese Frage in Bezug auf die Forschungsfragen von großem Interesse ist, wird sie eingehender betrachtet.

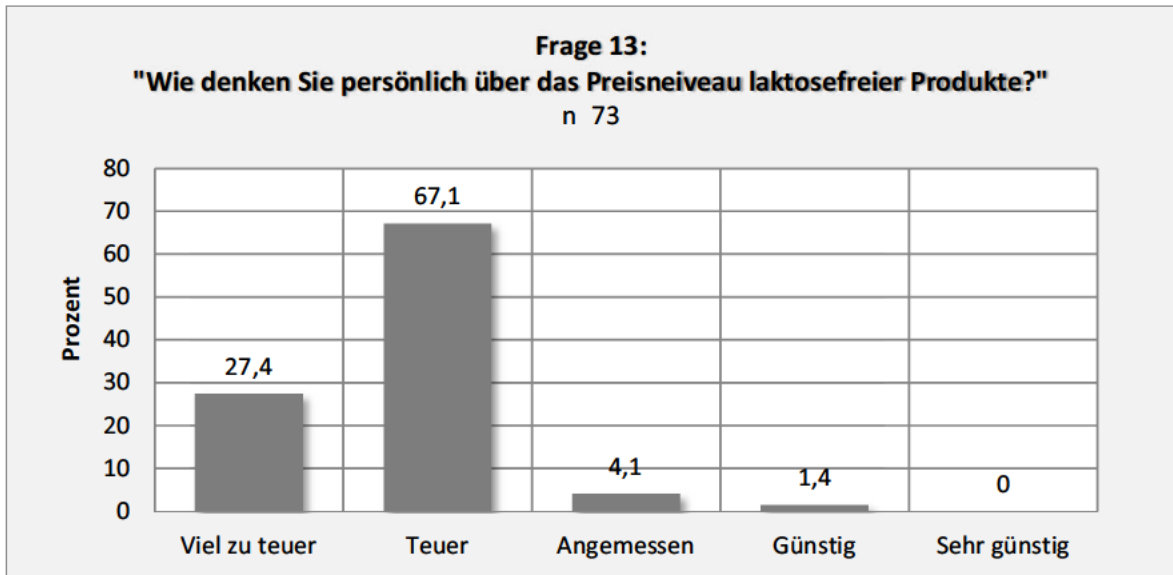


Abbildung 13 Auswertung II Frage 13
Quelle: eigene Darstellung

Wie in Abbildung 13 ersichtlich, reichen die fünf vorgegebenen Antwortkategorien der Rating-Skala von *Sehr teuer* bis *Sehr günstig*. 27,4 % der Befragten (Zusammensetzung: 4 Stimmen von Seiten der Männer, 16 Stimmen von Seiten der Frauen) stuften den Preis als *Sehr teuer* ein. 67,1 % (entspricht 49 Personen – 2 männliche und 46 weibliche, 1 Angabe fehlend) wählen die Kategorie *Teuer*. Drei Personen (Zusammensetzung: 1 Stimme männlich, 2 Stimmen weiblich) halten die Preise für *Angemessen/Genau richtig* und lediglich eine Person (weiblich) empfindet sie als *Günstig*. Keiner der Befragten stufte die Preise als *Sehr günstig* ein.

Da sich Forschungsfrage 3 nicht ausschließlich mit dem Preisempfinden beschäftigt, wurde zusätzlich untersucht, ob die Einschätzung über das Gefühl der Benachteiligung (Frage 12) einen Bezug zum subjektiv empfundenen Preisniveau aufweist. In Abbildung 14 lässt sich erkennen, dass 46 Personen, die sich gegenüber laktosetoleranten Personen hinsichtlich des Preis-Leistungsverhältnisses benachteiligt fühlen, die Preise als *Teuer* einstufen. 19 von insgesamt 66 Personen, die sich benachteiligt fühlen, empfinden die Preise sogar als *Viel zu teuer*. Lediglich zwei Personen gaben an, dass Sie sich trotz des als *Teuer* eingestuften Preisniveaus nicht benachteiligt fühlen. Ein weiterer Teilnehmer bewertete die Preise zwar

als *Günstig*, fühlt sich aber dennoch hinsichtlich des Preis-Leistungsverhältnisses benachteiligt.

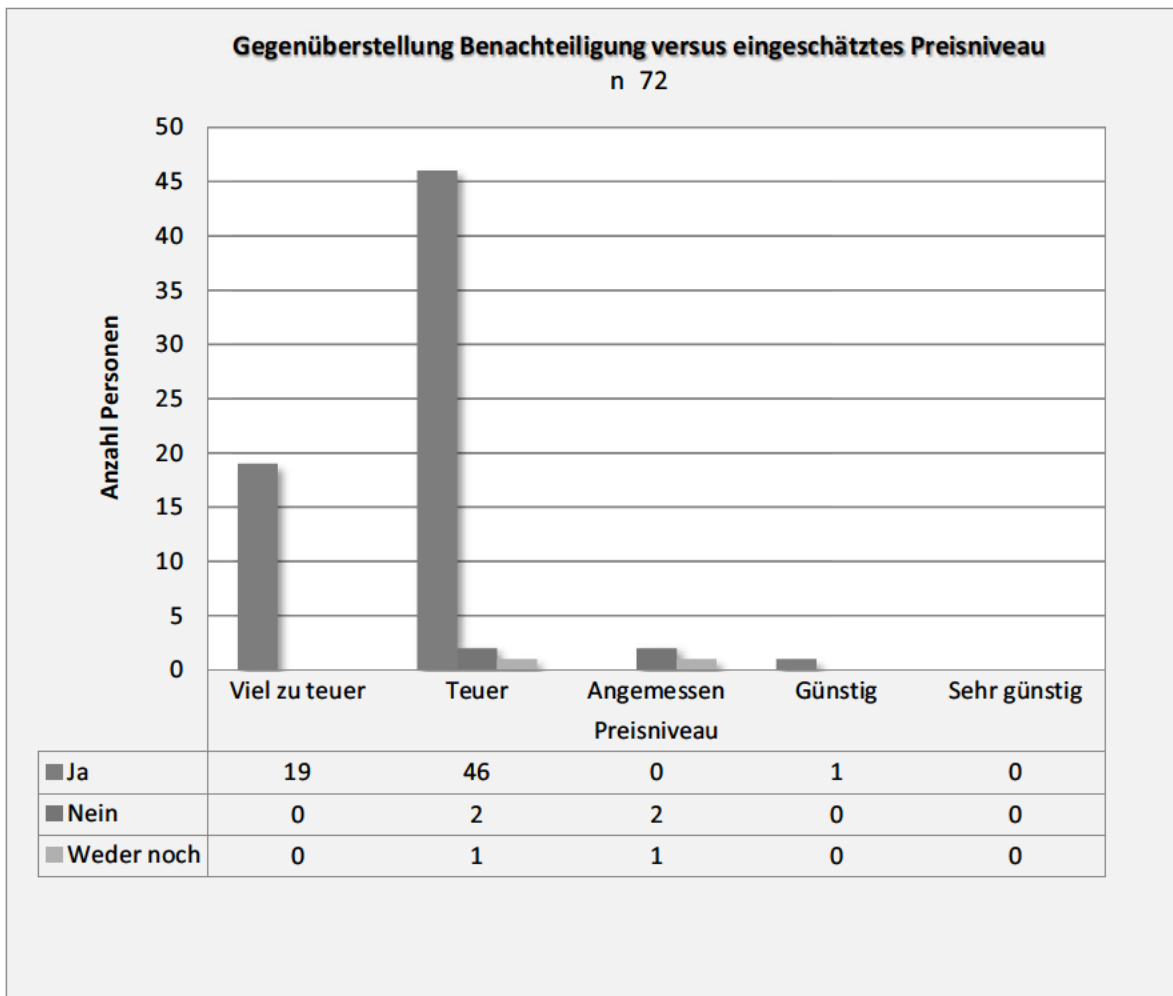


Abbildung 14 Auswertung II Vergleich Benachteiligung versus Preisniveau
Quelle: eigene Darstellung

In Frage 14 wurden die Betroffenen dazu aufgefordert, das aktuelle Angebot an laktosefreien Produkten im Lebensmitteleinzelhandel in Deutschland zu bewerten. Diese Frage sowie die Folgefragen 15 und 16 sind für die Beantwortung von Forschungsfrage 1 relevant. Die Einschätzung erfolgte durch die Vergabe von Schulnoten. In Abbildung 15 werden die Ergebnisse mit Hilfe eines Kreisdiagrammes dargestellt. Von insgesamt 72 gültigen Stimmen wurde nicht einmal die Note 6 (*Ungenügend*) vergeben. Rund 18 % vergaben die Note 5 (*Mangelhaft*), ~11 % die Note 4 (*Ausreichend*). Die Mehrheit (rund 43 %, 31 Personen) bewertete das Angebot mit *Befriedigend* (Note 3). Weiterhin vergaben 19,4 % ein *Gut* (Note 2) und 8,3 % ein *Sehr Gut* (Note 1).

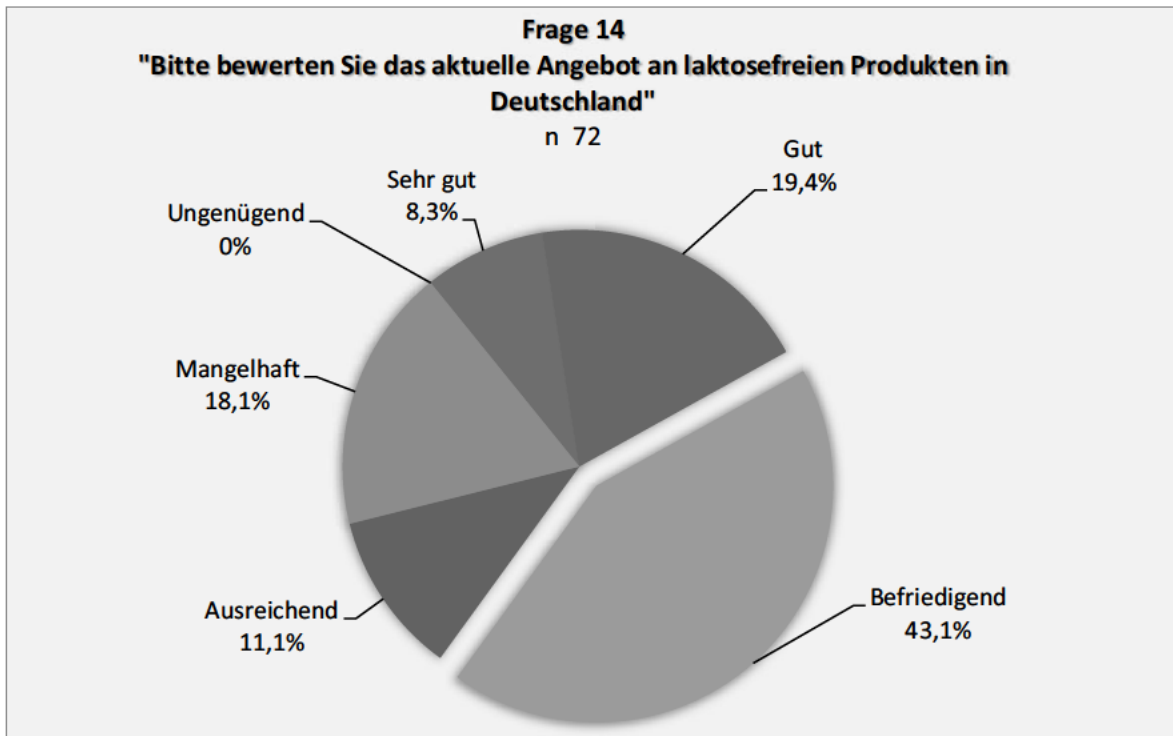


Abbildung 15 Auswertung II Frage 14

Quelle: eigene Darstellung

Im Anschluss ging es in Frage 15 darum, ob von Seiten der befragten Verbraucher der Wunsch nach mehr Vielfalt beziehungsweise Auswahl in der laktosefreien Produktpalette besteht. 73 Personen beantworteten die Frage, wobei die große Mehrheit von 94,5% (69 Personen) mit *Ja* antwortete. Demnach sind die restlichen 4 Personen mit der aktuellen Auswahl zufrieden.

