

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Seniorengerechte Verpackung – Probleme,
Wünsche und Bedürfnisse der Generation 60+“

verfasst von / submitted by

Katharina Lenitz, BSc

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the
degree of

Master of Science (MSc)

Wien, 2016 / Vienna, 2016

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 066 838

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium
Ernährungswissenschaften UG2002

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Doz. Mag. Dr. Manfred Tacker

Eidesstaatliche Erklärung

Ich erkläre hiermit eidesstattlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst und in der Bearbeitung und Abfassung keine anderen, als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, sowie wörtliche und sinngemäße Zitate als solche gekennzeichnet habe.

Ich bestätige außerdem, dass diese Masterarbeit in gleicher oder ähnlicher Form weder im In- noch im Ausland einer Prüfungsbehörde vorgelegt wurde und, dass diese Arbeit mit der von der Begutachterin beurteilten Arbeit übereinstimmt.

Wien, 2016

Katharina Lenitz, BSc

Danksagung

Ich möchte die Gelegenheit nutzen, um allen Menschen zu danken, die mir geholfen haben, dass diese Masterarbeit zustande kommen konnte:

Herzlichen Dank

- den Teilnehmern meiner Studie, die so nett waren, meinen Fragebogen auszufüllen und mir ihre Erfahrungen mitzuteilen. Darunter sind auch die Mitglieder des Pensionistenvereins der ÖVP Hernals zu nennen.
- allen Leuten, die mir ihre Großeltern „geliehen“ haben und mir mit Ideen, wie ich weitere Teilnehmer finden konnte, geholfen haben.
- Univ.-Doz. Mag. Dr. Manfred Tacker, der durch seine gute telefonische Erreichbarkeit eine große Hilfe war.
- meinen Lektorinnen, die meine Arbeit gegengelesen haben.
- allen anderen Menschen, die mich mit ihrem Zuspruch unterstützt haben.

An dieser Stelle möchte ich darauf hinweisen, dass in der von mir verfassten Arbeit stets männliche Formulierungen verwendet werden und auf eine gendergerechte Schreibweise bewusst verzichtet wurde, um eine bessere Lesbarkeit und Verständlichkeit zu gewährleisten. Die vorliegende Schreibweise soll somit als eine geschlechtsunabhängige Formulierung angesehen werden.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis	X
Abkürzungsverzeichnis	X
1. Einleitung und Fragestellung	1
2. Literaturübersicht	3
2.1 Senioren als interessante Zielgruppe für Industrie und Handel	3
2.1.1 Was ist ein Senior?.....	3
2.1.2. Demografischer Wandel	4
2.1.3. Kaufkraft der älteren Bevölkerung	6
2.2 Altern und Folgen des Alterns	6
2.2.1. Definition: Altern	6
2.2.2. Haut.....	8
2.2.3. Bewegungsapparat	8
2.2.3.1. Muskulatur	8
2.2.3.2. Gelenke	9
2.2.3.3. Knochen	10
2.2.4. Sinne	11
2.2.4.1. Visuelle Eindrücke und Sehkraft	11
2.2.4.2. Haptische Eindrücke.....	14
2.2.5. Psychologische Entwicklung und Neurologie	14
2.2.5.1. Psychomotorik	15
2.2.5.2. Kognitive Beeinträchtigungen und Demenz	15
2.2.5.2. Bewegungsstörungen mit neurologischen Ursachen	18
4. Material und Methoden	21
4.1. Fragebogenerhebung	21
4.1.1. Respons von Unternehmen	21
4.1.2. Erstellung des Fragebogens	22
4.1.3. Erhebung.....	25
4.1.4. Repräsentativität der Stichprobe	26
4.1.5. Umgang mit unvollständigen Informationen und ungültigen Antworten	27
4.2. Statistische Auswertung	27

5. Ergebnisse und Diskussion.....	29
5.1. Auswertung.....	29
5.1.1. Charakteristik des Studienkollektives	29
5.1.2. Worauf Senioren beim Einkauf achten	30
5.1.3. Öffnen von Verpackungen	32
5.1.3.1. Wie schwierig ist es, verschiedene Lebensmittelverpackungen zu öffnen?	32
5.1.3.2. Sympathie verschiedenen Verpackungsarten gegenüber	34
5.1.3.3. Nennung schwierig zu öffnender Verpackungen.....	35
5.1.3.4. Bewertung von Öffnungshilfen	38
5.1.3.5. Reaktionen, wenn Verpackungen nicht zu öffnen sind	38
5.1.4. Schriftgröße.....	40
5.1.4.1. Passende Schriftgröße.....	40
5.1.4.2. Bestandaufnahme der Schriftgröße auf Lebensmittelverpackungen	40
5.1.5. Informationen auf der Verpackung	43
5.1.5.1. Welche Informationen als interessant gelten.....	43
5.1.5.2. Mindesthaltbarkeitsdatum	44
5.1.6. Ideen, Wünsche, Anregungen und Beschwerden von Teilnehmern	45
5.1.7 Probleme beim Ausfüllen des Fragebogens	48
5.2. Vergleich mit anderen Studien	49
5.2.1. Umfragen	49
5.2.1.1. BAGSO – Beschwerdepool für Verbraucher im Seniorenalter: Verpackungen.....	49
5.2.1.2. Umfrage mit 99 Teilnehmern in Neuseeland.....	51
5.2.1.3. Umfrage mit 142 Teilnehmern in Schottland	53
5.2.1.4. Umfrage mit 791 Teilnehmern in Nordirland	53
5.2.1.5 Umfrage mit 400 Teilnehmern in den Niederlanden.....	54
5.2.2. Interventionsstudien.....	55
5.2.2.1. Schwierigkeiten beim Öffnen von Lebensmittelverpackungen	55
5.2.2.2 Schwierigkeiten beim Lesen der aufgedruckten Informationen	58
5.3. Lösungen für Öffnungsschwierigkeiten	61
5.3.1. Aufreißblaschen	62
5.3.2. Deckelgestaltung.....	62
5.3.3. Vakuumverschluss bei Glasgefäßen	64

5.3.4. Am Markt vorhandene Lösungen	65
5.3.4.1. CRYOVAC GRIP & TEAR®	65
5.3.4.2. Orbit™	66
5.3.4.3. „easy to open“ - Peelbare Verpackung.....	66
6. Zusammenfassung und Schlussbetrachtung.....	68
7. Summary	71
Literaturverzeichnis	73
Anhang.....	79
Statistische Auswertung.....	79
Fragebogen: Lebensmittelverpackungen.....	88
Abstract	103

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prognose des Anteils der Personen ab 60 Jahren im Jahr 2050 [WHO, 2015].....	5
Abbildung 2: Darstellung der Altersverteilung aufgeteilt in Männer und Frauen mittels Balkendiagramm	30
Abbildung 3: Darstellung worauf Senioren beim Einkauf achten mittels Balkendiagramms.....	31
Abbildung 4: Darstellung worauf Senioren beim Einkauf am meisten achten mittels Balkendiagramms.....	32
Abbildung 5: Scores der 11 Verpackungsarten; dargestellt mittels Fehlerbalkendiagramms.....	34
Abbildung 6: Darstellung welche Verpackungsarten als sympathisch gelten mittels Balkendiagramms.....	35
Abbildung 7: Vorgang beim Öffnen einer Packung Dragee Keksi	37
Abbildung 8: Öffnen von Shampoo mit der Fingerkuppe	37
Abbildung 9: Öffnen von Shampoo mit dem Fingernagel.....	37
Abbildung 10: Darstellung der Meinung zu Öffnungshilfen mittels Balkendiagramms	38
Abbildung 11: Darstellung der Reaktion auf Probleme beim Öffnen mittels Balkendiagramms.....	39
Abbildung 12: Schrift- und Hintergrundgestaltung einer Lebensmittelverpackung..	43
Abbildung 13: Darstellung welche Informationen auf der Verpackung als interessant gelten mittels Balkendiagramms.....	44
Abbildung 14: Darstellung der Probleme beim Mindesthaltbarkeitsdatum mittels Balkendiagramms.....	45
Abbildung 15: Deckel für geöffnete Lebensmittel	47
Abbildung 16: Warum manche Teilnehmer die dritte Seite nicht ausfüllten	49
Abbildung 17: Prozentsatz der Teilnehmer, die nicht in der Lage waren die einzelnen Verpackung zu öffnen; dargestellt als Balkendiagramm [Bell et al., 2013]	56
Abbildung 18: Vergleich verschiedener Deckelformen mit 25 mm Durchmesser [Yen et al., 2013].....	63

Abbildung 19: Deckel mit dreieckigem Querschnitt	64
Abbildung 20: CRYOVAC GRIP & TEAR® [Jerry Kelly, 2014]	65
Abbildung 21: Orbit™-Deckel [Deutsches Verpackungsinstitut e.V., 2016]	66
Abbildung 22: konventionelle peelbare Verpackung [Hensler et al., 2015].....	67
Abbildung 23: „easy to open“- Verpackung [Hensler et al., 2015].....	67

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bestandsaufnahme der x-Höhe der Schrift auf 10 zufällig gewählten Lebensmittelverpackungen.....	41
Tabelle 2: Darstellung der in der Studie verwendeten Schriftarten in den verwendeten Schriftgrößen.....	59

Abkürzungsverzeichnis

b	Parameterschätzer
BAGSO	Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren-Organisationen e.V.
OR	Odds ratio
p	p-Wert
u.a.	unter anderem
usw.	und so weiter
z.B.	zum Beispiel

1. Einleitung und Fragestellung

„DIESER MOMENT, WENN AUF DER VERPACKUNG "LEICHT ZU ÖFFNEN" STEHT
UND DU EIN MESSER, DREI SCHEREN, EINE PISTOLE UND ZWEI
LASERSCHWERTER ZUM ÖFFNEN BRAUCHST.“

[VISUAL STATEMENTS, 2016]

Probleme beim Öffnen von Verpackungen kennen viele Menschen. Manchmal finden sie den Öffnungsmechanismus nicht, dann wieder reißt die Lasche ab und als Krönung schütten sie sich den Inhalt über die Hose. Dazu kommt noch das Risiko, sich bei der unsachgemäßen Zuhilfenahme von Messern, Scheren, Schraubenschlüsseln oder ähnlichem, zu verletzen. Eine britische Studie ergab, dass sich jährlich 70.000 Menschen beim Versuch, Verpackungen mittels Werkzeugen zu öffnen, verletzen [orf.at, 2011].

Wenn ich anderen Menschen von meiner Studie erzählte, kam als Antwort oft: „Gläser bekomme ich ohne Werkzeug nie auf“ oder „Mindesthaltbarkeitsdatum? Finde ich nicht!“. Diese Antworten hörte ich oft auch von jungen Menschen. Im Alter nehmen unter anderem die Muskelkraft, das Sehvermögen und die kognitive Leistung ab (siehe Kapitel 3). Daher liegt die Vermutung nahe, dass Probleme mit Verpackungen im Alter zunehmen.

Ältere Menschen sind eine durchaus interessante Gruppe für die Lebensmittelindustrie und den Einzelhandel, da sie zahlenmäßig bedeutend sind und durch den demografischen Wandel wohl noch an Bedeutung gewinnen werden (siehe Kapitel 2). Darüber hinaus ist zu bedenken, dass eine Verpackung, die für Senioren geeigneter ist, auch für jüngere Menschen praktisch sein kann. Beim Verpackungswettbewerb SilverPack verwendet man daher auch die Bezeichnung „Höfliche Verpackung“ für die verliehene Auszeichnung. Dabei sollen Verpackungen gewürdigt werden, die neben Schutz des Inhalts und Umweltfreundlichkeit vor allem Punkte wie „einfach zu öffnen“, „wiederverschließbar“, „komfortabel zu

tragen“ und „Informationen auf der Verpackung klar und verständlich“, berücksichtigen [SilverPack, 2016].

In meiner Studie geht es um Menschen ab 60, um die Probleme die diese Bevölkerungsgruppe mit Verpackungen hat und um die Frage worauf sie Wert legt. Die Erhebung erfolgte mittels einem eigens erstellten Fragebogen. Ziel war es herauszufinden, welche Merkmale von Verpackungen ältere Menschen besonders schätzen, welche Verpackungsarten für sie schwerer zu öffnen sind als andere, welche Verpackungsarten als sympathisch gelten, welche minimale Schriftgröße angebracht wäre und welche Informationen auf der Verpackung für Menschen ab 60 Jahren interessant sind. Darüber hinaus sollten Lösungen für die ermittelten Probleme gefunden werden.

2. Literaturübersicht

2.1 Senioren als interessante Zielgruppe für Industrie und Handel

2.1.1 Was ist ein Senior?

Diese Arbeit beschäftigt sich mit seniorengerechter Verpackung. Es ist jedoch gar nicht so einfach, eine einheitliche Definition für den Begriff des „Senior“ zu finden.

Für das österreichische Wörterbuch ist ein Senior ein „älterer Mann“ und weiters das „Gegenteil von Junior“, „ein Sportler höherer Altersklasse“ oder „Stellvertreter eines Superintendanten“ [Back et al, 2004]. Der „ältere Mann“ scheint als Beschreibung der Zielgruppe dieser Arbeit am treffendsten, allerdings wird nicht erwähnt, ab welchem Alter der Begriff des Seniors gilt. Auch der deutsche Duden gibt darüber keinen Aufschluss. Aber hier wird Senior, neben anderen Definitionen als „Mensch im Rentenalter“ definiert [Duden, 2016]. In Österreich wäre das bei Frauen im Moment noch das vollendete 60. und bei Männern das vollendete 65. Lebensjahr, da dies das Regelpensionsalter darstellt [Bundeskanzleramt, 2016]. Bei den Wiener Linien und den Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) wiederum gibt es Seniorenermäßigungen ab 62 Jahren [Wiener Linien, 2015] [ÖBB-Personenverkehr AG, 2016].

Bei einer Eurobarometer-Umfrage aus dem Jahr 2012 wurden Menschen unter anderem gefragt, ab welchem Alter Menschen als „alt“ gesehen werden. Der Durchschnitt der Europäer (EU 27) betrachtet die Generation ab 64 als alt. In Österreich lag dieses Alter bei 62 Jahren. Die extremsten Werte kamen dabei aus der Slowakei - mit fast 58 Jahren - und den Niederlanden mit knapp über 70 Jahren [TNS Opinion & Social, 2012].

Allgemein ist es offensichtlich schwer, eine Altersgrenze für Senioren/alte Menschen festlegen. So werden auch in den im Diskussionsteil verwendeten Studien verschiedenste Altersgrenzen angenommen.

In der vorliegenden Arbeit wurden Menschen ab dem Alter von 60 Jahren inkludiert. Dieselbe Altersgrenze wird auch von der WHO im „World Report on

Ageing and Health“ angewandt, um alte Menschen zu charakterisieren [WHO, 2015].

2.1.2. Demografischer Wandel

Eine der gesellschaftlichen Herausforderungen der Zukunft wird der demografische Wandel sein. Während in früheren Zeiten alte Menschen nur einen sehr kleinen Teil der Gesamtbevölkerung darstellten, wächst dieser Teil stetig an und wird dies auch noch in Zukunft tun.

Im Jahr 1961 waren 1,3 Millionen Österreicher über 60 Jahre alt. Verglichen mit der damaligen Gesamtbevölkerung von 7 Millionen waren dies unter 19%. 2014 lag dieser Wert mit knapp über 2 Millionen Österreichern über 60 Jahren schon bei um die 24% (Gesamtbevölkerung: 8,5 Millionen). Es ist nicht davon auszugehen, dass dieser Trend sich bald umkehren wird. Statistik Austria prognostiziert für 2020 2,3 Millionen alte Menschen auf fast 9 Million Gesamtpopulation, für 2030 2,8 auf 9,3 Millionen und für 2050 sogar 3,2 Millionen über 60 Jährige in Relation zu einer Gesamtbevölkerung von 9.6 Millionen. Das würde einen Anteil von ungefähr 33% bedeuten [Statistik Austria, 2015].

Die WHO sieht das im „World Report on Ageing and Health“ ähnlich. Wie aus Abbildung 1 ersichtlich wird, lag im Jahr 2015 der Anteil der über 60-Jährigen nur in Japan bei mehr als 30%. Für das Jahr 2050 wird angenommen, dass dies auch in Kanada, dem Großteil von Europa, China und in einigen anderen Ländern der Fall sein wird [WHO, 2015].

In einer anderen, in der Presse veröffentlichten Prognose, wird der Anteil der über 60-Jährigen in manchen Ländern als etwas höher als in der WHO-Prognose errechnet, in anderen Ländern als etwas niedriger. Die Schlussfolgerung – dass die Überalterung weltweit zunimmt – ist jedoch dieselbe [Die Presse, 2010].

Fig. 3.1. Proportion of population aged 60 years or older, by country, 2015

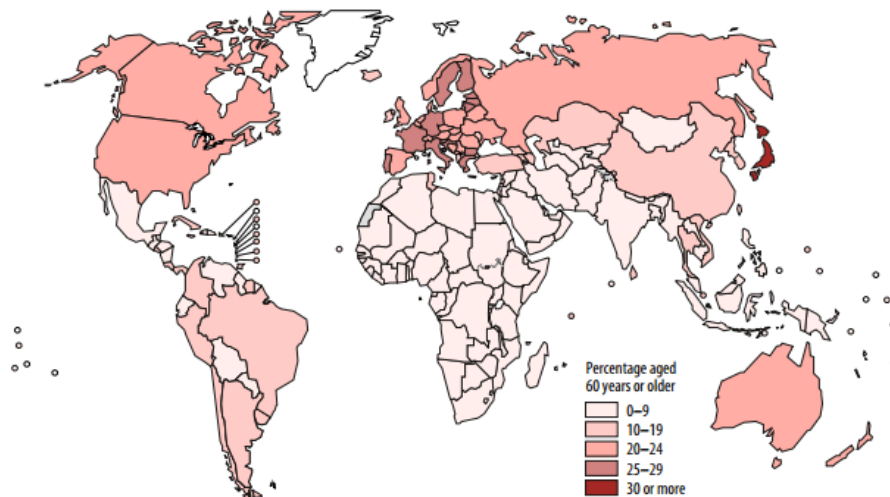


Fig. 3.2. Proportion of population aged 60 years or older, by country, 2050 projections

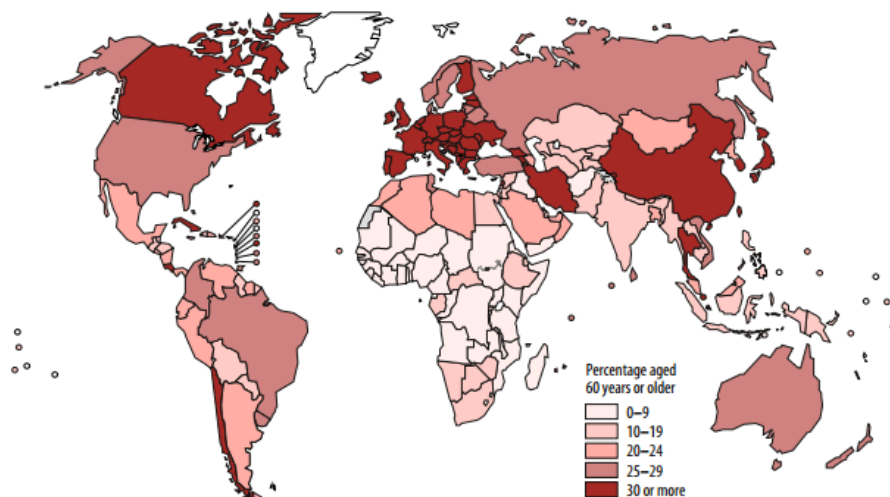


Abbildung 1: Prognose des Anteils der Personen ab 60 Jahren im Jahr 2050 [WHO, 2015]

Es wird erwartet, dass Europa der stärkste Anstieg zwischen 2015 und 2035 bevorsteht, da die geburtenreiche „Baby-Boomer-Generation“ in diesem Zeitraum das Pensionsalter erreicht [Blecha et al. 2012].

Als Ursachen für den demografischen Wandel werden 2 Faktoren genannt: Zum einen wird der **Anstieg der Lebenserwartung** damit in Verbindung gebracht [WHO, 2015]. Während Frauen in Österreich 1960 damit rechnen konnten, im Durchschnitt fast 72 Jahre alt zu werden, lag die Lebenserwartung 2014 bei fast 84 Jahren. Auch bei den Männern stieg sie stark an, von etwas über 65 Jahren auf fast 79 Jahre [Statistik Austria, 2015]. Gründe für den Anstieg der Lebenserwartung sind eine Senkung der Todesrate im jungen Alter, aber auch eine tatsächliche

verlängerte Überlebensrate im Alter. Diese kann auf eine bessere Gesundheitsvorsorge, Public-Health-Interventionen aber auch einfach auf verbesserte Lebensbedingungen, zurückzuführen sein. Als andere Ursache für den demografischen Wandel wird das **Sinken der Fertilitätsrate** gesehen. Diese fiel in den OECD-Ländern von 3 Geburten pro Frau 1960 auf unter 2 in den 80er Jahren [WHO, 2015] und lag im Jahr 2014 in Österreich bei 1,465 Kindern pro Frau [Statistik Austria, 2014].

2.1.3. Kaufkraft der älteren Bevölkerung

Neben dem Faktum, dass der Anteil der über 60-Jährigen in der Gesellschaft durchaus beachtlich ist und aller Wahrscheinlichkeit nach noch ansteigen wird, ist zu beachten, dass diese Bevölkerungsgruppe eine Menge Geld zur Verfügung hat.

In Österreich stieg das durchschnittliche Bruttoeinkommen der Pensionisten zwischen 1997 und 2014 von 14.797 € auf 22.715 €. Damit verdienen sie zwar weniger als Erwerbstätige, jedoch stiegen ihre Einkommen im Laufe der Jahre stärker an. Alleine zwischen 2013 und 2014 kam es bei Pensionisten zu einer Einkommensveränderung von +2,6%, während diese bei unselbstständig Erwerbstätigen nur bei +2% lag. Auch lässt sich sagen, dass das Einkommen der unselbstständigen Erwerbstätigen im Durchschnitt erst ab der Generation 30-plus über dem Einkommen der Pensionisten liegt [Statistik Austria, 2016].

2.2 Altern und Folgen des Alterns

2.2.1. Definition: Altern

Altern beginnt nicht in einer gewissen Lebensphase, sondern ist ein stetiger Prozess, der von Geburt an abläuft. Dieser Prozess ist äußerst komplex und hängt von diversen Faktoren wie Umwelt, persönlichen Lebensschicksalen, Erbanlagen und allgemeinen Lebensbedingungen ab. Dies macht den Prozess sehr individuell und uneinheitlich. Es gibt verschiedene Ansätze zur Messung des Alters. Häufig verwendet und einfach zu bestimmen ist dabei das kalendarische Alter. Dieses wird

zum Beispiel beim Ausscheiden aus dem Berufsleben angewandt. Schwerer zu messen sind auf Grund der Vielzahl an möglichen Parameter biologische Vorgänge [Steidl und Nigg, 2011].