Dieser Frage schloss sich Frage 16 an, die allen Umfrageteilnehmern durch eine offene Eingabe die Chance einräumt, Wunschprodukte die nach eigenem Empfinden aktuell noch in der laktosefreien Produktpalette fehlen anzugeben. 56 Personen nutzten diese Möglichkeit. Insgesamt wurden 121 Produktwünsche gezählt, die in 8 Kategorien zusammengefasst und ausgezählt werden. Einen Überblick über die Ergebnisse gibt Abbildung 16. Auf die Kategorien die mehr als zehn Nennungen erhalten haben, wird im Folgenden kurz näher eingegangen. Die meisten Nennungen erhielt dabei die Kategorie *Fertigprodukte allgemein*. Es wurden sowohl Fertigprodukte ohne weitere Bezeichnung genannt, als auch zum Beispiel fertige Suppen, Konserven oder Instant-Produkte, die alle dieser Kategorie zugeordnet werden. Vierzehnmal wurde der Wunsch nach mehr Auswahl an *Eis*-beziehungsweise *Eisarten* geäußert. Dreizehn Nennungen erhielten jeweils die Kategorien *Schokolade/Pralinen* sowie *Frischkäse/Crème fraîche*. Elf Stimmen gab es für mehr Aus-

wahl an *Torten/Kuchen*. Viele der Nennungen bezogen sich dabei auf Torten aus dem Tiefkühlsegment. Auch die Auswahl an tiefgekühlten Pizzen wurde bemängelt und der Wunsch nach mehr Sortenvielfalt geäußert.

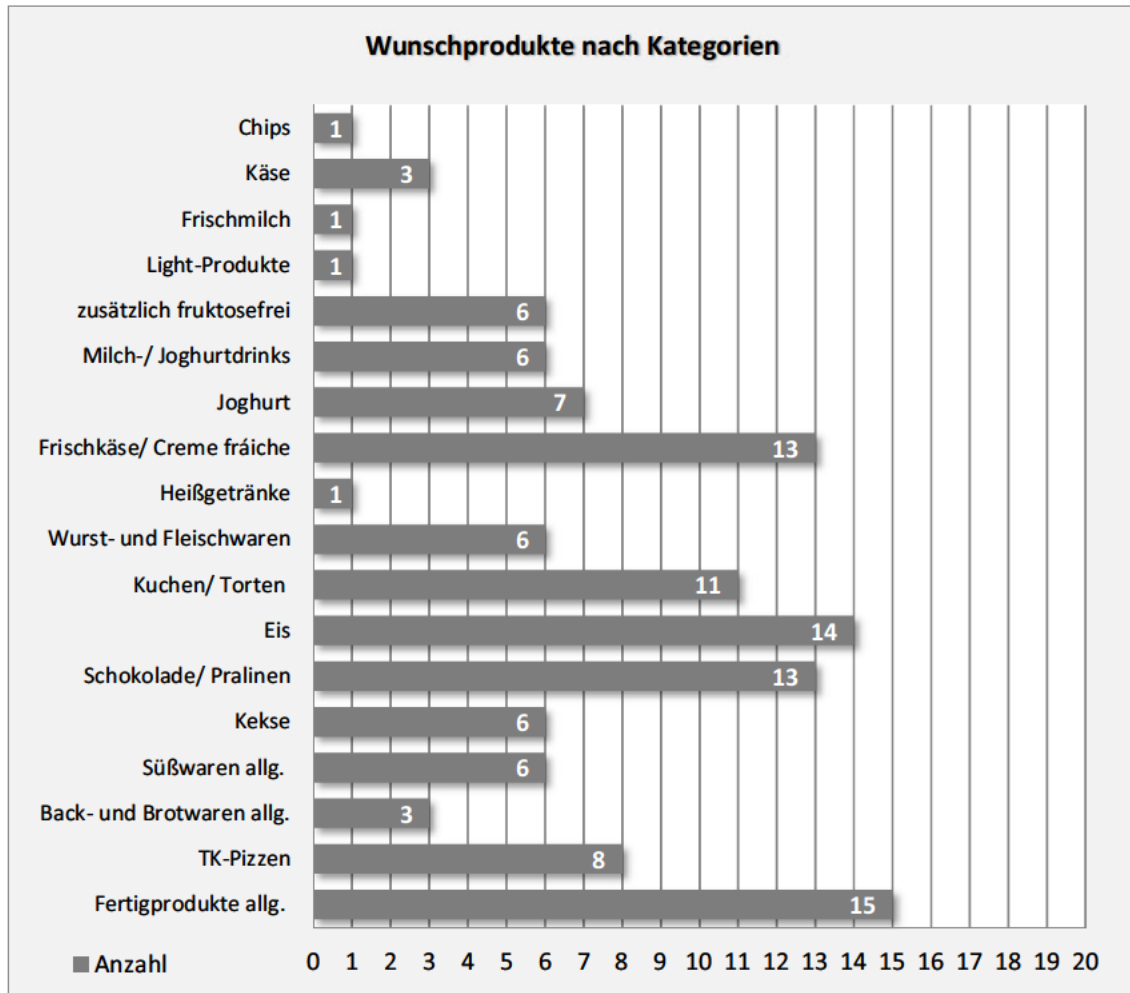


Abbildung 16 Auswertung II Frage 16
Quelle: eigene Darstellung

Nachfolgend werden die Ergebnisse diskutiert und in Hinblick auf die Forschungsfragen abschließend erläutert.

6 Diskussion und Schlussbetrachtung

6.1 Diskussion der Ergebnisse

Die Diskussion der Ergebnisse orientiert sich an den in Kapitel 5.2 gestellten Forschungsfragen.

Forschungsfrage 1 beschäftigt sich mit dem eingeschätzten Grad der Zufriedenheit Betroffener hinsichtlich des aktuellen Angebots laktosefreier Produkte im Handel. Die Mehrheit der Befragten schätzte das Angebot als *Befriedigend* ein. Rund 28 % der Befragten bewerteten die Auswahl sogar als *Sehr gut und Gut*. Zusammengefasst lässt sich daher sagen, dass rund 71 % (59 von 72) der Teilnehmer dieser Erhebung mit dem aktuellen Angebot und der Auswahl an Produkten durchaus zufrieden sind. Trotz der scheinbar großen Zufriedenheit wünschen sich 94,5 % der Betroffenen jedoch mehr Auswahl an laktosefreien Produkten. Daran kann man erkennen, dass das aktuelle Angebot die Betroffenen zwar einerseits befriedigt, sie andererseits aber noch die Vielfältigkeit der Produkte bemängeln. Dies verdeutlichte sich auch in Frage 16, in der die Teilnehmer die Möglichkeit hatten ihre Wünsche frei zu äußern. Die Auswertung und Darstellung der Produkte, die aktuell noch in den Produktpaletten vermisst werden, wurde bereits unter 5.5.2 in Abbildung 16 aufgezeigt. Dennoch möchte ich an dieser Stelle einen kleinen Einblick in die Originalantworten geben, um die persönlichen Einschätzungen der Betroffenen zu verdeutlichen. Denn in vielen der Fälle wurde nicht ausschließlich die Frage beantwortet, sondern zusätzlich weitere Meinungen geäußert.

Beispiel 1:

„Grundsätzlich finde ich es schlimm, dass die Firma MinusL ein Monopol an laktosefreien Lebensmitteln hat. Ich vermisse vor allem kleinere Süßigkeiten wie zum Beispiel Schokoküsse u. ä. außerdem wären laktosefreie Sahnetorten noch etwas tollen und Zutaten zum Kochen wie z.B. Crème fraîche etc. ohne Soja“ (Anhang 4, Frage 16, Antwort 6)

Beispiel 2:

„Man erhält oft nur Grundprodukte. z.B. bei Milch- und Joghurtherzeugnissen fehlt einfach die Auswahl. Im Bereich der Tiefkühlware gibt es so gut wie überhaupt kein Angebot. Dies gilt auch allgemein für Fertigprodukte.“ (Anhang 4, Frage 16, Antwort 8)

Die Möglichkeit der offenen Antworten zeigte darüber hinaus noch weitere Wünsche und Probleme, die im Vorfeld nicht betrachtet wurden. So scheint die Anordnung der Produkte in den Geschäften nicht optimal zu sein. Des Weiteren wurde von Seiten einiger Betroffener bemängelt, dass nicht jedes Geschäft die gleichen Produkte führt und der Einkaufsprozess dadurch verlängert wird, wie die folgenden Antworten zeigen:

Beispiel 3:

„Leider gibt es keinen Supermarkt, wo man alles kaufen kann. Es immer ein anstrengendes Sammeln und verschiedenen Supermärkten. [...]“ (Anhang 4, Frage 16, Antwort 55)

Beispiel 4:

„[...] Die Verbrauchermärkte haben alle ein mehr oder weniger gut sortiertes Angebot an laktosefreien Milchprodukten, ist aber ein ewiges Hin und Her Gerenne [...]“ (Anhang 4, Frage 16, Antwort 47)

Außerdem wird klar, dass einige der Betroffenen nicht ausschließlich an einer Laktoseintoleranz, sondern zusätzlich auch an anderen Intoleranzen wie zum Beispiel einer Fructoseunverträglichkeit⁶ leiden. Daher besteht der Wunsch nach Kombinationsprodukten, die entsprechend verträglich sind. Wie in Kapitel 3.2.3 bereits erwähnt, bietet die Firma Schwarzwaldmilch GmbH Freiburg unter der LAC bereits einige solcher Produkte an, die auch dementsprechend deklariert sind und somit leicht von den Verbrauchern identifiziert werden können. Der Bedarf an solchen Produkten scheint den Firmen also bekannt und die Produktpalette wird bereits um solche Zusatzprodukte erweitert. Hier besteht allerdings noch reichlich Innovationsbedarf, da es bislang nur vereinzelt laktose- und fructosefreie Produkte gibt.