Zur Frage, warum wir altern bzw. warum Alterungsprozesse ablaufen, gibt es verschiedene Theorien:

- Theorie der freien Radikale nach Harma
Bei den biochemischen Prozessen des Stoffwechsels werden hoch reaktive Zwischenprodukte gebildet, diese schädigen den Organismus.
- Abnutzungstheorie nach Pearl
Das Erfüllen ihrer Funktionen führt bei den Organen zu Verschleiß und Abnutzung.
- Stoffwechseltheorie nach Rubner
Umfang und Intensität des Stoffwechsels bestimmen das Altern
- Mutationstheorie nach Fialla und Szilard
Altern wird durch Veränderungen an der Erbsubstanz verursacht. Diese können spontan auftreten oder durch äußere Einflüsse ausgelöst werden.
- Katastrophentheorie nach Orgel
Bei der Zellteilung kommt es zu immer mehr Fehlinformationen, welche das körpereigene Reparatursystem überfordern. [Perrar et al., 2007]

In Zusammenhang mit dem Alter wird oft auch von Gebrechlichkeit gesprochen. Darunter versteht man einen altersbedingten Abbau von körperlichen und kognitiven Funktionen und eine höhere Gefahr von Krankheiten und deren psychosoziale Folgen [Zeyfang et al, 2013].

Die Abnahme von verschiedenen Funktionen wird – sofern sie für diese Arbeit relevant ist – in den Folgekapiteln genauer besprochen.

2.2.2. Haut

An kaum einem Organ ist der Alterungsprozess so deutlich sichtbar wie an der Haut. Die Haut verliert immer mehr Elastizität und Wasserspeicherfähigkeit, sie wird schlaff und es bilden sich Falten. Die Haut wird nicht mehr so stark durchblutet und verhornt stärker. Die Schweißdrüsen lassen mit der Zeit immer mehr nach [Perrar et al., 2007], was zu einer verringerten Reibung der Haut an Gegenständen führt. Dadurch kann es zu Schwierigkeiten beim Öffnen von Verpackungen kommen, da die Finger abrutschen. Lewis et al. fanden in ihrer Arbeit heraus, dass Frauen im Alter von 71-80 Jahren wegen der reduzierten Reibung an den Fingern mehr Probleme beim Öffnen von Flaschen haben als etwa 61- bis 70-Jährige [Lewis et al., 2007].

2.2.3. Bewegungsapparat

2.2.3.1. Muskulatur

Die Muskulatur gilt als das größte Organ des menschlichen Organismus und macht um die 40% unseres Körpergewichtes aus. Zwar ist dieser Anteil grundsätzlich geschlechts- und trainingsabhängig, er nimmt jedoch im späteren Verlauf des Lebens in jedem Fall deutlich ab. Es kommt zu einer Verringerung der Muskelmasse von bis zu 50% bis zum 70. Lebensjahr [Perrar et al., 2007]. Dieser Verlust ist mit rund 1% pro Jahr bei Männern höher als bei Frauen, bei denen die jährliche Reduktion bei etwa 0,5% liegt [Perkisas et al., 2016].

Im Zusammenhang mit dem Verlust der Muskelmasse spricht man auch von Sarkopenie. Der Begriff wurde 1989 von Irwin Rosenberg geprägt und ursprünglich für den Verlust von Muskelmasse durch den Alterungsprozess verwendet. Heute wird der Begriff jedoch weiter gefasst, da nicht nur die Muskelmasse ausschlaggebend für die Muskelfunktion beziehungsweise -dysfunktion ist [Edwards et al., 2015]. Die Muskelfunktion wird zum Beispiel auch durch die Fasercharakteristik – Typ, Orientierung, Atrophie und Länge – determiniert. Im Alter verändert sich die Charakteristik der Fasern. Die Fasern werden kürzer und

Tropomyosin/Troponin (assoziiert mit der Actin-Myosin-Bindung) weniger exprimiert. Auch ändert sich die Zusammensetzung des Muskels. So wird zum Beispiel mehr Fettgewebe eingelagert. Das korreliert mit einer Verringerung der Mitochondrienfunktion und der Leistung des Muskels. Mitochondrien sind nötig für die Produktion von Energie, doch auch sie sind im Alter weniger aktiv. Ihre respiratorische Kapazität sinkt und der Anteil der dysfunktionalen Mitochondrien steigt. Dazu kommt noch, dass die Blutzirkulation und damit die Versorgung des Muskels mit Sauerstoff im Alter abnehmen. Das liegt daran, dass die Anzahl der Kapillaren, die Konzentration des Hämoglobins und die Leistung des Herzens abnimmt [Perkisas et al., 2016]

Diese Faktoren führen dazu, dass sich die Muskelkraft im Laufe des Lebens verringert. Weiters können auch neuronale Faktoren, Sexualhormone wie Östrogen und Testosteron sowie Vitamin D bei der schwindenden Muskelkraft eine Rolle spielen [Perkisas et al., 2016].

Für das Öffnen von Verpackungen ist vor allem die Kraft der Hand von Bedeutung. Eine typische Bewegung ist dabei eine Drehbewegung, wie sie zum Beispiel beim Öffnen von Schraubdeckeln ausgeführt werden muss. In einer Studie mit 55 indischen Probanden wurde unter anderem untersucht, wie sich das Alter auf die Drehkraft der Hand auswirkt. Die Teilnehmer waren zwischen 65 und 75 Jahren alt und wurden in 2 Altersgruppen geteilt (65-70 und 70-75). Die geleistete Kraft wurde mittels eines flaschenförmigen Messgerätes gemessen. Es zeigte sich, dass die jüngere Altersgruppe in der Lage war, bei verschiedenen Durchmessern, signifikant ($p < 0,05$) mehr Kraft einzusetzen als die ältere [Ray und Biswas, 2012].

2.2.3.2. Gelenke

Auch die Gelenke verändern sich durch den Alterungsprozess. Das Wasserbindungsvermögen sowie die Elastizität nehmen ab, was zu einer fortschreitenden Verringerung der Funktionsfähigkeit führt [Perrar et al., 2007].

Darüber hinaus kommt es im Alter zu Abnutzungserscheinungen, welche zu Krankheiten wie Arthrose – Arthrosis deformans – führen können. Darunter

versteht man eine fortschreitende Degeneration des Gelenksknorpels. Dies führt zu Schmerzen der Gelenke, die bewegungsabhängig sind und die vor allem zu Bewegungsbeginn auftreten. In weiterer Folge kann es zu Verformungen und Bewegungseinschränkungen kommen [Margraf, 2009].

In der Hand ist es vor allem ein Problem, wenn der Daumen betroffen ist, da er eine Schlüsselfunktion bei der Funktionsfähigkeit der Hand innehat. Jedoch führen auch andere kranke Finger zu einer eingeschränkten Einsatzfähigkeit der Hand: Steifheit und Schmerzen im kleinen Finger und Ringfinger resultieren in einem weniger kraftvollem Griff, während arthrosebefallene Mittel- und Zeigefinger weniger dem Daumen entgegen halten können [Warwick et al., 2009].

Eine weitere Gelenkserkrankung, die zu Einschränkungen führen kann, ist rheumatoide Arthritis. Darunter wird eine chronische Gelenksentzündung verstanden, welche die Gelenke angreift und im Verlauf der Krankheit langsam zerstört. Die Erkrankung zeigt sich zuerst durch Müdigkeit und Fieber, später sind die Gelenke gerötet, geschwollen, druckschmerzhaft und morgens steif. Vor allem die Grund- und Mittelgelenke von Füßen und Händen sind davon betroffen [Margraf 2009]. Auch diese Krankheit behindert eine Funktionsfähigkeit der Hand, wie sie zum Öffnen von Verpackungen gebraucht wird.

2.2.3.3. Knochen

Die Knochenstruktur des menschlichen Körpers wird ständig auf- und abgebaut. Für den Aufbau sind Osteoblasten zuständig. Im Alter nimmt die Aktivität dieser Osteoblasten ab und die knochenabbauenden Osteoklasten überwiegen. Die Knochendichte nimmt ab und der Knochen wird poröser, dünner und instabiler. Die Folge sind Frakturen, die auch ohne ersichtlichen Grund stattfinden können [Perrar et al., 2007].

Wird diese Abnahme der Knochendichte krankhaft, spricht man von Osteoporose. Juvenile Formen treten sehr selten auf, Altersosteoporose ist die Regel. Ursachen dafür können eine allgemeine altersbedingte Atrophie, aber auch Östrogenmangel nach der Menopause bei Frauen oder ein Überangebot an Steroidhormonen bzw.

Schilddrüsenhormonen sein. Auch eine Inaktivitätsosteoporose nach wochenlanger Bettruhe ist möglich [Margraf, 2009].

Es wird geschätzt, dass in Österreich 740.000 Personen im Alter von über 50 Jahren von Osteoporose betroffen sind, die Mehrheit davon Frauen. Als Risikofaktoren gelten unter anderem das Geschlecht, familiäre Vorbelastung, Rauchen, übermäßiger Alkoholkonsum, wenig Bewegung, niedriges Körpergewicht sowie Vitamin D- und Calcium-Mangel [Bröll und Resch, 2011].

Theorien wie die Mechanostat-Theorie und die Muskel-Knochen-Hypothese besagen, dass Muskeln und Knochen miteinander eine funktionelle Einheit bilden und sich gegenseitig beeinflussen. Demnach korrelieren Muskelkraft und Knochendichte miteinander, weswegen es immer wieder Bestrebungen gibt, die Knochendichte indirekt durch Messung der Muskelstärke zu bestimmen [Toigo, 2013]. Demnach kann es auch einen Zusammenhang zwischen einer zu niedrigen Knochendichte und Schwierigkeiten beim Öffnen von Verpackungen geben.

2.2.4. Sinne

2.2.4.1. Visuelle Eindrücke und Sehkraft

Am Vorgang des Sehens sind diverse Gewebe beteiligt. Dazu zählen Sinneszellen, die das Licht empfangen, verarbeiten und die Informationen weiterleiten, aber auch Muskulatur, Fettgewebe, Bindegewebe, Epi- und Endothelien. Im Alter kommt es zu Abbau- und Rückbildungsprozessen, die dazu führen, dass die verschiedenen Gewebe schlechter zusammenarbeiten und ihre Funktion weniger gut erfüllen können. Dabei werden der Glaskörper inhomogen, die Linsen trübe, die Bindehaut trocken und die Lider schlaff [Mertz, 2007].

Diese altersbedingten strukturellen Veränderungen beginnen meist zwischen dem 45. und 50. Lebensjahr und führen zu einer Einschränkung der Sehkraft. Es kommt zu einer Verminderung der Sehschärfe, verringerter Tiefenwahrnehmung, vermehrtem Lichtbedarf, verlängerter Dauer beim Scharfstellen eines Objektes

sowie einer schlechteren Farbwahrnehmung/Farbunterscheidung und Anpassung an grelles Licht oder Dunkelheit [Steidl und Nigg, 2011].

Starke Kontraste – z.B. schwarze Schrift auf weißem Grund – und helles Licht erleichtern älteren Menschen das Lesen erheblich [Martin und Kliegel, 2014].

Eine bekannte, altersbedingte Veränderung, die alle Menschen betrifft, ist Presbyopie – auch Altersweitsichtigkeit genannt. Dabei kann sich die Linse durch Elastizitätsverluste nicht mehr genügend verformen, um ein scharfes Sehen in der Nähe zu gewährleisten. Die Betroffenen versuchen, den zu lesenden Text weiter von sich wegzuhalten, um die Buchstaben scharf sehen zu können, was jedoch zur Folge hat, dass der Text nur noch sehr klein und schwer zu entziffern ist [Mertz, 2007].