Zudem besteht in den Bereichen der Tiefkühlkost und den Fertiggerichten von Seiten der Verbraucher ein Mangel an Auswahl. Hervorzuheben sind hier Produkte wie Eis, Kuchen/Torten sowie Pizza. Es gibt bereits einige Produkte auf dem Markt, aber den Betroffenen fehlt dennoch die Sortenvielfalt. Diese Ergebnisse beziehungsweise das Wissen, dass seitens der Betroffenen ein großer Bedarf an solchen Produkten besteht, sind natürlich vorrangig interessant für die Hersteller von Tiefkühlkost und Fertigprodukten. Als Vorreiter in Sachen laktosefreier Fertig- und Tiefkühllebensmittel ist hier die bofrost* Dienstleistungs

⁶ Im Rahmen einer Laktoseintoleranz treten häufig assoziierte, andere Kohlenhydratunverträglichkeiten wie der Fruktosemalabsorption auf (Mishkin u.a., 1997)

GmbH & Co. KG zu nennen. Kein anderer Hersteller bietet derzeit eine solch große Auswahl in diesen Produktkategorien an. Zudem sind viele der bofrost*free Produkte zusätzlich glutenfrei, was wiederum für Menschen mit Zöliakie⁷ oder einer Getreideallergie vorteilhaft ist. Unter der Marke *bofrost*free* werden aktuell insgesamt 32 Produkte aus den folgenden Warengruppen vertrieben:

- *Pizza, Pasta, Fertiggerichte* (10 Produkte)
- *Fisch, Fleisch und Geflügel* (5 Produkte)
- *Backwaren und Kuchen* (11 Produkte)
- *Eis* (6 Produkte)

Damit decken Sie genau den Bedarf, der bei den Kunden in Hinblick auf mehr Vielfalt besteht. Problematisch ist in diesem Fall allerdings die Beschaffung. Bofrost* Produkte sind nicht im Einzelhandel zu finden, sondern müssen via Telefon (Auswahl aus einem Katalog) oder direkt im Online-Shop bestellt werden und werden dem Kunden nach Hause geliefert. Dies ist zwar einerseits bequem, andererseits muss man seinen Einkauf im Voraus gut planen. Hinzu kommen die hochsegmentigen Preise (bofrost* Dienstleistungs GmbH & Co. KG, 2011).

Forschungsfrage 2 beschäftigt sich mit dem subjektiven Empfinden einer eventuellen Benachteiligung der Betroffenen hinsichtlich des Preis-Leistungsverhältnisses im Vergleich zu laktosetoleranten Menschen. Rund 90 % der Befragten antworteten auf diese Frage (Frage 12 im Fragebogen) mit *Ja*. Lediglich vier der 73 befragten Personen fühlen sich diesbezüglich nicht benachteiligt. Wie bereits erwähnt, habe ich solch ein Ergebnis vor dem theoretischen Hintergrund der Equity-Theorie erwartet. Es kann angenommen werden, dass die von einer Laktoseintoleranz betroffenen Menschen ihr Input-Outcome-Verhältnis (Preis versus Leistung) mit dem laktosetoleranter Personen vergleichen und aufgrund dessen ein Gefühl der Benachteiligung entwickeln. Denn wie auch der in der vorliegenden Arbeit vorgenommene Preisvergleich zeigt, liegen die Preise laktosefreier Markenprodukte deutlich über denen vergleichbarer laktosehaltiger Produkte. Man bekommt ein ähnliches Produkt für einen höheren Preis allein dadurch bedingt, dass man an einer Unverträglichkeit leidet. Um diese Annahmen zu bestätigen, könnte man in einer Folger-

⁷ auch: gluteninduzierte Enteropathie. Immunologisch vermittelte Unverträglichkeit gegen den Glutenbestandteil Gliadin, die zu einer Schädigung der Dünndarmschleimhaut führt (Beise, Heimes, Schwarz, 2009, S.100)

hebung einige präzisere Fragestellungen ergänzen und beispielsweise das Fairness-Empfinden zusätzlich hinterfragen. Weiterhin interessant ist die Frage, wie die Betroffenen mit Gefühl der Benachteiligung zukünftig umgehen werden. Werden Sie weiter bereit sein, mehr Geld für Marken wie MinusL zu bezahlen oder sich in Zukunft verstärkt an den Discounterprodukten orientieren? In einem Interview der Zeitschrift *Lebensmittelpraxis* sagt selbst einer der Geschäftsführer der OMIRA GmbH Dr. Wolfgang Nuber dass, die klassischen Standardprodukte (wie Milch und Joghurt) eine Tendenz zum Discountieren aufweisen. Die Firma selbst wird sich verstärkt darauf konzentrieren, Trends in anderen Warengruppen zu setzen und sich mit Line Extensions und Zusatzsortimenten zu differenzieren (Druck, 2011). Es ist also anzunehmen, dass die Discounter in den nächsten Jahren die Produktpaletten ihrer laktosefreien Eigenmarken aufstocken werden.

Forschungsfrage 3 steht in indirektem Zusammenhang zu Forschungsfrage 2 und bezieht sich auf das subjektive Preisempfinden der Betroffenen. Um dies herauszufinden, wurden die Umfrageteilnehmer in Frage 13 des Fragebogens gebeten, die Preise von laktosefreien Produkten auf einer 5-rangigen-Rating-Skala von *Viel zu teuer* bis *Sehr günstig* zu bewerten. In der Auswertung zeichnete sich ab, dass eine Mehrheit von 67,1 (49 von 73 Personen) die Preise als *Teuer*, weitere 20 Personen sogar als *Viel zu teuer* einstufen. Damit bestätigt sich der Eindruck, der durch den in Kapitel 3.3 aufgeführten Preisvergleich gewonnen wurde: Die Preise laktosefreier Lebensmittel sind zu hoch, was als solches auch von den Betroffenen wahrgenommen und kritisiert wird. Des Weiteren zeigt sich wie in Abbildung 14 (S.47) grafisch verdeutlicht dass der hohe Preis in der Tat ein Grund für die Ausprägung eines Ungerechtigkeits- oder Benachteiligungsempfindens sein könnte. In drei Fällen trifft diese Annahme zwar nicht zu, aber beim Rest der Teilnehmer ließe sich die Vermutung eines Zusammenhangs dennoch anstellen.

6.2 Neue Erkenntnisse und Fragestellungen

Die im Rahmen dieser Bachelorarbeit durchgeführte Verbraucherbefragung liefert neben den relevanten, auf die Forschungsfragen bezogenen Antworten, auch eine Reihe an neuen Erkenntnissen, anhand derer sich neue Fragestellungen für zukünftige Untersuchungen beziehungsweise Befragen ergeben.

Wie in Kapitel 2.6 bereits belegt, vertragen die 50-75% der Betroffenen eine gewisse Menge Laktose täglich. Vor diesem Hintergrund sind besonders die Ergebnisse von Frage 2 der Umfrage interessant. Hier stellte sich nämlich heraus, dass die Mehrheit der Befragten seit der Diagnosestellung komplett auf laktosehaltige, normale Milch- und Milchprodukte verzichten. Doch wie in Kapitel 3.1 aufgeführt, enthalten beispielsweise Butter oder einige Käsesorten nur geringe Mengen Laktose, die in der Regel und von den meisten Betroffenen gut toleriert werden. Auffällig ist zudem, dass in Frage 4 (Gründe für den Nicht-Kauf: siehe Kapitel 5.5.1, Abbildung 4) fünf Personen angeben, selbst den Restlaktosegehalt von unter 0,1g Laktose/100 g Produkt nicht zu vertragen. Bei einigen Personen treten schon nach dem Verzehr von 3 Gramm Laktose pro Tag Symptome auf, aber nur einzelne Betroffene reagieren bereits auf solch geringe Mengen wie weniger als 10 Milligramm. Es empfiehlt sich daher nach Erhalt der Diagnose eine 3-stufige Ernährungsumstellung vorzunehmen, die der Ermittlung der individuellen Toleranzgrenze dient (siehe auch Kapitel 2.6). Nur dadurch kann jeder Betroffene für sich feststellen, wie viel Laktose er täglich beschwerdefrei vertragen kann (Körner, Schareina, 2010, S. 220). Die Frage, die sich mir hier stellt ist: Haben die Betroffenen jemals eine streng laktosefreie Diät mit anschließendem, stufenweisem Verträglichkeitstest gemacht? Dies ist vermutlich von mehreren Faktoren abhängig, wie beispielsweise der Art der Diagnosestellung (z.B. H₂-Atemtest durch den Arzt, Selbstdiagnose?) oder ob eine professionelle Unterweisung von Seiten einer Ernährungsberaterin durchgeführt wurde. Diese Frage ließe sich meiner Meinung nach am besten in einem Interview oder einer Gruppendiskussion im Rahmen der qualitativen Marktforschung klären, da hier interaktiv agiert werden kann (Weis, Steinmetz, 2008, S. 36).

Weiterhin ausbaufähig, aber innerhalb dieser Bachelorthesis zeitlich nicht realisierbar, ist meines Erachtens nach der Punkt Deklaration. Ich habe das Thema interessehalber mit in die Befragung integriert, um zu erfahren, welchen Stellenwert der Claim *laktosefrei* bei den Konsumenten einnimmt. Hierzu lässt sich sagen, dass es der großen Mehrheit der hier Befragten sehr wichtig ist, dass die Produkte bezüglich ihres reduzierten Laktosegehalts ausgelobt werden. Eine wichtige – auch für die Firmen äußerst interessante Frage, die sich nun anschließend könnte – wäre die Frage, ob die Deklaration eventuell sogar ein wichtiges beziehungsweise sogar ausschlaggebendes Kaufkriterium ist. In diesem Fall wäre es von Vorteil, dass auch die gesetzlichen Regelungen bezüglich der Deklaration nun endlich verbindlich festgelegt werden.

In Hinblick auf den Kauf beziehungsweise die Kaufhäufigkeit laktosefreier Produkte möchte ich noch anmerken, dass es natürlich auch einen Unterschied macht, wie viele Personen im jeweiligen Haushalt leben und wie viele davon an einer Laktoseintoleranz leiden. Im Rahmen der Arbeit war es mir jedoch zeitlich nicht möglich, diese zusätzlichen Daten zu erheben.

6.3 Diskussion der Methode

Im Mittelpunkt dieser Arbeit stand die Erfassung des aktuellen Angebots an laktosefreien Produkten aus Verbrauchersicht. Als Erhebungsmethode diente dabei eine Online-Befragung mittels Fragebogen.

Die Vorteile, die das Internet bietet, waren dabei ausschlaggebend für die Entscheidung, die Datenerhebung im Rahmen einer Online-Umfrage durchzuführen. Dies ist kostengünstiger als andere Methoden, schnell und die manuelle Dateneingabe entfällt. Darüber hinaus gibt es keinen Interviewereinfluss und die Befragten können selbst entscheiden ob und wann sie antworten. Hieraus ergibt sich allerdings auch schon der erste Nachteil, denn die Entscheidung ob die Teilnehmer die Umfrage durchführen oder nicht, liegt ganz allein bei ihnen selbst. Ebenfalls problematisch ist oftmals auch die Gewinnung der zu Befragenden an sich (Weis, Steinmetz, 2008, S. 149). Diesem Problem war ich mir natürlich im Vorfeld bewusst. Durch die Veröffentlichung des Umfrage-Links in verschiedenen Selbsthilfeforen für Laktoseintoleranz ist es mir jedoch gelungen, eine relativ breite Masse an Betroffenen anzusprechen. Die Abbruchquote der Umfrage, die über Q-Set.de analysiert wurde, war gering (siehe Kapitel 5.5) und die Resonanz der Teilnehmer war sehr positiv. Ich bekam von Seiten der Betroffenen innerhalb des Forums Lob, Anregungen und auch einige Verbesserungsvorschläge. So merkte beispielsweise ein Teilnehmer an, dass es sinnvoll gewesen wäre, wenn es auch bei Frage 2 die Möglichkeit von Mehrfachnennungen gegeben hätte.

Der größte Nachteil der Online-Datenerhebung ist jedoch die fehlende Repräsentanz der Stichprobe und damit der gesamten Erhebung, da keine statistisch, repräsentativen Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit die in diesem Fall nicht einmal eindeutig definiert werden konnte gezogen werden können. Zudem kann nicht davon ausgegangen werden, dass jeder Betroffene über das Internet erreicht werden kann. Private Internetnutzer bilden

die sogenannte Informationselite, welche sich zu großen Teilen aus Männern, Jüngeren sowie besser gebildeten Personen zusammensetzt (Berekhoven, Eckert, Ellenrieder, 2004, S. 115f). Im Vorfeld ausgeschlossenen durch diese Wahl der Methode wurden demnach diejenigen, die keinen Internetzugang haben. Des Weiteren war die Teilnahme auf die Personen begrenzt, die sich regelmäßig in entsprechenden Foren oder Gruppen aufhalten. Aber nur dadurch war es mir möglich, eine derart große Zahl an laktoseintoleranten Personen zu erreichen.

Abschließend möchte ich nochmals anmerken, dass mittels Online-Befragung zwar viele Betroffene angesprochen werden konnten, bei solch einem Thema aber eine rein qualitative Erhebung über Interviews oder interaktiver Diskussionsrunde viele weitere Vorteile gebracht hätte. Da sich in Hamburg und Umgebung jedoch keine Selbsthilfegruppen finden ließen, aus denen ich Teilnehmer hätte rekrutieren können, war diese Idee nicht realisierbar.

7 Zusammenfassung / Abstract

7.1 Zusammenfassung (deutsch)

Aufgrund eines genetisch bedingten oder erworbenen Mangels des Enzyms Laktase ist es Menschen mit einer Laktoseintoleranz nicht möglich, den Milchzucker Laktose im Darm zu spalten, was zu einer Reihe von digestiven Symptomen nach dem Genuss von Milch und Milchprodukten führt. Für diese Personen gibt es jedoch speziell entwickelte laktosefreie Produkte, bei denen der Milchzucker bereits während der Herstellung gespalten wird, wodurch sie für die Betroffenen verträglich sind. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, inwieweit die Betroffenen einer Laktoseintoleranz mit dem aktuellen Angebot an laktosefreien Produkten zufrieden beziehungsweise versorgt sind. Um eine breite Masse laktoseintoleranter Personen zu erreichen, wurde eine Online-Umfrage in entsprechenden Selbsthilfeforen durchgeführt. 83 Fragebögen wurden insgesamt ausgefüllt. 73 der Teilnehmer kaufen laktosefreie Produkte, die restlichen 10 nicht, sodass die Auswertung dementsprechend geteilt wurde. 71 % (Vergabe der Schulnoten 1 bis 3) der Befragten sind dem aktuellen Angebot zufrieden. Dennoch wünschen sich 94,5 % mehr Auswahl an laktosefreien Produkten. Gerade in den Bereichen Tiefkühlkost und Fertigprodukte mangelt es den Betroffenen an Auswahl und Sortenvielfalt. Des Weiteren besteht der Wunsch nach mehr Produkten, die sowohl laktose- als auch fruktosefrei sind. Auch die Preise der Produkte wurden bewertet und von 69 der 73 Betroffenen als *Teuer* bis *Viel zu teuer* eingestuft. Weiterhin konnte nachgewiesen werden, dass sich die Mehrheit der Befragten im Vergleich zu gesunden Menschen hinsichtlich des Preis-Leistungsverhältnisses benachteiligt fühlt. Die Erhebung zeigt, dass das aktuelle Angebot die Betroffenen zwar einerseits befriedigt, sie andererseits aber noch die Vielfältigkeit der Produkte sowie die übersteuerten Preise für die Spezialprodukte bemängeln.

7.2 Abstract (englisch)

People with lactose intolerance are unable to divide and absorb the milk sugar lactose efficiently in the colon. Due to a genetic or acquired deficiency of the enzyme lactase, the consumption of lactose containing milk or milk products leads to several digestive symptoms. Those persons could anyway consume and well tolerate special developed lactose-free products, in which lactose is already broken during the production. In the context of this study it was investigated, if lactose intolerant people are satisfied and well supplied with the present product range on the market. An online survey has been carried out in several self-help forums for lactose intolerance, in order to achieve as large a majority as possible. A total of 83 questionnaires were completed. 73 of the participants buy lactose-free products and the remaining 10 are not, so the statistical evaluation was divided accordingly. Here the results: Currently, 71 % of those surveyed are satisfied with the available range of lactose free products (assignment school grades 1 to 3). Nevertheless, 94.5 % of them are looking for more product variants or rather extended selections, especially in the fields of frozen food and finished products. Furthermore, there is a general desire for more products that are both lactose and fructose-free. Also the prices of the products were evaluated and frequently classified in the sector as (too) expensive (69 of 73 persons). Within the framework of this survey it was shown, that the majority of the costumers, compared to healthy people, feel disadvantaged in terms of price-performance ratio. In view of the foregoing observations, it can be stated, that persons with lactose intolerance are generally satisfied with the current range of special lactose-free products on one hand. On the other hand, there is the need for a larger variety of products and a certain amount of criticism for the inflated prices.

8 Literaturverzeichnis

- ADAMS, J. S. (1965). Inequity in social exchange, in: Berkowitz, L. (Hrsg.) *Advances in experimental social psychology*. Vol. 2, New York: Academic Press, S. 267-299
[zitiert nach Stock-Homburg, R. (2011). Der Zusammenhang zwischen Mitarbeiter- und Kundenzufriedenheit. Direkte, indirekte und moderierende Effekte. 5. Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.]
- AHRHOLDT, D. (2010). Erfolgsfaktoren einer E-Commerce-Website, Empirische Identifikation vertrauensfördernder Signale im Internet-Einzelhandel. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- AROLA, H. (1994). Diagnosis of Hypolactasia and Lactose Malabsorption, in: *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, Vol. 29, Suppl. 202, S. 26-35.
- BEHR-VÖLTZER, C., BILLER, G., HAMM, M., VIELUF, D., RING, J. (2006). Diätempfehlungen bei Laktoseunverträglichkeit, in Behr-Völtzer, C., Hamm, M., Vieluf, D., Ring, J. (Hrsg.) *Diät bei Nahrungsmittelallergien und -intoleranzen*. 3., aktualisierte Auflage, München: Urban & Vogel GmbH. S. 124-130.
- BEISE, U., HEIMES, S., SCHWARZ, W. (2009). Gesundheits- und Krankheitslehre. Das Lehrbuch für die Pflegeausbildung. 2. Auflage, Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- BEREKOVEN, L., ECKERT, W., ELLENRIEDER, P. (2004). Marktforschung: Methodische Grundlagen und praktische Anwendung. 10., überarbeitete Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag.
- BORTZ, J., DÖRING, N. (2006). Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler: mit 156 Abbildungen und 87 Tabellen. 4. Auflage, Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- BRODA, S. (2006). Marktforschungs-Praxis: Konzepte, Methoden, Erfahrungen. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler/GWV Fachverlage GmbH.
- DI CAMILLO, M., VERNIA, P., MARINARO, V., ARGNANI, F., FOGLIETTA, T. (2006). Hydrogen breath test for diagnosis of lactose malabsorption: The importance of timing and the number of breath samples, in: *Canadian Journal of Gastroenterology*, Vol. 20, Nr. 4, S. 265-268.
- DRUCK, D. (2011). Omira-MinusL: Gutes Minus-Geschäft, in: *Lebensmittelpraxis*, Nr. 8, S.53.