Zusätzlich zu diesem Nachlassen der Funktionsfähigkeit des Augengewebes steigt im Alter die auch Wahrscheinlichkeit für Augenerkrankungen an, die schlimmstenfalls bis zur Erblindung führen können [Mertz, 2007]. Hier einige häufige Krankheiten:

Glaukom („Grüner Star“)

Das ist die Bezeichnung einer Gruppe von Krankheiten, die einen verschlechterten Abfluss des Kammerwassers aus dem Augeninneren gemein haben. Dies führt meist zu einem gesteigerten Augeninnendruck und einer schlechteren Versorgung des Sehnervs durch das belastete Gefäßsystem. Es gibt jedoch auch viele Glaukom-Fälle bei denen kein erhöhter Augeninnendruck gemessen werden konnte [Mertz, 2007]. Das Alter gilt als wichtigster Risikofaktor für das Auftreten eines Glaukoms. Weitere Risikofaktoren sind unter anderem ethnische Zugehörigkeit, genetische Prädisposition, Diabetes mellitus, Hypertonie, Traumata und Kurzsichtigkeit [Voleti und Hubschman, 2013]. Wird die Krankheit nicht behandelt, kann sie zu einem schwerwiegenden Verlust des Sehvermögens sowie der peripheren Sicht und der Nachtsicht führen [Rosenthal und Fischer 2014].

Katarakt („Grauer Star“)

Katarakt gilt als die häufigste Ursache für Sehbehinderung und Erblindung weltweit. Unter dieser Krankheit versteht man einen langsamen, irreversiblen Prozess, der zu einem Verlust der Klarheit der Linse führt. Symptome sind unter anderem

verschwommene Sicht, verminderte Kontrastempfindlichkeit, einäugige Doppelsichtigkeit und eine schlechtere Sicht bei Nacht und Dämmerung [Voleti und Hubschman, 2013]. Daher kann es zu Problemen beim Lesen kommen. Katarakt kann durch eine Operation gut behandelt werden. Dabei wird die Linse ausgetauscht, wodurch – sofern keine anderen Augenerkrankungen vorliegen – eine normale Sehkraft wiedererlangt werden kann [Rosenthal und Fischer 2014].

Altersbedingte Makuladegeneration

Altersbedingte Makuladegeneration ist eine Krankheit, bei der Blutgefäße unter die sensorische Netzhaut einwachsen und so die Makula zerstören und abheben. Das hat zur Folge, dass die Netzhautmitte funktionslos wird und alles was der Patient fixieren will durch eine Art großen, schwarzen Fleck verdeckt wird. Dadurch geht die Fähigkeit, Gesichter zu erkennen, aber vor allem auch die Fähigkeit, zu lesen, verloren. Die Krankheit gilt als die häufigste Ursache für Erblindung in den Industrieländern (da Katarakt in Industrieländern gut behandelt werden kann) [Mertz, 2007].

Diabetische Retinopathie

Diabetische Retinopathie ist eine sehr häufige Folgeerkrankung von Diabetes. Dabei lagern sich schwer lösliche Zuckermoleküle in die Kapillarwände des Auges ein und schneiden ihre Versorgung ab, wodurch die Gefäße zugrunde gehen. Dies kann zur Erblindung führen. Durch eine gute Einstellung des Glucosespiegels kann die Krankheit an der Progression gehindert werden. Diabetes Typ 1-Patienten sind dabei scheinbar stärker von Retinopathie betroffen als solche mit manifestem Diabetes Typ 2. Als weitere Risikofaktoren gelten unter anderem Hypertonie, Dyslipidämie und Kataraktoperationen [Mertz, 2007; Voleti und Hubschman, 2013].

Probleme beim Sehen führen dazu, dass die Informationen auf der Verpackung nicht mehr gelesen werden können und es schwieriger ist klein beschriftete Öffnungsmechanismen zu finden.

2.2.4.2. Haptische Eindrücke

Im Alter kann auch das Tastempfinden nachlassen. Dies ist zum Beispiel auf einen Verlust von Nervenendigungen zurückzuführen sein. Bei 90-Jährigen können Pacini-Körperchen um bis zu 30% reduziert sein, genauso kann es auch zu einer Verminderung von Meißner-Körperchen kommen. Das führt zu einer Verminderung des taktilen Empfindens, des Vibrationsempfindens und der Bewegungsempfindungen [Perrar et al., 2007]. Auch Gefäßerkrankungen können die Ursache einer Verringerung der taktilen Sensitivität darstellen [Steidl und Nigg, 2011].

Allerdings scheint die Verminderung der Empfindlichkeit des Tastsinns weniger stark ausgeprägt zu sein als die des Sehsinns. In einer Studie von Norman et al. aus dem Jahr 2015 wurde die Fähigkeit zur visuellen und haptischen Wiedererkennung von Formen untersucht. Die Probanden mussten dabei gleich große, aber verschieden geformte Paprika berühren/anschauen und später wiedererkennen. Dabei zeigte sich, dass bei den jüngeren Probanden (Altersdurchschnitt: 22-23 Jahre) die visuelle Wiedererkennung deutlich besser war als bei den älteren Teilnehmern (Altersdurchschnitt: 70 Jahre). Bei der haptischen Wiedererkennung zeigte sich jedoch kein signifikanter Alterseffekt. Die haptische Empfindlichkeit war bei den älteren Probanden sogar ähnlich stark ausgeprägt wie die visuelle, während bei den jüngeren Probanden die visuelle Sensitivität weit überlegen war [Norman et al., 2015]. Es ist also davon auszugehen, dass eine mögliche Verschlechterung der haptischen Wahrnehmung keine große Rolle spielt.

2.2.5. Psychologische Entwicklung und Neurologie

Während sich traditionelle Definitionen von Entwicklung vor allem auf das Kindes- bzw. Jugendalter bezogen haben, geht die Gerontopsychologie („Psychologie des Alterns“) davon aus, dass psychologische Entwicklung über die ganze Lebensspanne andauert. Das bedeutet, dass sich Personen durch eine Auseinandersetzung mit ihrer Umwelt verändern, auch im hohen Alter noch [Martin und Kliegel, 2014].

2.2.5.1. Psychomotorik

Die Psychomotorik beschäftigt sich mit der Reaktion des motorischen Systems auf einen wahrgenommenen Reiz. Psychomotorische Leistungen sind willentliche, koordinierte Bewegungsabläufe, die, passend zur Situation, ausgeführt werden müssen. Im Alltag können immer wieder Situationen auftreten, die (rasches) Handeln erfordern. Bei älteren Menschen ist die Reaktionszeit – die Zeit von der Zeitwahrnehmung bis zum Beginn einer adäquaten Bewegung – verlängert [Martin und Kliegel, 2014].

Auch beim Öffnen von Verpackungen ist die Psychomotorik in gewisser Weise gefordert: Die Person hat ein verpacktes Lebensmittel und reagiert darauf, in dem sie die Verpackung in der üblichen Art und Weise öffnet. Da jedoch im Regelfall genügend Zeit dafür vorhanden sein wird, ist die altersbedingte Verlängerung der Reaktionszeit in dieser Situation als eher geringes Problem anzusehen.

2.2.5.2. Kognitive Beeinträchtigungen und Demenz

Im Laufe des Lebens kommt es zu einem altersbedingten kognitiven Abbau, im Zuge dessen Denken, Sprache, Gedächtnis und visuell-räumliche Wahrnehmung beeinträchtigt werden [Forstmeier und Maercker, 2008].

Gehen diese kognitiven Beeinträchtigungen über ein normales Maß hinaus, ohne dass bereits eine Demenz vorliegt, wird von leichter kognitiven Beeinträchtigung (Mild cognitiv Impairment, MCI) gesprochen. Kriterien für eine amnestische MCI (häufigster Subtyp) sind subjektive sowie objektive Abnahme des Gedächtnisses, während andere kognitive Funktionen weitgehend erhalten sind und funktionale Aktivitäten des täglichen Lebens ausgeführt werden können [Forstmeier und Maercker, 2008].

MCI ist nicht mit Demenz gleichzusetzen, kann aber ein erstes Anzeichen einer Demenz darstellen. Zehnmal so viele MCI-Patienten im Vergleich zur gesunden Bevölkerung pro Jahr entwickeln eine Demenz [Martin und Kliegel, 2014].

Demenz ist die Folge einer fortschreitenden oder chronischen Erkrankung des Gehirnes [Martin und Kliegel, 2014] und zählt zu den häufigsten psychiatrisch-neurologischen Krankheiten des hohen Alters. Übersetzt bedeutet der Begriff „Demenz“ so viel wie „Verlust des Verstandes“ oder „Unvernunft“ [Perrar et al., 2007]. Anders als beim Delir jedoch geht die Krankheit nicht mit einem getrübbten Bewusstsein einher [Martin und Kliegel, 2014].

Im Allgemeinen wird Demenz meist mit Gedächtnisstörungen in Zusammenhang gebracht, Jedoch ist die Krankheit mehr als das. Neben erheblicher Verschlechterung der Gedächtnisleistung, sind auch Sprache, Denken und Handeln betroffen, das Sozialverhalten und die Persönlichkeit verändert. Diese und weitere Kriterien sind in der Diagnostik gefordert, trotzdem kann der Krankheitsverlauf sehr unterschiedlich sein. Folgende Symptome können unter anderen auftreten:

- Amnesie
Es kommt zu Gedächtnisschwund und Erinnerungslosigkeit. Zu Beginn der Demenz ist nur das Neugedächtnis betroffen – neue Informationen können nicht mehr gespeichert und wiedergegeben werden – später auch das Altgedächtnis.
- Störung des abstrakten Denkens
Die Fähigkeit, zielgerichtet, zusammenhängend und logisch zu denken, sowie zu planen ist herabgesetzt.
- Störung des visuell-räumlichen Denkens
Räumliche Bezüge von Gegenständen werden nicht mehr so gut erkannt und Funktionen von Gegenständen nicht mehr verstanden.
- Entscheidungsstörungen
Das Urteilsvermögen, die Fähigkeit, Situationen zu erfassen und adäquat zu handeln sowie Wertvorstellungen, wie die Unterscheidung von richtig und falsch sind gestört.
- Aphasie
Zu Beginn hat der Erkrankte Probleme, Wörter zu finden, im späteren Krankheitsverlauf kann es zum vollständigen Verlust der Sprache kommen.
- Agnosie

Es kommt zum Verlust der Fähigkeit, Sinneseindrücke bewusst zu verarbeiten.

- Apraxie

So nennt man den Verlust der Fähigkeit, die Motorik zu planen und einzusetzen, damit normale Bewegungsabläufe ausgeführt werden können. Zuerst sind komplexe Bewegungsabläufe wie das Fahren mit öffentlichen Verkehrsmitteln, später auch einfache, wie selbständiges Essen, betroffen.

- Verlust der emotionalen Kontrolle

- Alexie

Es kommt zum Verlust der Fähigkeit zu lesen.

- Agraphie

Die Fähigkeit zu schreiben geht verloren.

- Akalkulie

Sie stellt Verlust der Fähigkeit zu rechnen dar [Perrar et al., 2007].