- GUDMAND-HOYER, E. (1994). The clinical significance of disaccharide maldigestion, in: *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 59, Nr. 3, S. 735-741.
- HÄDER, M. (2006). *Empirische Sozialforschung, Eine Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- HEINEMANN, G. (2008). *Multi-Channel-Handel: Erfolgsfaktoren und Best Practices*. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler.
- HEYMAN, M. B. (2006). Lactose Intolerance in Infants, Children, and Adolescents, in: *Pediatrics*, Vol. 118, Nr. 3, S. 1279-1286.
- HÖFFELER, F. (2009). Geschichte und Evolution der Lactose(in)toleranz. Das Erbe der frühen Viehzüchter, in: *Biologie in unserer Zeit*, Vol. 39, Nr. 6, S. 378-387.
- HOFTE-FANKHAUSER, K. TER, WÄLTHY, H.F. (2009). *Marktforschung : Grundlagen mit zahlreichen Beispielen, Repetitionsfragen mit Lösungen und Glossar. 2., überarbeitete Auflage*, Zürich: Compendio Bildungsmedien AG.
- JÄRVELÄ, I., ENATTAH, N. S., KOKKONEN, J., VARILO, T., SAVILAHTI, E., PELTONEN, L. (1998). Assignment of the Locus for Congenital Lactase Deficiency to 2q21, in the Vicinity of but Separate from the Lactase-Phlorizin Hydrolase Gene, in: *The American Journal of Human Genetics*, Vol. 63, Nr. 4, S. 1078-1085.
- KASPER, H. (2009). *Ernährungsmedizin und Diätetik, 11., überarbeitete Auflage*, München: Elsevier, Urban & Fischer.
- KELLER, J. (2011). Laktoseintoleranz, in: *Arzneiverordnung in der Praxis*, Vol. 38, Nr. 4, S. 76-78.
- KERBER, M., OBERKANINS, C., LEDOCHOWSKI, M. (2010). Laktoseintoleranz, in: Ledochowski, M. (Hrsg.), *Klinische Ernährungsmedizin*, Wien: Springer Verlag, S. 441-450.
- KOLETZKO, S., KOLETZKO, B. (2006). Wenn Zucker krank machen - Maldigestion und metabolische Unverträglichkeiten, in: *Aktuelle Ernährungsmedizin*, Vol. 31, Nr. 1, S. 68-75.
- KÖRNER, U., SCHAREINA, A. (2010). *Nahrungsmittelallergien und -unverträglichkeiten in Diagnostik, Therapie und Beratung*. Stuttgart: Haug Verlag in MVS Medizinverlage.

- KOTLER, P., ARMSTRONG, G., WONG, V., SAUNDERS, J. (2011). Grundlagen des Marketing. 5., aktualisierte Auflage, München: Pearson Studium/ Pearson Education Deutschland GmbH.
- LEDOCHOWSKI, M., BAIR, H., FUCHS, D. (2003). Laktoseintoleranz, in: *Journal für Ernährungsmedizin*, Vol. 5, Nr. 1 (für Österreich), S. 7-14.
- LORENZEN, P. C. (2000). Etablierte und zukünftige Einsatzmöglichkeiten für Enzyme in der Milchtechnologie, in: Lösche, K. (Hrsg.) *Enzyme in der Lebensmitteltechnologie*, Hamburg: Behr's Verlag, S. 41-62.
- LÜCKERATH, E., MÜLLER, S.D. (2011). Diätetik und Ernährungsberatung, Das Praxisbuch. 4. unveränderte Auflage, Stuttgart: Haug Verlag in MVS Medizinverlage.
- MISHKIN, D., SABLAUS, L., YALOVSKY, M., MISHKIN, S. (1997). Fructose and sorbitol malabsorption in ambulatory patients with functional dyspepsia: comparison with lactose maldigestion/malabsorption, in: *Digestive Diseases and Sciences*, Vol. 42, Nr. 12, S. 2591-2598.
- MITTLER, H. (2010). Problemlöser für immer mehr Konsumenten: Laktosefreie Milchprodukte, in: *Lebensmittelpraxis*, Nr. 4, S. 53-54.
- PAAS, D. (2007). Das Laktose-Intoleranz Buch. Alles, was Sie über die Milchzucker-Unverträglichkeit wissen möchten. 2. Auflage, Münster: Verl.-Haus Monsenstein und Vannerdat.
- RUSYNYK, R.A., STILL, C.D. (2001). Lactose intolerance, in: *The Journal of the American Osteopathic Association*, Vol. 101, Nr. 4, Suppl. 1, S. 10-12.
- SCRIMSHAW, N.S., MURRAY, E.B. (1988). The acceptability of milk and milk products in populations with a high prevalence of lactose intolerance, in: *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 48, Nr. 4, S. 1079-1159.
- SHUKLA, H. (1997). Lactose intolerance in health and disease, in: *Nutrition & Food Science*, Vol. 97, Nr. 2, S. 66-70.
- SIEBER, R., STRANSKY, M., VRESE, M. DE, (1997). Laktoseintoleranz und Verzehr von Milch und Milchprodukten, in: *Zeitschrift für Ernährungswissenschaft*, Vol. 36, Nr. 4, S. 375-393.
- STEIN, J., LEMBCKE, B. (2006). Milchzuckerunverträglichkeit (Laktosemalabsorption), in: Schauder, P., Ollenschläger, G. (Hrsg.) *Ernährungsmedizin: Prävention und Therapie*, 3. Auflage, München: Elsevier, Urban & Fischer, S. 815-818.

- STRECKER, O., STRECKER, A., ELLES, A., WESCHKE, H. D., KLIEBISCH, C. (2010). Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte. 4., neu bearbeitete Auflage von Strecker, Reichert, Pottebaum, Frankfurt am Main: DLG-Verlags GmbH.
- STOCK-HOMBURG, R. (2011). Der Zusammenhang zwischen Mitarbeiter- und Kundenzufriedenheit. Direkte, indirekte und moderierende Effekte. 5. Auflage, Wiesbaden: Gabler Verlag / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- VESA, T.H., MARTEAU, P., KORPELA, R. (2000). Lactose Intolerance, in: *Journal of the American College of Nutrition*, Vol. 19, Nr. 2, S. 165-175.
- WEIS, H.C. (HRSG), STEINMETZ, P. (2008). Marktforschung. 7., völlig überarbeitete Auflage, Ludwigshafen (Rhein): Friedrich Kiehl Verlag GmbH.

Internetquellen

- AGROSCOPE (o.J.). Laktoseentfernung. Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft.
<http://www.agroscope.admin.ch/ernaehrung/01082/01115/04383/index.html?lang=de>. Stand: 28.01.2012.
- ALDI EINKAUF GMBH & CO. OHG, Unternehmensgruppe ALDI SÜD (2012). Neu im Sortiment: MinuLakt Laktosefreie H-Milch, 1,5 % Fett, http://www.aldi-sued.de/de/html/product_range/2744_29331.htm. Stand: 23.02.2012.
- BOFROST* DIENSTLEISTUNGS GMBH & CO. KG (2011). Bofrost*free Katalog 2011, Download unter: http://www.bofrost.de/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/bofrost-shopDE-Site/de_DE/-/EUR/Onion-Literal?Id_o10200_23default_26language_3Dde. Stand: 31.03.2012.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2010). Amtsblatt der Europäischen Union, Verordnung (EU) Nr. 116/2010 der Kommission vom 9. Februar 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Liste nährwertbezogener Angaben.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:037:0016:0018:DE:PDF>. Stand: 27.01.2012.

EUROPÄISCHES PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2006). Amtsblatt der Europäischen Union L404 vom 30. Dezember 2006. Berichtigung der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:012:0003:0018:DE:PDF>. Stand: 27.01.2012.

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (o.J.). Allergenkennzeichnung auf verpackten Lebensmitteln ist Pflicht. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
<http://www.bmelv.de/SharedDocs/Standardartikel/Ernaehrung/SichereLebensmittel/Kennzeichnung/Allergenkennzeichnung.html>. Stand: 26.01.2012.

GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER E.V. (2005). Positionspapier der Lebensmittelchemischen Gesellschaft zu den Angaben „laktosefrei“ und „laktosearm“ erarbeitet durch die Arbeitsgruppe „Fragen der Ernährung“. Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.
<https://www.gdch.de/netzwerk-strukturen/fachstrukturen/lebensmittelchemische-gesellschaft/arbeitsgruppen/fragen-der-ernaehrung.html>. Stand: 28.01.2012

GESELLSCHAFT FÜR KONSUMFORSCHUNG PANEL SERVICES DEUTSCHLAND (2011). Stark im Markt. Thementag „Milch“, LfL Coburg Vortrag Grub am Forst am 09.11.2011, Konsumgewohnheiten und Trends bei Milch und Milchprodukten. Folien 38-39. Gesellschaft für Konsumforschung Panel Services Deutschland.
http://www.aelf-co.bayern.de/tierhaltung/29344/linkurl_25.pdf. Zugriff: 28.03.2012

GESELLSCHAFT FÜR ÖFFENTLICHE GESUNDHEIT (2012). NMI Portal: Die Nahrungsmittel-Intoleranz Community. Gesellschaft für öffentliche Gesundheit.
<http://www.nahrungsmittel-intoleranz.com/forum.html>. Stand: 28.02.2012

INSTITUT FÜR MEDIEN- UND KONSUMENTENFORSCHUNG IMUK GMBH & CO. KG (Hrsg.) (2009a) Typologie der Wünsche 2009 - Laktosefreie Milch Kaufhäufigkeit. Institut für Medien- und Konsumentenforschung IMUK Gmbh & Co. KG.
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/175141/umfrage/kaufhaeufigkeit-von-laktosefreier-milch/>. Stand: 25.02.2012

INSTITUT FÜR MEDIEN- UND KONSUMENTENFORSCHUNG IMUK GMBH & CO. KG (Hrsg.) (2009b)

Typologie der Wünsche 2009 - Laktosefreie Milch Kaufhäufigkeit. Institut für Medien- und Konsumentenforschung IMUK GmbH & Co. KG.

<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/175156/umfrage/verzehrhaeufigkeit-von-laktosefreier-milch/>. Stand: 25.02.2012

LANDESVEREINIGUNG DER MILCHWIRTSCHAFT NORDRHEIN-WESTFALEN E.V. (2011).

Der Milchtrinker heute mit Blick auf Laktoseintoleranz. Presse-Info 09/2011 vom 28.07.2011. Landesvereinigung der Milchwirtschaft Nordrhein-Westfalen e.V.,

http://www.milch-nrw.de/index.php?id_single-pres-

[pres-](http://www.milch-nrw.de/index.php?id_single-pres-)

[se&tx_ttnews%5Btt_news%5D=241&cHash=d1041f8113cd1c2776c5a5e6fe88344](http://www.milch-nrw.de/index.php?id_single-pres-se&tx_ttnews%5Btt_news%5D=241&cHash=d1041f8113cd1c2776c5a5e6fe88344)

f. Stand: 24.01.2012.

LIBASE - PORTAL FÜR NAHRUNGSMITTEL-INTOLERANZ (2012).

<http://www.nahrungsmittel-intoleranz.com/forum.html>. Stand: 28.02.2012.

MASCHKOWSKI, G. (2011). Europäische Richtlinie zur Allergenkennzeichnung

umgesetzt. aid infodienst. Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e.V.,

http://www.was-wir-essen.de/infosfuer/allergie_eu_richtlinie.php. Stand:

26.01.2012.

OMIRA OBERLAND MILCHVERWERTUNG GMBH (o.J.). Minus-L Produkte.

<http://www.minusl.de/4>. Stand: 28.01.2012

SCHWARZ E-COMMERCE GMBH & CO. KG (o.J.) Lidl Sortiment Eigenmarken

Food: Milbona Haltbare fettarme Milch 1,5 % Fett, laktosefrei.

<http://www.lidl.de/de/Milbona/Milbona-Haltbare-fettarme-Milch-1-5-Fett-laktosefrei>.