Es gibt über 100 verschiedene Formen von Demenz, die danach kategorisiert werden, welche Krankheiten die Ursache sind. Am häufigsten ist dabei die Alzheimer-Demenz, ein langsamer, degenerativer Prozess, der über Jahrzehnte fortschreitet und meist erst diagnostiziert wird, wenn die ersten Symptome auftreten. Typische Veränderungen des Gehirns sind Ablagerungen – sogenannte Plaques – und das Auftreten von Neurofibrillen, in denen sich das hyperphosphorylierte Tau-Protein abgelagert hat [Perrar et al., 2007]. Die Ursache von Alzheimer-Demenz ist bislang unbekannt [Martin und Kliegel, 2014]. Als eine weitere, relativ häufige Demenzform gilt die vaskuläre Demenz. Diese basiert auf Erkrankungen der Hirngefäße. Hypertonie wird als die häufigste Ursache dafür angesehen. Bei der Lewy-Körperchen-Demenz kommt es zu Einschlusskörperchen in den Gliazellen, welche immunologisch nachweisbar sind. Darüber hinaus gibt es Demenzen, die auf verschiedenen Krankheiten wie Parkinson, Chorea Huntington oder Creutzfeld-Jakob basieren sowie aufgrund von Tumoren, Epilepsie, Diabetes mellitus und anderen Ursachen entstehen [Perrar et al., 2007].

Wie viele Krankheiten sind auch Demenzen Krankheiten des hohen Alters. Bei den 60-70 Jährigen noch recht selten, ist in der sehr kleinen Bevölkerungsgruppe der

über 100 Jährigen mehr als jeder zweite in den westlichen Industrieländern erkrankt. Deshalb ist auf Grund der steigenden Lebenserwartung davon auszugehen, dass die Inzidenz und Prävalenz von Demenzen in den kommenden Jahren steigen wird. [Perrar et al., 2007].

Laut der österreichischen Alzheimer Gesellschaft leiden in Österreich 100.000 Menschen an Demenz. Dabei sind 60-80% auf Alzheimer-Demenzen, 15-20% auf vaskuläre Demenzen und 7-20% auf Demenzen mit Lewy-Bodies zurückzuführen – der Rest fällt auf seltenere Demenzerkrankungen. [ÖAG, 2014]

Kognitive Beeinträchtigungen führen dazu, die Beschriftung auf der Verpackung nicht mehr so gut gelesen werden kann und vielleicht die Verpackung nicht mehr zu öffnen ist, weil ein neuartiger Mechanismus nicht mehr verstanden sind oder die Erinnerung, wie ein altbewährter Verschluss zu öffnen ist verloren gegangen ist.

2.2.5.2. Bewegungsstörungen mit neurologischen Ursachen

Auch die Nerven altern im Laufe des Lebens. Die Ganglienzahl und die Menge an Neurotransmittern nehmen ab. Außerdem sind die Phospholipide in den Zellmembranen reduziert und die Funktion der Rezeptoren beeinträchtigt. Es kommt zur vermehrten Aufnahme von schädlichen Substanzen und zu verringerten Aufnahme von Glucose [Forstmeier und und Maercker, 2008].

Eine bekannte Bewegungsstörung mit neurologischer Ursache ist das Parkinson-Syndrom. Darunter wird eine Gruppe von Krankheiten verstanden, bei denen die Durchführung von Willkürbewegungen, welche durch Stammganglien unterstützt werden, gestört ist. Die verschiedenen Formen haben folgende Symptome gemeinsam:

- Bewegungsverarmung und -verlangsamung (Hypokinese)
Die erkrankte Person macht kleine Schritte, spricht leise und undeutlich, schluckt verzögert und besitzt ein verkleinertes Schriftbild.
- Muskelsteifigkeit (Rigor)
Die Körperhaltung ist vorgebeugt und der Rücken schmerzt.

- Zittern in einer Ruhesituation (Ruhetremor)

Das Zittern entsteht durch entgegengesetzt wirkenden Muskelgruppen die unwillkürlich wechselseitig aktiviert werden. Folge ist ein erschwertes ausführen von feinmotorischen Tätigkeiten.

- verminderte Haltungsstabilität (posturale Instabilität)

Dies führt zu Stand- und Gangunsicherheit und vermehrter Sturzneigung [Depner, 2012]

Nach der Ursache kann das Parkinson-Syndrom in idiopathisches, atypisches und symptomatisches Parkinson-Syndrom eingeteilt werden. Beim idiopathischen Parkinson-Syndrom – auch Morbus Parkinson genannt – handelt es sich um eine langsam fortschreitende degenerative Krankheit des Nervensystems, wobei Nervenzellen der Substantia nigra ohne erkennbare Ursache zu Grunde gehen. Dadurch wird ein Dopamin-Mangel erzeugt, welcher zu den typischen motorischen Defiziten führt. Atypische Parkinson-Syndrome können im Rahmen neurodegenerativer Erkrankungen, wie z.B der Lewy-Körperchen-Demenz, auftreten und symptomatische Parkinson-Syndrome sind Folgen von Vergiftungen, Medikamentennebenwirkungen oder anderen Erkrankungen des Gehirns [Depner, 2012].

Neben Parkinson können auch andere neurologische Krankheiten wie der Wilson-Krankheit, Dystonien, Chorea Huntington, Ticstörungen oder Spasmen zu Tremor führen [Depner, 2012].

Weiters sind bei neurologischen Bewegungsstörungen Polyneuropathien zu nennen. Bei diesen ist das periphere Nervensystem als Ganzes gestört, die diffuse Schädigung betrifft fast alle peripheren Nerven. Die Symptome entwickeln sich langsam fortschreitend, wobei der Schwerpunkt auf den körperfernen Gliedmaßen wie Hände und Füße liegt. Die Betroffenen können unter anderem ein unangenehmes Kribbeln sowie Taubheitsempfindungen verspüren. Später kann es zu schlaffen Lähmungen kommen die mehr oder weniger ausgeprägt sind. Die

häufigsten Ursachen für Polyneuropathien in Europa sind Diabetes mellitus und chronischer Alkoholmissbrauch [Depner, 2012].

Die Symptome der besprochenen Krankheiten, wie Tremor, Muskelsteifheit oder Taubheitsgefühle führen wahrscheinlich dazu, dass Betroffene Probleme mit der Feinmotorik haben nicht und Verpackungen mehr so geschickt handhaben können.

4. Material und Methoden

4.1. Fragebogenerhebung

4.1.1. Respons von Unternehmen

Um herauszufinden, welche Fragen bezüglich seniorengerechter Verpackung für Unternehmen interessant sind, wurden im Vorfeld Betriebe befragt. Insgesamt wurden 23 Unternehmen – 3 Einzelhandelsketten, 19 Lebensmittelhersteller/-vermarkter und 1 Hersteller von Lebensmittelverpackungen – per E-Mail angeschrieben. Die Betriebe wurden gefragt, ob sie Fragen hätten, die ich in meinen Fragebogen inkludieren kann. Weiters wurden sie gefragt, ob sie sich bereits mit dem Thema seniorengerechte Verpackung auseinandergesetzt haben, bzw. wenn ja, welche Maßnahmen sie in dem Bereich ergriffen haben.

Von den 23 angeschriebenen Unternehmen antworteten 11. Davon schrieben 6 Betriebe, dass sie viele solche Anfragen erhalten und deshalb keine Ressourcen hätten, sich damit zu beschäftigen. Auffallend war, dass dies vor allem auf große, international agierende Unternehmen zutraf, vermutlich weil sie auf Grund ihrer Bekanntheit viele E-Mails erhalten. Zwei Unternehmen schrieben, dass sie das Thema spannend/wichtig fänden und ein Unternehmen antwortete, dass sie die Verpackungsgrößen – vor allem im Convenience- und Tiefkühlbereich – auf kleine Haushalte angepasst hätten.

Wirkliches Interesse an der Mitarbeit am Fragebogen kam nur von zwei Unternehmen. Davon schrieb ein Betrieb, dass es interessant wäre, aktuellen Wünsche oder Probleme der angesprochenen Zielgruppe zu erfahren, etwas, dass sich sehr gut mit der geplanten Aufgabenstellung deckte. Das andere Unternehmen berichtete von einem ihrer Produkte, das auf ältere Menschen ausgerichtet sei, und ihren Problemen mit der Schriftgröße und limitiertem Platz auf der Verpackung. Dieser Input wurde in Block 3 des Fragebogens verarbeitet.

4.1.2. Erstellung des Fragebogens

Der Fragebogen war vier Seiten lang und wurde in Schriftart Calibri mit Schriftgröße 14 abgefasst. Die ungewöhnlich große Schriftgröße wurde gewählt, um auch Senioren, die nicht mehr gut sehen können, ein selbstständiges Ausfüllen des Fragebogens zu ermöglichen.

Zuerst wurde nach Alter und Geschlecht gefragt.

Zuerst ging es darum zu erheben, worauf Senioren beim Einkauf achten. Die Probanden mussten bei den Merkmalen „Preis“, „Marke“, „Verpackung leicht zu öffnen“, „Wiederverschließbarkeit“, „kleine Portionsgröße“, „ansprechendes Design“, „altbewährtes Produkt“, „umweltfreundliche Verpackung“ angeben, ob sie beim Einkauf darauf achten oder nicht. Dabei musste eine klare Entscheidung getroffen werden, da zur Auswahl nur „ja“ oder „nein“ standen. In der nächsten Frage wurden alle Merkmale noch einmal aufgelistet und es musste das Merkmal ausgewählt werden, welches die Befragten als am wichtigsten erachten (Mehrfachnennungen waren bei der Frage nicht erlaubt).

Als nächstes wurden sich mit Schwierigkeiten beim Öffnen von Verpackungen evaluiert. Dazu schauten sich die Probanden elf Abbildungen an und mussten bei jeder bewerten, wie schwer es ihnen fällt die abgebildeten Produkte zu öffnen. Die Bewertung erfolgte auf einer Skala von 1 bis 10, wobei 1 „ganz leicht zu öffnen“ und 10 „bekomme ich nicht auf“ bedeutete. Die Abbildungen zeigten:

- Bild 1: Konservendosen mit Metallflaschen
- Bild 2: Skinverpackungen (eingeschweißte Fleischprodukte)
- Bild 3: Kunststoffflaschen mit Schraubverschluss
- Bild 4: Getränkeverbundkarton mit Schraubverschluss und Kunststoffflasche (Milch)
- Bild 5: Glasgefäße mit Twist-off-Deckel aus Metall
- Bild 6: Verbundkarton ohne Schraubdeckel
- Bild 7: tiefgezogene Kunststoffschale mit dicker peelbarer Kunststoffolie (Fertiggericht)
- Bild 8: Kunststoffbecher mit peelbarer Metallplatte (Joghurt)

- Bild 9: tiefgezogene Kunststoffschale mit dünner peelbarer Kunststofffolie (Schnittwurst und -käse)
- Bild 10: versiegelte Materialverbundbeutel (Süßigkeiten und Knabbereien)
- Bild 11: Kartonschachteln

Die Befragten bewerteten den Schwierigkeitsgrad des Öffnens, egal welche Methoden sie dabei verwenden. Nur bei Bild 10 sollte das Öffnen ohne Schere bewertet werden, da dieser Punkt später noch näher untersucht wurde.

In der nächsten Frage sollten die Personen angeben, welche der elf präsentierten Verpackungen sie als am sympathischsten erachten. Ob diese Sympathie auf Praktikabilität, angenommenen ökologischen Wert oder subjektivem Gefallen gegründet ist, wurde den Teilnehmern überlassen und auch nicht erhoben.

Weiters mussten die Personen ein Produkt oder deren Verpackungsart nennen, das sie als unpraktisch/schwierig verpackt sehen. Dieses Produkt/diese Verpackungsart konnte auf den Bildern abgebildet sein oder auch nicht.

Als nächstes wurden versiegelte Materialverbundbeutel näher untersucht. Die Teilnehmer wurden nach ihrer Meinung zu vorperforierten Stellen, Laschen zum Anziehen oder roten Streifen (wie bei Schnitten), gefragt. Zur Auswahl standen: „finde ich gut“, „zu klein beschriftet, deshalb finde ich die Stelle nicht“, „funktioniert nicht“, „erfordert zu viel Fingerspitzengefühl“ und „ich verwende lieber die Schere“. Es war erlaubt mehrere Antworten anzukreuzen.

Die letzte Frage zum Öffnen von Verpackung bezog sich darauf, wie die Menschen auf Probleme beim Öffnen reagieren. Die Teilnehmer hatten die Möglichkeiten „ich fühle mich frustriert“, „ich kaufe das nächste Mal eine andere Marke“, „ich frage andere Menschen nach Hilfe“, „ich verwende Messer, Schere, Schraubenschlüssel ...“ und „ich habe spezielle Hilfsmittel zum Öffnen (für Glasgefäße)“ zur Auswahl. Auch hier war es erlaubt, mehrere Antworten anzukreuzen.

Als nächstes befasste sich der Fragebogen mit der Schriftgröße. Die Senioren wurden gefragt, ob sie oft Probleme haben sie die Schrift auf der Verpackung zu

lesen. Wie bei der ersten Frage musste eine klare Entscheidung getroffen werden, da nur „ja“ und „nein“ zur Auswahl standen.

In der VERORDNUNG (EU) Nr. 1169/2011 (Lebensmittelinformationsverordnung) ist geregelt, dass verpflichtende Angaben auf der Verpackung wie unter anderem Nährwertdeklaration, Verzeichnis der Zutaten oder Name und Anschrift des Herstellers in einer Schriftgröße mit x-Höhe von mindestens 1,2mm angegeben werden, außer die Verpackung ist so klein, dass die größte Oberfläche unter 80 cm² beträgt, dann gilt 0,9mm als ausreichend [Europäische Union, 2011]. Da 1,2mm relativ klein ist, wurde in der vorliegenden Studie ermittelt, wie groß die Schriftgröße mindestens sein muss, um für Senioren lesbar zu sein. Dazu war das Wort „Zutatenliste“ 5 Mal in Schriftart Calibri und den Schriftgrößen 8, 10, 12, 14 und 16 im Fragebogen abgedruckt, das entspricht auf den Ausdrucken 1,4mm, 1,7mm, 2,0mm, 2,4mm und 2,7mm (selbst abgemessen mittels Schiebelehre, die Schwankungsbreite der Ergebnisse wird auf Grund der Ungenauigkeit des Messgerätes und des menschlichen Auges auf $\pm 0,1\text{mm}$ geschätzt; da das Wort „Zutatenliste“ kein x enthält, wurden mehrere andere Kleinbuchstaben gemessen). Die Teilnehmer wurden dazu angehalten, die Größe anzukreuzen, die sie gerade noch lesen können. Für die Aufgabe konnte eine Brille als Hilfsmittel verwendet werden, sofern diese auch im Supermarkt meist verwendet wird.

Die nächste Frage hatte dieselbe Versuchsanordnung, der einzige Unterschied war, dass die Teilnehmer diesmal angehalten waren, die Schriftgröße anzugeben, die sie bequem lesen können.

Da jedoch der verfügbare Platz auf der Verpackung meist beschränkt ist, wurde mit der nächsten Frage ermittelt, welche Informationen als besonders interessant gelten. Dies sollte helfen im Bedarfsfall eine Auswahl treffen zu können, welche Informationen größer geschrieben werden sollten als andere. Die Informationen, die zur Auswahl standen waren: „Nährwerttabelle“, „Zubereitungshinweise bzw. Aufbewahrungshinweise“, „Zutatenliste“, „Mindesthaltbarkeitsdatum“, „Gütesiegel, Gütezeichen oder Qualitätssiegel“ und „Mengenangabe, Gewicht“. Die Teilnehmer mussten dabei die 3 interessantesten Informationen ankreuzen (also somit die 6

Möglichkeiten in 3 interessante und 3 weniger interessante Informationen aufteilen).

Bei der nächsten Frage wurde speziell das Mindesthaltbarkeitsdatum untersucht. Die Personen bekamen die Möglichkeiten „zu klein geschrieben“, „zu undeutlich geschrieben“, „ich tue mir schwer, es auf der Verpackung zu finden“, „ich habe keine Probleme“ zur Auswahl und mussten Zutreffendes ankreuzen. Mehrfachnennungen waren erlaubt.

Mit der letzten Frage wurde erhoben welche Wünsche, Ideen, Beschwerden oder Anregungen Senioren zum Thema Lebensmittelverpackungen haben. Die Teilnehmer sollten völlig frei angeben, was ihnen dazu einfällt.

Die Einsicht in den gesamten Fragebogen, genau so, wie er ausgegeben wurde, inklusive der Bilder, wird in im Anhang der vorliegenden Arbeit zur Verfügung gestellt.

4.1.3. Erhebung

Die Erhebung fand von Ende April 2016 bis Ende Juli 2016 statt. Das wichtigste Inklusionskriterium war das Alter. Menschen ab einem Alter von 60 Jahren wurden befragt. Ein Höchstalter wurde nicht festgelegt (je älter desto besser) jedoch mussten die Teilnehmer noch in der Lage sein, die Fragen des Fragebogens zu verstehen und zu beantworten. Es wurden sowohl Männer wie Frauen befragt.

Die Teilnehmer wurden im Verwandten- und Bekanntenkreis, oder in Vereinen wie den Senioren der ÖVP Hernals, akquiriert, bzw. nach Turnveranstaltungen wie z.B. Wirbelsäulengymnastik gebeten den Fragebogen auszufüllen. Außerdem wurden Senioren auf öffentlichen Plätzen, Einkaufsstraßen und Parks angesprochen, was sich jedoch als teilweise sehr schwierig und wenig erfolgreich herausstellte. Völlig fremde Senioren reagierten häufig mit Misstrauen und Ablehnung auf die Bitte, meinen Fragebogen auszufüllen.

Eine Erhebung im Seniorenwohnheim wurde angedacht, aber nach einem Probelauf verworfen. Probleme, die sich darstellten, waren, dass in Wohnheimen residierende

Personen oft nicht einkaufen gehen und Produkte selbst öffnen. Da es in dieser Studie um Verpackungen von kommerziellen, im Supermarkt erhältlichen Produkten geht, wurden diese Personen daher als nicht genügend repräsentativ eingestuft. Dazu kamen Probleme im Bezug auf die geistige Fitness.

Der Fragebogen wurde in Schriftgröße 14 erstellt, um ein selbstständiges Ausfüllen auch bei verringerter Sehkraft zu gewährleisten, trotzdem hatten die Teilnehmer fast immer die Möglichkeit Beistand beim Ausfüllen zu erhalten.

Wichtig war, dass der Fragebogen nur ausgedruckt verwendet wurde, da ansonsten die Erhebung der minimalen lesbaren Schriftgröße und der bequem lesbaren Schriftgröße nicht möglich gewesen wäre. Die Bilder mussten nicht zwangsläufig ausgedruckt werden, tatsächlich lagen fast allen Teilnehmern allerdings auch die Bilder in ausgedruckter Form vor.

4.1.4. Repräsentativität der Stichprobe

Um eine möglichst repräsentative Stichprobe zu erhalten, wurden sowohl Männer als auch Frauen befragt. Dabei sollten jedoch Frauen die Mehrheit darstellen, da dies auch in der Bevölkerung in dieser Altersgruppe der Fall ist (nähere Erläuterungen siehe Kapitel 5.1.1.). Weiters sollten Menschen verschiedenen Alters, Bildungsniveaus, Einkommens und Gesundheitszustands (wobei jedoch eher die Gesünderen befragt werden konnten, da zu den Kränkeren der Zugang schlecht ist, oder sie nicht mehr in der Lage sind einen Fragebogen auszufüllen) inkludiert werden.

Die Repräsentativität der Stichprobe kann jedoch nicht völlig garantiert werden, da es sich bei der Grundgesamtheit um Menschen handelt, die nicht einfach nach ihren sozioökonomischen Merkmalen ausgewählt und zwangsrekrutiert werden können. Die Zusammensetzung der Stichprobe ist davon abhängig, welche Menschen gefunden werden und sich bereiterklären, teilzunehmen.

4.1.5. Umgang mit unvollständigen Informationen und ungültigen Antworten

Eine Nicht-Angabe von Alter oder Geschlecht führte dazu, dass der gesamte Fragebogen nicht ausgewertet werden konnte. Bei allen anderen fehlenden Angaben wurde nur die Frage oder der Unterpunkt nicht gewertet. Wenn zum Beispiel eine Person eine Verpackungsart nicht kannte oder nicht regelmäßig kauft, wurde sie dazu angehalten diese Verpackungsart auszulassen. Die anderen Verpackungsarten konnten dabei schon ausgewertet werden. Auch kam es vor, dass Fragen übersprungen wurden oder nicht die richtige Menge an Antworten angekreuzt wurde.

Fragen musste ebenfalls exkludiert werden, wenn sich Angaben widersprachen. So war es zum Beispiel nicht möglich ein Merkmal als „am wichtigsten“ anzugeben, welches vorher als „darauf achte ich nicht“ deklariert wurde. Genau so verhielt es sich mit der Frage zum Mindesthaltbarkeitsdatum. Die Antwort „ich habe keine Probleme“ konnte nicht zusammen mit den anderen drei Antworten – die sich eindeutig auf Probleme beziehen – angegeben werden.

4.2. Statistische Auswertung

Alle statistischen Berechnungen wurden mit dem Programm IBM SPSS 23 Statistics durchgeführt. Die Diagramme wurden hauptsächlich mit Hilfe von Microsoft Excel 2013 erstellt.

Von den gesammelten Daten wurden deskriptive Daten berechnet. Das waren absolute und relative Häufigkeiten bei den nominal skalierten Daten sowie bei metrisch skalierten Daten zusätzlich Mittelwert, Median und Standardabweichung.

Die Daten wurden durch die Berechnung von statistischen Modellen weiter untersucht. Waren die Zielgrößen metrisch, wie zum Beispiel bei der Bewertung des Schwierigkeitsgrads des Öffnens von Verpackungen, wurde ein allgemeines lineares Modell mit den unabhängigen Variablen Alter und Geschlecht berechnet. Bei den nominal skalierten Daten mit zwei möglichen Antworten (ja/nein, trifft zu/trifft

nicht zu) wurde die logistische Regression verwendet. Auch hier wurde ein Modell aus Alter und Geschlecht berechnet. Das Signifikanzniveau wurde bei allen berechneten Modellen auf 5% festgelegt.

Die Ergebnisse der Berechnungen werden im Kapitel 5.1 besprochen. Die gesamten unkommentierten Ergebnisse mit den deskriptiven Daten und den Ergebnissen der statistischen Tests (inklusive p-Werte) sind im Anhang einsehbar.

5. Ergebnisse und Diskussion

5.1. Auswertung

5.1.1. Charakteristik des Studienkollektives

Im Ganzen nahmen 102 Personen an der Fragebogenstudie teil. Ursprünglich waren es sogar noch 2 Personen mehr, diese mussten jedoch wegen zu geringen Alters aussortiert werden.

Frauen waren klar in der Mehrzahl. 72 Teilnehmer waren weiblich, während nur 30 Personen Männer waren. Dies liegt zum Teil sicher daran, dass auch in der österreichischen Bevölkerung bei der Bevölkerungsgruppe ab 60 Frauen klar in der Mehrheit sind. Im Jahr 2014 lebten 1.147.051 Frauen, die 60 Jahre oder älter waren in Österreich, während es nur 896.034 Männer waren. Betrachtet man nur die 75-plus-Generation ist der Unterschied sogar noch größer [Statistik Austria, 2015]. Auch ist es wahrscheinlich, dass in vielen Haushalten älterer Menschen sich eher die Frauen mit Tätigkeiten wie Einkaufen oder Kochen beschäftigen. Manche älteren Männer lehnten eine Teilnahme an der Studie ab, weil sie meinten dazu nichts sagen zu können.