Stand: 26.01.2012.

SCHWARZWALDMILCH GMBH FREIBURG (2011a). Fructosefreie Artikel - Archiv

2011 vom 31.05.2011. Schwarzwaldmilch GmbH Freiburg.

http://freiburg.schwarzwaldmilch.de/news/s/20/Fructosefreie_Artikel. Stand:

23.03.2012.

SCHWARZWALDMILCH GMBH FREIBURG (2011b). LAC Bioland Produkte - Neu im Sortiment. Presse-Info Februar 2011, Schwarzwaldmilch GmbH Freiburg.

http://freiburg.schwarzwaldmilch.de/unternehmen/pressematerial/18/Feb_2011_LAC_Bioland_Produkte.

Stand: 23.03.2012

VERBRAUCHERZENTRALE HESSEN E.V. (2010). So ein Käse! Viele laktosefreie Spezialprodukte sind oft überflüssig und meist zu teuer. Verbraucherzentrale Hessen fordert klare Kennzeichnungsvorschriften. Pressemitteilung 111/2010. <http://www.verbraucher.de/ernaehrung/presse/pm111-10.pdf>. Stand: 28.01.2012

Eidesstattliche Erklärung

„Ich versichere, dass ich vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbstständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.“

.....

Hamburg, den 24.08.2012

Anhangsverzeichnis

Anhang 1	Laktosefreie Produkte im Preisvergleich zu laktosehaltigen Vergleichsprodukten	A2
Anhang 2	Fragebogen Online-Umfrage	A4
Anhang 3	Statistische Daten Auswertung I	A8
Anhang 4	Statistische Daten Auswertung II	A10

Anhang 1 Laktosefreie Produkte im Preisvergleich zu laktosehaltigen Vergleichsprodukten

Laktosefreies Produkt	Gewicht	Preis (€)	Preis pro 100g	laktosehaltiges Vergleichsprodukt	Gewicht	Preis (€)	Preis pro 100g	Differenz (%)
LAC Milch 3,5 %	1 l	1,25	0,125	Unser Norden Milch 3,5 %	1 l	0,68	0,068	46
LAC Milch 1,5 %	1 l	1,15	0,115	Unser Norden Milch 1,5 %	1 l	0,6	0,06	48
MinusL Milch 3,5 %	1 l	1,39	0,139	Unser Norden Milch 3,5 %	1 l	0,68	0,068	51
MinusL Milch 1,5 %	1 l	1,29	0,129	Unser Norden Milch 1,5 %	1 l	0,6	0,06	53
Schneekoppe Nuss Nougat Creme	200 g	2,19	1,095	Ferrero Nutella	450 g	2,29	0,508	54
MinusL Schoko Cappucino	250 g	2,99	1,196	Krüger Schoko Cappucino	500 g	3,29	0,658	45
MinuL Sprühsahne	250 g	1,99	0,796	Turm Sprühsahne	250 g	1,45	0,58	27
LAC Schlagsahne	200 g	0,99	0,495	JA! Schlagsahne	200 g	0,43	0,215	57
LAC Magerquark	250 g	0,89	0,356	JA! Magerquark	250 g	0,4	0,16	55
MinusL Schmand	150 g	1,45	0,966	Bauer Schmand	200 g	0,49	0,245	75
MinusL Fruchtjoghurt	150 g	0,69	0,46	Almighurt Fruchtjoghurt	150 g	0,49	0,326	29
LAC Naturjoghurt 1,5 %	400 g	0,99	0,248	Milram Naturjoghurt 1,5 %	500 g	0,45	0,09	64
MinusL Vanillepudding mit Sahne	125 g	0,59	0,472	Dany Sahne (Danone) Vanillepudding mit Sahne	115 g	0,49	0,426	9,8
MinusL Mozzarella	215 g	1,59	0,739	Galbani Mozzarella	215 g	1,09	0,506	32
LAC Süßrahmbutter	250 g	2,09	0,836	Kerrygold Butter	250 g	1,99	0,796	4,8
LAC Süßrahmbutter	250 g	2,09	0,836	JA! Butter	250 g	0,99	0,396	53
MinusL Butter	125 g	1,19	0,952	JA! Butter	250 g	0,99	0,396	58
MinusL Butter	125 g	1,19	0,952	Kerrygold Butter	250 g	1,99	0,796	16
MinusL Fleischsalat	150 g	1,39	0,926	Homann Fleischsalat	150 g	1,39	0,926	0
LAC Schokodrink	500 g	1,49	0,298	Landliebe Schokomilch	500 g	1,09	0,218	27
bofrost Mini Sahnewindbeutel	400 g	5,95	1,488	Poppies Sahne Windbeutel	250 g	1,15	0,46	69
bofrost Tortellini in Sahnesoße	1000 g	7,95	0,795	iglo Tortellini Käse Sahne	500 g	2,99	0,59	25
								40

Laktosefreies Produkt	Gewicht (g)	Preis (€)	Preis pro 100g	Laktosehaltiges Vergleichsprodukt	Gewicht (g)	Preis (€)	Preis pro 100g	Differenz (%)
LAC Süßrahmbutter	250	2,09	0,836	Kerrygold Butter	250	1,99	0,796	4,8
LAC Süßrahmbutter	250	2,09	0,836	JA! Butter	250	0,99	0,396	53
MinusL Butter	125	1,19	0,952	JA! Butter	250	0,99	0,396	58
MinusL Butter	125	1,19	0,952	Kerrygold Butter	250	1,99	0,796	16

Anhang 2 Fragebogen Online-Umfrage

Umfrage zum Thema „Laktosefreie Produkte“

Mein Name ist Kathleen Schmidt und ich studiere Ökotrophologie an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg. Im Rahmen meiner Bachelorarbeit mit dem Titel „Das Angebot an laktosefreien Lebensmitteln aus Verbrauchersicht“ führe ich eine Umfrage durch, die Aufschluss darüber geben soll, ob die Betroffenen mit dem Preis-Leistungsverhältnis sowie dem aktuellen Angebot an laktosefreien Produkten (z.B. der Marken MinusL, LAC o.ä.) zufrieden sind. Um meine Arbeit erstellen zu können, bin ich auf Ihre Mithilfe angewiesen und hoffe sehr auf Ihre Unterstützung. Die Umfrage dauert nur ca. 5 Minuten. Bitte nehmen Sie nur daran teil, wenn bei Ihnen eine Laktoseintoleranz diagnostiziert wurde. Alle Angaben sind selbstverständlich anonym und werden ausschließlich für statistische Zwecke im Rahmen meiner Bachelorarbeit verwendet. Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!

1 Seit wie vielen Jahren leben Sie mit der Diagnose „Laktoseintoleranz“?

- Weniger als 1 Jahr
- Weniger als 5 Jahren
- Weniger als 10 Jahren
- Über 10 Jahre

2 Verzichten Sie seitdem komplett auf (laktosehaltige) Milch- und Milchprodukte?

- Ja
- Nein, ich nehme bei Bedarf Laktase-Präparate ein
- Nein, ich vertrage eine gewisse Menge Laktose am Tag
- Nein, aber ich nehme eventuell auftretende Beschwerden in Kauf

3 Kaufen Sie als *laktosefrei* gekennzeichnete Produkte wie z.B. laktosefreie Milch o.ä.?

- Ja **Sprung** -> "Wie wichtig ist Ihnen..."
- Nein

4 Warum kaufen Sie keine laktosefreien Produkte? (Pflichtfrage)

- Sie sind mir zu teuer **Sprung** -> "Zum Schluss möchte i..."
- Sie schmecken mir nicht **Sprung** -> "Zum Schluss möchte i..."
- Sie sind in den Geschäften in meiner Umgebung nicht erhältlich **Sprung** -> "Zum Schluss möchte i..."
- Ich vertrage auch den Restlaktosegehalt (unter 0,1g/100g) nicht **Sprung** -> "Zum Schluss möchte i..."
- Andere **Sprung** -> "Zum Schluss möchte i..."

5 Wie wichtig ist Ihnen dabei die Auslobung bzw. Bezeichnung *laktosefrei* auf Produkten?



Sehr wichtig Weniger wichtig Egal Unwichtig Absolut unwichtig

6 Wie häufig kaufen Sie laktosefreie Produkte?

- Täglich
- Mehrmals pro Woche
- Einmal pro Woche
- Einmal im Monat
- Seltener

7 Wo kaufen Sie laktosefreie Produkte?

(Mehrfachnennungen sind möglich)

- Verbraucher- oder Supermarkt (z.B. real, Rewe, Edeka)
- Discounter (z.B. Aldi, Lidl)
- Drogeriemärkte (z.B. dm, Rossmann)
- Bio-(Super-)Märkte/ Naturkostläden (z.B. Bio-Company, Denn's)
- Reformhaus
- Internet (z.B. laktosefrei.de)
- Andere

8 Sind die Produkte in Ihrer Umgebung problemlos erhältlich?

- Ja
- Ja, aber ich bestelle sie lieber im Internet
- Nein
- Nein, aber ich nehme dafür längere Fahrtwege in Kauf
- Nein, ich muss sie im Internet bestellen
- Weiß ich nicht

9 Haben Sie schon einmal laktosefreie Produkte im Internet bestellt?

- Ja
- Nein **Sprung** -> "Fühlen Sie sich im V..."

10 Wie oft bestellen Sie laktosefreie Produkte im Internet?

- Einmal pro Woche
- Mindestens einmal pro Monat
- Mindestens einmal in 6 Monaten
- Seltener
- Bisher nur einmal (z.B. zum Ausprobieren)

11 Warum bestellen Sie laktosefreie Produkte im Internet?

(Mehrfachnennungen sind möglich)

- Weil sie in meiner Umgebung nicht erhältlich sind
- Weil es bequem ist
- Weil es günstiger ist
- Weil das Produktangebot dort sehr groß ist
- Weil ich dort auch ausländische Produkte bekomme, die im Lebensmitteleinzelhandel in Deutschland nicht erhältlich sind
- Andere

12 Fühlen Sie sich im Vergleich zu Menschen, die nicht an einer Laktoseintoleranz leiden, hinsichtlich des Preis-Leistungs-Verhältnisses benachteiligt?

- Ja
- Nein
- Weder noch

13 Wie denken Sie persönlich über das Preisniveau laktosefreier Produkte?



Viel zu teuer Teuer Angemessen/Genau richtig Günstig Sehr günstig

14 Bitte bewerten Sie das aktuelle Angebot (Lebensmitteleinzelhandel) an laktosefreien Produkten in Deutschland anhand des Schulnotensystems!