Die Spannweite des Alters betrug 33 Jahre - die jüngsten Teilnehmer waren 60 Jahre alt, während die Älteste ein Alter von 93 Jahren aufwies. Wie in Abbildung 2 zu erkennen ist, war die Gruppe der 75- bis 80-Jährigen am stärksten vertreten. Dies mag daran liegen, dass eher Leute angesprochen wurden, die deutlich älter als 60 aussahen, weil Menschen Anfang/Mitte 60 schwerer von Personen unter 60 zu unterscheiden sind. Die Personen vorher zu fragen ob sie schon 60 Jahre alt seien, hätte das Problem zwar gelöst, hätte aber vielleicht als Beleidigung aufgefasst werden können, wenn das Alter von 60 noch nicht erreicht wäre. Im Zuge dessen fiel auch auf, dass manche Teilnehmer die Frage nach dem Alter nicht gerne ausfüllten und erst dazu überredet werden mussten.

Weiters lässt sich in der Grafik erkennen, dass die Altersverteilung bei Männern und Frauen relativ ähnlich ist. Jedoch ist die Spannweite des Alters bei den Männern

geringer als bei den Frauen. Der älteste männliche Teilnehmer war 88 Jahre alt, während alle vier Teilnehmer, die ein Alter von über 90 Jahren erreicht hatten Frauen waren.

Der Mittelwert des Alters lag bei 73,3 Jahren und ist vom Median – mit 72,5 – kaum verschieden.

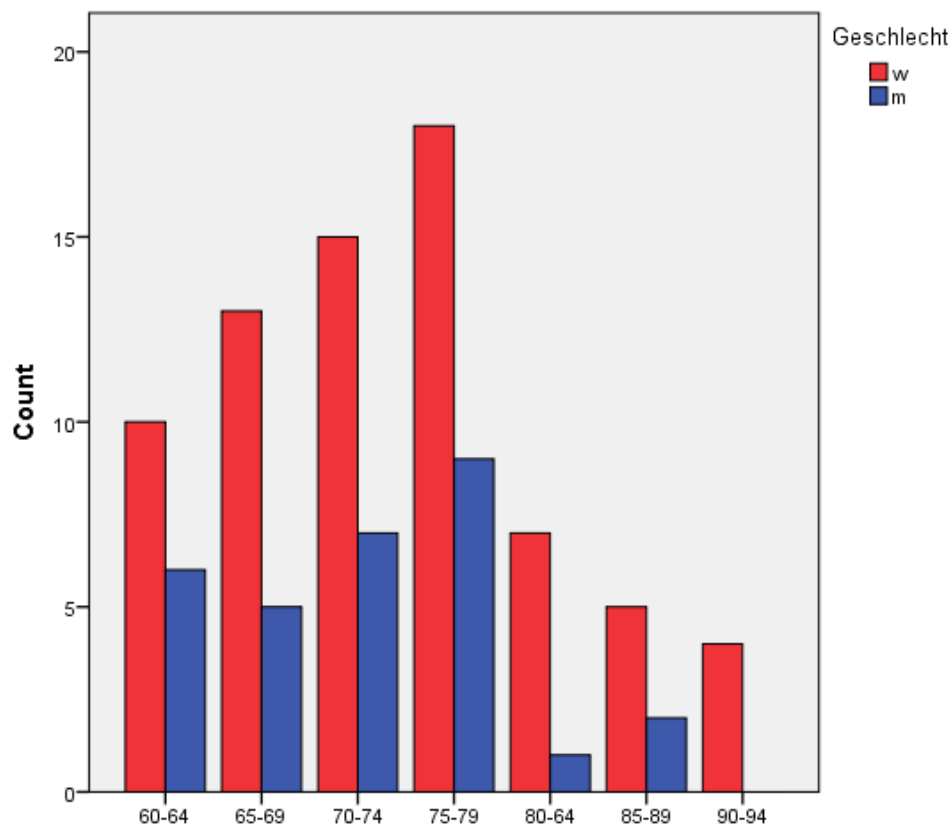


Abbildung 2: Darstellung der Altersverteilung aufgeteilt in Männer und Frauen mittels Balkendiagramm

5.1.2. Worauf Senioren beim Einkauf achten

Die Senioren wurden gefragt, ob sie auch Merkmale wie „Preis“, „Marke“, „Verpackung leicht zu öffnen“, „Wiederverschließbarkeit“, „kleine Portionsgröße“, „ansprechendes Design“, „altbewährtes Produkt“ und „Umweltfreundliche Verpackung“ achten. In der nächsten Frage sollte angegeben werden, welches Merkmal als am wichtigsten erachtet wird. Die Abbildungen 3 und 4 zeigen, dass das Ergebnis teilweise recht unterschiedlich ist. In Abbildung 3 wird deutlich, dass fast alle Merkmale für über 50% der Teilnehmer von Bedeutung sind. Nur

„ansprechendes Design“ ist für knapp über 20% des Studienkollektives interessant, was wahrscheinlich daran liegt, dass dieses Merkmal wohl eher unbewusst als bewusst wirkt. Müssen sich die Menschen jedoch entscheiden, wird deutlich, dass der Preis mit großem Abstand der wichtigste Faktor für die Kaufentscheidung ist (siehe Abbildung 4). Daraus lässt sich schließen, dass die Zielgruppe recht preisbewusst agiert und es daher wenig Sinn ergibt, Verbesserungen durchzuführen, die zu einem erheblich teureren Preis führen.

Nach dem Preis folgen weit abgeschlagen die anderen Merkmale. Bemerkenswert ist, dass die Umweltfreundlichkeit der Verpackung bei der Frage nach dem wichtigsten Merkmal auf dem zweiten Platz liegt – was die Teilnehmer darunter verstehen, wurde allerdings nicht erhoben.

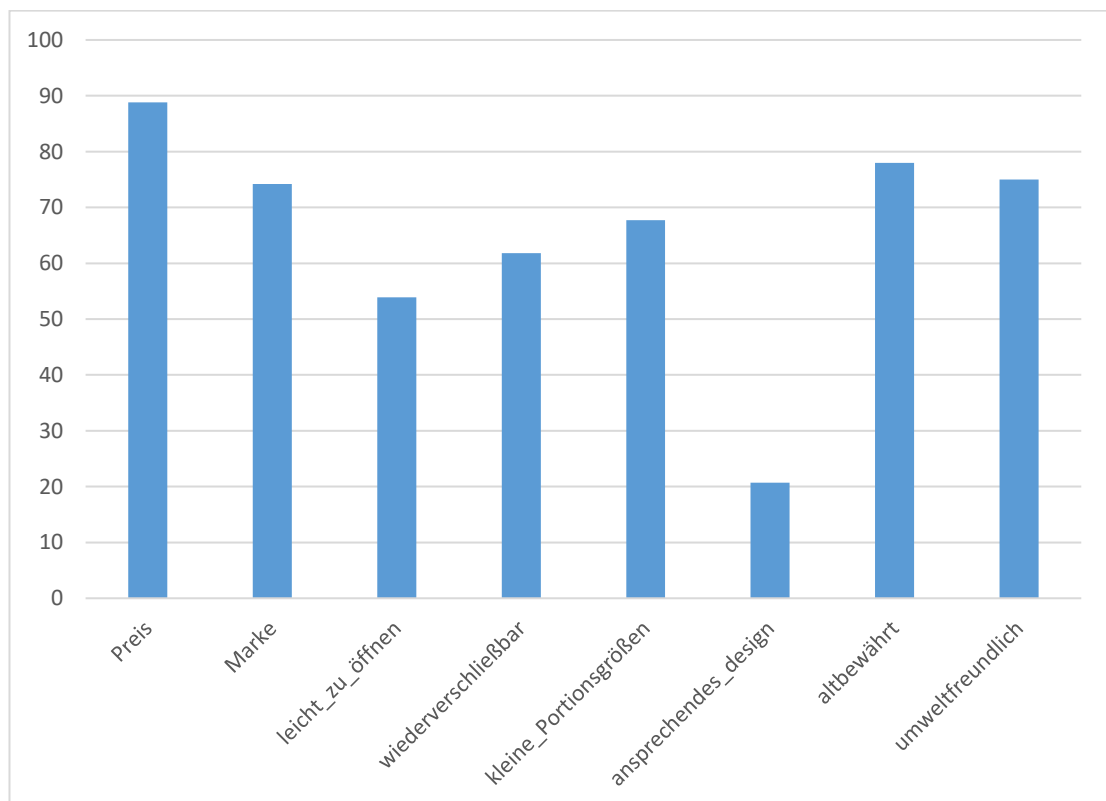


Abbildung 3: Darstellung worauf Senioren beim Einkauf achten mittels Balkendiagramms
Angaben in gültigen Prozent

Obwohl sich 53,9% dafür interessierten, ob eine Lebensmittelverpackung einfach zu öffnen ist, war das nur für 3 Teilnehmer das wichtigste Merkmal. Es ist jedoch ein Merkmal, das altersabhängig ist. Für ältere Teilnehmer war dieses Attribut von größerer Bedeutung als für jüngere Teilnehmer (OR: 1,079). Auch für

„Wiederverschließbarkeit“ und „altbewährtes Produkt“ ließen sich Alterseffekte feststellen (OR: 1,062 und 1,125). Bei „kleinen Portionsgrößen“ und „umweltfreundliche Verpackung“ spielte das Alter keine Rolle, stattdessen jedoch das Geschlecht. Frauen hatten dreimal so hohe Chancen, diese Merkmale als entscheidend zu erachten als Männer (OR: 3,012 und 3,005).

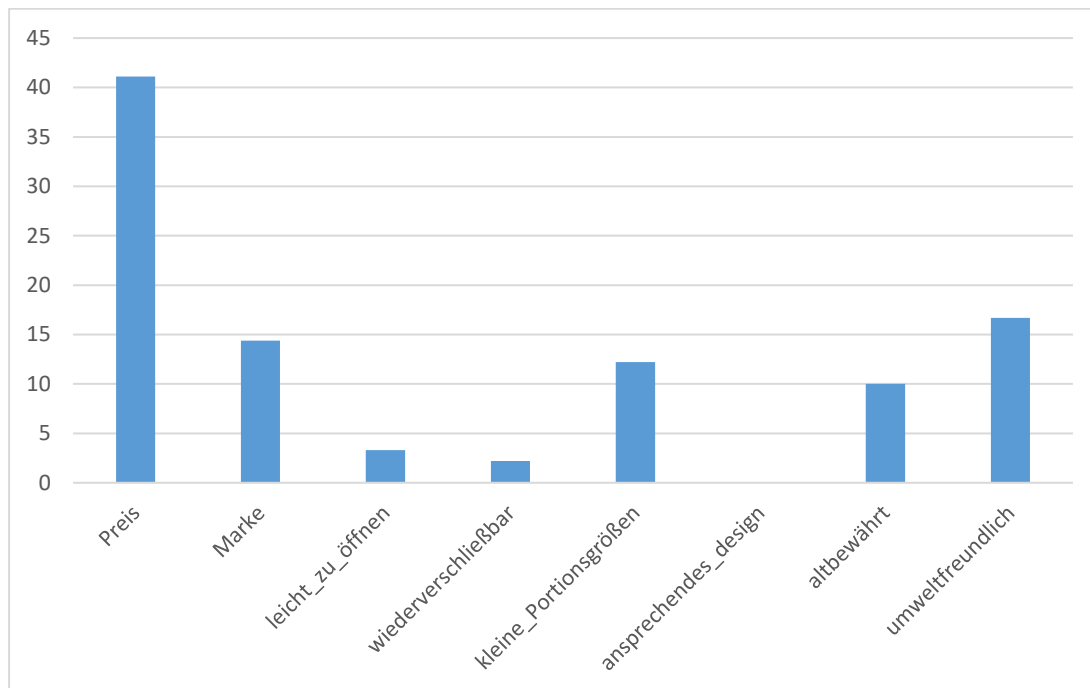


Abbildung 4: Darstellung worauf Senioren beim Einkauf am meisten achten mittels Balkendiagramms
Angaben in gültigen Prozent