- 1 (Sehr gut)
- 2 (Gut)
- 3 (Befriedigend)
- 4 (Ausreichend)
- 5 (Mangelhaft)
- 6 (Ungenügend)

15 Wünschen Sie sich mehr Vielfalt bzw. Auswahl an laktosefreien Produkten im Lebensmitteleinzelhandel?

- Ja
- Nein

16 Welche Produkte vermissen Sie aktuell noch in der laktosefreien Produktpalette (im Lebensmitteleinzelhandel)?



17 Zum Schluss möchte ich Ihnen noch ein paar ganz allgemeine Fragen zu Ihrer Person stellen: Wie alt sind Sie?

18 Ich bin

- männlich
- weiblich

19 In welchem Bundesland leben Sie?

Dropdown Liste mit Bundesländern (alphabetisch sortiert)

Ich danke Ihnen sehr, dass Sie sich die Zeit genommen haben mich bei der Erstellung meiner Bachelorarbeit zu unterstützen. Sie können das Browserfenster jetzt schließen.

Anhang 3 Statistische Daten: Auswertung I

Personen, die keine laktosefreien Produkte kaufen

Frage 1: Diagnose

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
Weniger als 1 Jahr	4	40,0	40,0	40,0
Gültig Weniger als 5 Jahre	6	60,0	60,0	100,0
Gesamt	10	100,0	100,0	

Frage 2: Verzicht

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
Ja	9	90,0	90,0	90,0
Gültig Nein, ich nehme bei Bedarf Laktase-Präparate	1	10,0	10,0	100,0
Gesamt	10	100,0	100,0	

Frage 3: Kauf

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
Ja	73	88,0	88,0	88,0
Gültig Nein	10	12,0	12,0	100,0
Gesamt	83	100,0	100,0	

Frage 4: Grund Nichtkauf

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
Sie sind mir zu teuer	1	10,0	10,0	10,0
Gültig Ich vertrage auch den Restlak- tosegehalt von (unter 0,1g/100g) nicht	5	50,0	50,0	60,0
Andere	4	40,0	40,0	100,0
Gesamt	10	100,0	100,0	

Frage 4: Grund Nichtkauf plus offen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
habe zusätzlich zur Laktosein- toleranz eine Milcheiweiss- Unverträglichkeit. Daher geht leider gar nichts mehr.	1	10,0	10,0	70,0
Ich habe eine Milcheiweißun- verträglichkeit.	1	10,0	10,0	80,0
Gültig Ich vertrage sie nicht wegen meiner Histaminintoleranz (Künstliche Lactase wird mit Schimmel/Hefepilzen herge- stellt)	1	10,0	10,0	90,0
nicht veträglich aufgrund der Histaminintoleranz	1	10,0	10,0	100,0
Gesamt	4	100,0	100,0	

Alter

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
Alter	8	24	47	30,25	7,440
Gültige Werte (Listenweise)	8				

Geschlecht

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
Gültig weiblich	9	90,0	100,0	100,0
Fehlend System	1	10,0		
Gesamt	10	100,0		

Anhang 4 Statistische Daten: Auswertung II

Personen, die laktosefreie Produkte kaufen

		Alter			
		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
	17	1	1,4	1,4	1,4
	19	1	1,4	1,4	2,8
	20	1	1,4	1,4	4,2
	21	2	2,7	2,8	6,9
	22	2	2,7	2,8	9,7
	23	2	2,7	2,8	12,5
	24	9	12,3	12,5	25,0
	25	2	2,7	2,8	27,8
	26	4	5,5	5,6	33,3
	27	3	4,1	4,2	37,5
	28	9	12,3	12,5	50,0
	29	1	1,4	1,4	51,4
	30	4	5,5	5,6	56,9
	31	3	4,1	4,2	61,1
Gültig	32	4	5,5	5,6	66,7
	33	1	1,4	1,4	68,1
	35	1	1,4	1,4	69,4
	36	4	5,5	5,6	75,0
	38	3	4,1	4,2	79,2
	39	2	2,7	2,8	81,9
	40	1	1,4	1,4	83,3
	42	2	2,7	2,8	86,1
	43	2	2,7	2,8	88,9
	44	2	2,7	2,8	91,7
	45	2	2,7	2,8	94,4
	47	1	1,4	1,4	95,8
	52	1	1,4	1,4	97,2
	55	1	1,4	1,4	98,6
	59	1	1,4	1,4	100,0
		Gesamt	72	98,6	100,0
Fehlend	System	1	1,4		

Gesamt	73	100,0	
--------	----	-------	--

Alter klassifiziert

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	1	2	2,7	2,8	2,8
	2	35	47,9	48,6	51,4
	3	22	30,1	30,6	81,9
	4	10	13,7	13,9	95,8
	5	3	4,1	4,2	100,0
	Gesamt	72	98,6	100,0	
Fehlend	System	1	1,4		
Gesamt		73	100,0		

Klassifizierung:

- 1 10-19 Jahre
- 2 20-29 Jahre
- 3 30-39 Jahre
- 4 40-49 Jahre
- 5 50-59 Jahre

Geschlecht

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	männlich	7	9,6	9,7	9,7
	weiblich	65	89,0	90,3	100,0
	Gesamt	72	98,6	100,0	
Fehlend	System	1	1,4		
Gesamt		73	100,0		

Bundesland

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Baden-Württemberg	9	12,3	12,7	12,7
	Bayern	7	9,6	9,9	22,5
	Berlin	3	4,1	4,2	26,8
	Bremen	2	2,7	2,8	29,6
	Hamburg	4	5,5	5,6	35,2
	Hessen	7	9,6	9,9	45,1
	Mecklenburg-Vorpommern	1	1,4	1,4	46,5
	Niedersachsen	5	6,8	7,0	53,5
	Nordrhein-Westfalen	21	28,8	29,6	83,1
	Rheinland-Pfalz	5	6,8	7,0	90,1
	Saarland	1	1,4	1,4	91,5
	Sachsen	1	1,4	1,4	93,0
	Schleswig-Holstein	5	6,8	7,0	100,0
	Gesamt	71	97,3	100,0	
Fehlend	System	2	2,7		
Gesamt		73	100,0		

Frage 1: Diagnose

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Weniger als 1 Jahr	11	15,1	15,1	15,1
	Weniger als 5 Jahre	36	49,3	49,3	64,4
	Weniger als 10 Jahre	16	21,9	21,9	86,3
	Über 10 Jahre	10	13,7	13,7	100,0
	Gesamt	73	100,0	100,0	

Frage 2: Verzicht

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Pro- zente
Ja	28	38,4	38,4	38,4
Nein, ich nehme bei Bedarf Laktase-Präparate	36	49,3	49,3	87,7
Nein, ich vertrage eine gewis- se Menge Laktose am Tag	5	6,8	6,8	94,5
Nein, aber ich nehme eventu- ell auftretende Beschwerden in Kauf	4	5,5	5,5	100,0
Gesamt	73	100,0	100,0	

Frage 3: Kauf

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Ja	73	88,0	88,0	88,0
Nein	10	12,0	12,0	100,0
Gesamt	83	100,0	100,0	

Frage 5: Auslobung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Sehr wichtig	55	75,3	75,3	75,3
Weniger wichtig	13	17,8	17,8	93,2
Egal	5	6,8	6,8	100,0
Gesamt	73	100,0	100,0	

Frage 6: Kaufhäufigkeit

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Täglich	6	8,2	8,2	8,2
Mehrmals pro Woche	41	56,2	56,2	64,4
Einmal pro Woche	24	32,9	32,9	97,3
Seltener	2	2,7	2,7	100,0
Gesamt	73	100,0	100,0	

Frage 7: Häufigkeiten von SEinkaufsstätten

		Antworten		Prozent der Fälle
		N	Prozent	
Einkaufsstätten ^a	Verbraucher- oder Supermarkt	71	33,6%	97,3%
	Discounter	45	21,3%	61,6%
	Drogeriemärkte	40	19,0%	54,8%
	Bio-(Super)Märkte/Naturkostläden	23	10,9%	31,5%
	Reformhaus	21	10,0%	28,8%
	Internet	11	5,2%	15,1%
Gesamt		211	100,0%	289,0%

a. Dichotomie-Gruppe tabellarisch dargestellt bei Wert 1.

Frage 7: Einkaufsstätten - Andere plus offene Eingabe

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig		71	97,3	97,3	97,3
	Gefro Reformversand	1	1,4	1,4	98,6
	Großmarkt: zB Famila, CityMarkt, Metro	1	1,4	1,4	100,0
	Gesamt	73	100,0	100,0	

Frage 8: Erhältlichkeit

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Ja	39	53,4	53,4	53,4
	Nein	12	16,4	16,4	69,9
	Nein, aber ich nehme dafür längere Fahrtwege in Kauf	21	28,8	28,8	98,6
	Weiß ich nicht	1	1,4	1,4	100,0
	Gesamt	73	100,0	100,0	

Frage 9: Internetbestellung

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Ja	25	34,2	34,2	34,2
	Nein	48	65,8	65,8	100,0
	Gesamt	73	100,0	100,0	

Frage 10: Häufigkeit Internetbestellung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Mindestens einmal im Monat	5	20,0	20,0	20,0
Mindestens einmal in 6 Monaten	10	40,0	40,0	60,0
Gültig Seltener	6	24,0	24,0	84,0
Bisher nur einmal (z.B. zum Ausprobieren)	4	16,0	16,0	100,0
Gesamt	25	100,0	100,0	

Frage 11: Häufigkeiten von \$Internet Grund

	Antworten		Prozent der Fälle
	N	Prozent	
Internet ^a Nicht erhältlich	15	36,6%	62,5%
bequem	7	17,1%	29,2%
günstiger	4	9,8%	16,7%
Großes Produktangebot	12	29,3%	50,0%
Ausländische Produkte	3	7,3%	12,5%
Gesamt	41	100,0%	170,8%

a. Dichotomie-Gruppe tabellarisch dargestellt bei Wert 1.

Frage 11: Andere Gründe

Häufigkeit
1

habe ein bestimmtes Produkt entdeckt, dass ich wollte und sonst nirgendwo bekommen habe

Frage 12: Benachteiligung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig Ja	66	90,4	91,7	91,7
Nein	4	5,5	5,6	97,2
Weder noch	2	2,7	2,8	100,0
Gesamt	72	98,6	100,0	
Fehlend System	1	1,4		
Gesamt	73	100,0		

Benachteiligung * Geschlecht Kreuztabelle

		Geschlecht		Gesamt
		männlich	weiblich	
Benachteiligung	Ja	6	59	65
	Nein	1	3	4
	Weder noch	0	2	2
Gesamt		7	64	71

Benachteiligung * Bundesland Kreuztabelle

		Bundesland													Gesamt
		Baden-Württemberg	Bayern	Berlin	Bremen	Hamburg	Hessen	Mecklenburg-Vorpommern	Niedersachsen	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz	Saarland	Sachsen	Schleswig-Holstein	
Benachteiligung	Ja	8	7	3	2	4	6	1	4	19	5	1	0	5	65
	Nein	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	4
	Weder noch	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Gesamt		9	7	3	2	4	7	1	5	20	5	1	1	5	70

Frage 13: Preisniveau

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Viel zu teuer	20	27,4	27,4	27,4
	Teuer	49	67,1	67,1	94,5
	Angemessen/Genau richtig	3	4,1	4,1	98,6
	Günstig	1	1,4	1,4	100,0
	Gesamt	73	100,0	100,0	

Preisniveau * Geschlecht Kreuztabelle

		Geschlecht		Gesamt
		männlich	weiblich	
Preisniveau	Viel zu teuer	4	16	20
	Teuer	2	46	48
	Angemessen/Genau richtig	1	2	3
	Günstig	0	1	1
Gesamt		7	65	72

Benachteiligung * Preisniveau Kreuztabelle

		Preisniveau				Gesamt
		Viel zu teuer	Teuer	Angemessen/Genau richtig	Günstig	
Benachteiligung	Ja	19	46	0	1	66
	Nein	0	2	2	0	4
	Weder noch	0	1	1	0	2
Gesamt		19	49	3	1	72

Frage 14: Bewertung Produktangebot

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Sehr gut	6	8,2	8,3	8,3
	Gut	14	19,2	19,4	27,8
	Befriedigend	31	42,5	43,1	70,8
	Ausreichend	8	11,0	11,1	81,9
	Mangelhaft	13	17,8	18,1	100,0
	Gesamt	72	98,6	100,0	
Fehlend	System	1	1,4		
Gesamt		73	100,0		

Statistiken

Bewertung Produktangebot

N	Gültig	72
	Fehlend	1
Mittelwert		3,11
Minimum		1
Maximum		5

Frage15: Auswahl

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Gültig	Ja	69	94,5	94,5
	Nein	4	5,5	100,0
	Gesamt	73	100,0	100,0

Frage 16: Welche Produkte vermissen Sie aktuell noch in der laktosefreien Produktpalette (im Lebensmitteleinzelhandel)?

N=56, Originalantworten

1	Backwaren wie Süßeteilchen vom Bäcker
2	größere Auswahl an Frischkäse, kekse, Schokolade, Eis, Kuchen, Wurst , Heißgetränke
3	Vanillesoße, Schokoriegel
4	weiße Schokolade
5	Vielfalt von Auswahl an Joghurts, evtl. Trinkmilch, Süßigkeiten wie Pralinen oder Schokoriegeln bis hin zu Torten(man muss sie sonst immer selber machen), größere Auswahl an Pizza oder anderen Fertigprodukten (wenn es mal schnell gehen muss),
6	Grundsätzlich finde ich es schlimm, dass die Firma MinusL ein Monopol an laktosefreien Lebensmitteln hat. Ich vermisse vor allem kleinere Süßigkeiten wie zum Beispiel Schokoküsse u.ä.; außerdem wären laktosefreie Sahnetorten noch etwas tolles und Zutaten zum Kochen wie z.B. Creme fraiche etc. ohne Soja
7	- Sahnetorten - div. Süßwaren
8	Man erhält oft nur Grundprodukte. z.B. bei Milch- und Joghurtherzeugnissen fehlt einfach die Auswahl. Im Bereich der Tiefkühlware gibt es so gut wie überhaupt kein Angebot. Dies gilt auch allgemein für Fertigprodukte.
9	nichts bestimmtes, einfach mehr Auswahl
10	Pizza Fertiggerichte
11	Keine, da alle Grundprodukte abgedeckt sind.
12	Laktosefreie Produkte, die auch für Fruktoseintolerante geeignet sind (zB Yoghurt oder Eis)
13	mehr unterschiedliche Sorten an Joghurts, Eiscremes; Buttermilch
14	Plätzchen/Kekse für unterwegs und zwischendurch
15	Ganz ehrlich, es gibt schon ca. 80 MinusL + ca. 20 LAC und alle anderen Produkte. Wir haben es schon echt gut in Deutschland und ich lebe seid 3 Jahren ganz normal, nur halt ohne Bauchschmerzen.
16	Mehr Auswahl an Wurst- und Käse. mehr Joghurts auch ohne Frücht oder Fructosefrei und mit weniger Zucker Mehr Süßwaren auch gerne ohne Schokolade
17	Bei uns vermisse ich Sauerrahm und Kräutercreme und Fruchtjoghurt. Aber ich denke diese Produkte

	gibt es schon, nur das einzelne Angebot im Supermarkt ist eben sehr eingeschränkt. Außerdem vermisse ich Schokolade und Schokokekse.
18	Milchreis(Sorten: Schokolade etc.), Fertiggerichte, Brotaufstriche, Schokoriegel
19	Es wäre einfach schön, wenn mehr Hersteller auf Lactose als Zusatz generell verzichten! Gerade wo doch bekannt ist, dass so viele Menschen es nicht vertragen.
20	Crème fraîche
21	Fertigen Milchreis/Grießbrei Art Choco Crossies, Dublo Eis Pralinen
22	Weißer Schokolade! Ansonsten ist die Produktpalette in Ordnung, die Anordnung jedoch nicht. :-(
23	Laktosereduzierten Magerquark in 500g Packungen Laktosereduzierten Magerjoghurt in 500g Bechern Laktosereduzierte Magermilch
24	Keine. Das Problem ist, dass man nicht alle Produkte an einem Ort bekommt.
25	Laktose und fructosefreie(!) Lebensmittel - Joghurts, Frischkäse usw
26	Crème fraîche, Joghurt getränkte, Parmesan, Gewürztes Fleisch/Grill Fleisch, Kuchen, Eis, Pizzen, Tortellini
27	Ich vermisse lactosefreie Produkte, die auch bei einer Fructoseintoleranz verträglich sind.
28	Konserven, Suppen, Eintöpfe, Instantprodukte, TK-Ware, Eis, Pizza
29	Produkte, die gleichzeitig bei Fructose-Intoleranz, Histamin-Intoleranz, Zuckerunverträglichkeit und Gluten-Unverträglichkeit geeignet sind
30	probiotic wie actimel, deserts, mehr sorten von jogurt und keksen und schokoladen, trinkjogurt und mehr vor allen lactose und fructose!!!! freie produkten, da viele von uns leiden an beiden intoleranzen und solche produkten gibt nicht
31	Mehr Joghurtsorten, mehr Wurstwaren, mehr Süßwaren
32	Es gibt genügend Auswahl seitens der Hersteller, nur ist in einem Geschäft leider jeweils nur eine kleine Teilmenge erhältlich.
33	generell Produkte mit wenig bis kaum Zusatzstoffen fettarmer Frischkäse
34	Mir fehlen definitiv light Produkte die kalorienreduziert sind.
35	Brot, diverse Wurstsorten, Süßigkeiten, Eis
36	Kuchen, Kekse, Eis (gibt es zwar aber nur wenige Sorten)
37	kekse, Soßenbinder, Soßen
38	mehr Eissorten mousse au chocolat
39	Leberkäse mehrere Eissorten Kuchen und Torten
40	Fertigprodukte und Süßigkeiten z.B Schokoriegel, Bonbons, Torten, Nachtischcremes etc.
41	Meine LI ist frisch diagnostiziert (vor 3 Wochen) und ich habe mich noch nicht ganz in die Produktpaletten einarbeiten können.
42	Einfache Schokoriegel für zwischendurch. Fertigprodukte
43	Süßigkeiten (keine reine Schokolade, sondern Vergleichbares zu Toffifee, Kitkat usw.) Crème fraîche
44	Kroketten Schokoeis ohne Soja Nachgeschmack Ricotta Schlemmerfilet
45	Pralinen
46	Fertigprodukte, wie z. B. mal eine TK-Pizza oder TK-Baguettes. Oder Fertig-Suppen usw. Irgendwas was man nur aus der Truhe in den Backofen schieben kann und nicht immer alles einzeln selber kochen.
47	laktosefreies Eis, Kuchen, Pudding-/Cremepulver, TK- Pizza, TK-Rahmgemüse, Gerichte wie Hühnerfrikassee oder Königsberger Klopse. Salate wie z.B. Kartoffelsalat usw. Kennzeichnung als laktosefrei - der Verbrauchermarkt real kennzeichnet z. B. jeden erpackten Käse als laktosefrei bzw. laktosehaltig. Die Verbrauchermärkte haben alle ein mehr oder weniger gut sortiertes Angebot an laktosefreien

	Milchprodukten, ist aber ein ewiges Hin und Her Gerenne. Frischmilch gibt es eher selten und meist nur H-Milch. Nur wenige bieten zur teuren Minus L eine günstigere Marke an. Die discounter führen meist nur H-Milch,
48	Da ich an mehreren Intoleranzen leide, würde ich mir vor allem Produkte wünschen, die diese Kombinationen berücksichtigen. Natürlich ist das schwer bis gar nicht umsetzbar, aber zum Teil finden sich schon ein paar leckere Sachen ganz normal im Supermarktregal, die gezielt auf mehrere Intoleranzen eingehen. Hätte ich allerdings nur eine Laktoseintoleranz, würde ich vermutlich gar nichts vermissen, weil man eigentlich so ziemlich alles auch laktosefrei kaufen kann. Vor allem Minus-L hat da in den letzten zwei Jahren extrem viel neues auf den Markt gebracht, sodass meiner Meinung nach kaum ein Wunsch offen bleibt.
49	Quark mit unterschiedlichen Fettstufen, Frischkäse mit Kräutern etc., Mehr TK Produkte
50	Ricotta fettarmer Fruchtjoghurt spannendere Sorten Fruchtjoghurt und Fruchtquark, so wie sonst auch üblich, z.B. "Bratapfel", überhaupt mehr Abwechslung Eis, auch in spannenden und wechselnden Sorten normale TK-Pizzen, z.B. Spinat oder Salami
51	Generell bessere Verfügbarkeit der Produkte, mehr Varianten der einzelnen Hersteller. Teilweise ändern die Hersteller 2x im Jahr die Rezepturen und man muß bei jedem Einkauf gucken.
52	mehr verschiedene Marken in den einzelnen Supermärkten zwecks Konkurrenzpreise.
53	Chips ohne Milhzucker, Fertiggerichte (auch wenn die FI jene verbietet - wenigstens für andere Betroffene), Pudding, Mozzarella
54	fertige Kuchen/Torten muss man oft suchen
55	Leider gibt es keinen Supermarkt, wo man alles kaufen kann. Es immer ein anstrengendes Sammeln und verschiedenen Supermärkten. Es könnte mehr Käsesorten, vor allem Frischkäse mit Geschmack, aber nicht Aromen geben.
56	Verschieden Pizzensorten, Kuchen und Torten und mehr Milchsorten (z.B. Erdbeermilch)