5.1.3. Öffnen von Verpackungen

5.1.3.1. Wie schwierig ist es, verschiedene Lebensmittelverpackungen zu öffnen?

Den Teilnehmern wurden 11 Bilder mit unterschiedlichen Verpackungsarten vorgelegt und sie wurden dazu angehalten, auf einer Skala von 1 bis 10 zu bewerten, wie schwer die Verpackung zu öffnen sei. Die Bilder zeigten:

- Bild 1: Konservendosen mit Metalllaschen
- Bild 2: Skinverpackungen (eingeschweißte Fleischprodukte)

- Bild 3: Kunststoffflaschen mit Schraubverschluss
- Bild 4: Getränkeverbundkarton mit Schraubverschluss und Kunststoffflasche (Milch)
- Bild 5: Glasgefäße mit Twist-off-Deckel aus Metall
- Bild 6: Verbundkarton ohne Schraubdeckel
- Bild 7: tiefgezogene Kunststoffschale mit dicker peelbarer Kunststoffolie (Fertiggericht)
- Bild 8: Kunststoffbecher mit peelbarer Metallplatine (Joghurt)
- Bild 9: tiefgezogene Kunststoffschale mit dünner peelbarer Kunststoffolie (Schnittwurst und -käse)
- Bild 10: versiegelte Materialverbundbeutel (Süßigkeiten und Knabbereien)
- Bild 11: Kartonschachteln

In Abbildung 5 sind die Ergebnisse dargestellt. Bild 10 erreicht dabei mit $5,8 \pm 2,8$ (Mittelwert $\pm$ Standardabweichung) den höchsten Score. Bei der Verpackungsart sollte die Schwierigkeit des Öffnens ohne Schere bewertet werden. Anscheinend fällt es den älteren Menschen eher schwer versiegelte Materialverbundbeutel ohne die Zuhilfenahme von Hilfsmitteln zu öffnen.

Ebenfalls einen relativ hohen Score – $5,0 \pm 2,5$ – bekommen Glasgefäße mit Twist-off-Deckel aus Metall. Viele Teilnehmer erzählten außerdem, dass sie diese Verpackungsart ohne Tricks oder Hilfsmittel nicht aufbekommen würden.

Der Getränkeverbundkarton mit Schraubverschluss und Kunststoffflasche (Beispiel: Milch) werden mit $3,1 \pm 2,0$ als eher einfach bewertet. Jedoch erzählten 2 Teilnehmer unabhängig voneinander von ihrer Beobachtung, dass ihre bevorzugte Milchmarke sich früher leichter öffnen ließ und dann plötzlich der Schraubverschluss schwerer aufzumachen war.

Bild 8 wurde als am leichtesten zu öffnen bewertet (Score: $1,8 \pm 1,3$).

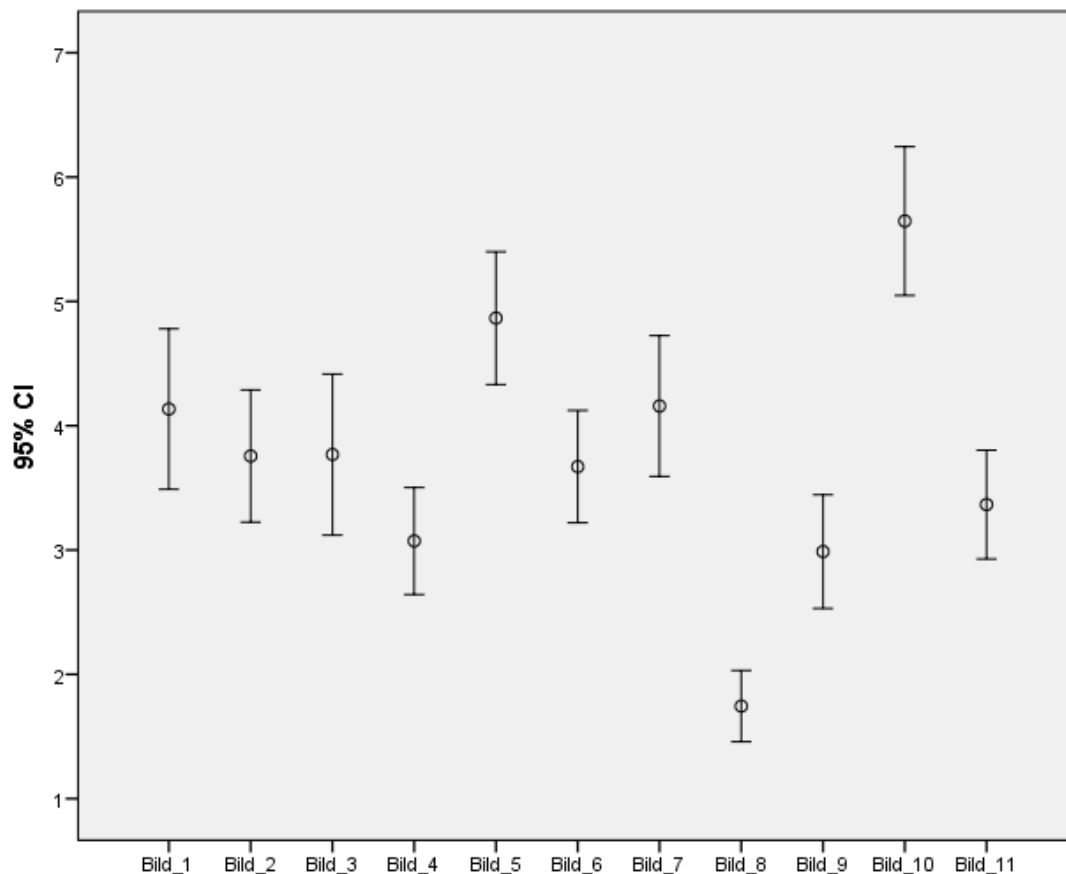


Abbildung 5: Scores der 11 Verpackungsarten; dargestellt mittels Fehlerbalkendiagramms

Signifikante ($p < 0,05$) Alterseffekte lassen sich bei Bild 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10 und 11 beobachten. Bei den Skinverpackungen war der Einfluss des Alters am größten. Pro Jahr steigt der Score hier statistisch um 0,089. Ein Effekt des Geschlechtes konnte nur bei Kunststoffflaschen mit Schraubverschluss festgestellt werden. Hier gaben Frauen einen Score an, der statistisch um 1,3 über dem Score liegt, den Männer angaben.

5.1.3.2. Sympathie verschiedenen Verpackungsarten gegenüber

Die Teilnehmer sollten eine Verpackungsart ankreuzen, die sie als besonders sympathisch oder praktisch erachteten.

Wie in Abbildung 6 zu erkennen ist, wurden Kunststoffbecher mit peelbarer Metallplatine, wie zum Beispiel bei Joghurt, am häufigsten angegeben. Dies passt dazu, dass diese Verpackungsart ebenfalls als am leichtesten zu öffnen bewertet wurde. Auch wurde von verschiedenen Teilnehmern die Beobachtung geäußert,

dass sich diese Verpackung in den letzten Jahren insofern verbessert hat, dass der Deckel nicht mehr so leicht einreißt. Jedoch kann es auch sein, dass Sympathie dem Produkt gegenüber die Wahrnehmung der Verpackung beeinflusst.

Auch Bild 3, 4, und 5 waren mit 13 Nennungen relativ beliebt, während Bild 10 nur von einer Person als sympathische Verpackung angesehen wurde.

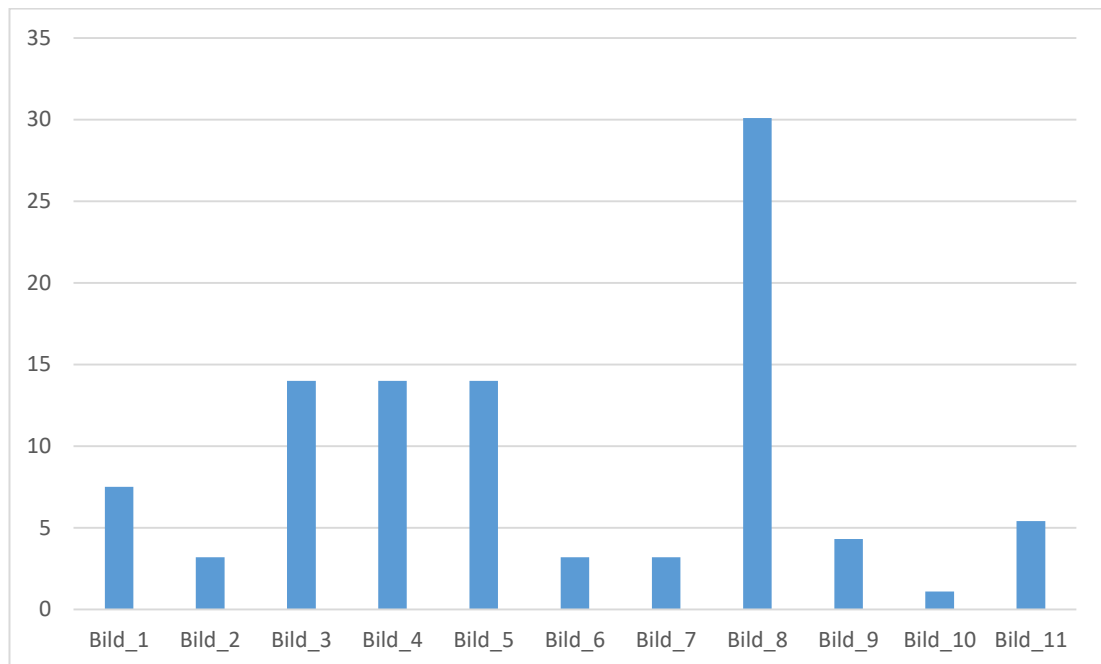


Abbildung 6: Darstellung welche Verpackungsarten als sympathisch gelten mittels Balkendiagramms
Angaben in gültigen Prozent

5.1.3.3. Nennung schwierig zu öffnender Verpackungen

Bei der nächsten Frage wurden die Teilnehmer dazu angehalten, ein Produkt zu nennen, welches sich schwer öffnen lässt. Viele Menschen wählten dabei eines der zuvor bewerteten Bilder. Konservendosen wurden dabei mit elf Nennungen am häufigsten genannt. Davon schreiben zwei Teilnehmer dazu, dass sie Schwierigkeiten beim Öffnen dieser Verpackungsart haben, weil die Lasche manchmal abreißt. Fast eben so viele Nennungen wie Konservendosen hatten Skinverpackungen mit zehn Nennungen, dicht gefolgt von versiegelte Materialverbundbeutel (neun Nennungen). Acht Personen waren der Meinung, dass Gläser mit Twist-off-Deckeln aus Metall besonders schwer zu öffnen sind. Kunststoffflaschen wurden sechs Mal genannt, während für 4 Personen in

peelbaren Verpackungen verpackte Schnittwurst/Schnittkäse ein schwierig verpacktes Produkt darstellt (davon erklärte eine Person genauer, dass die Lasche oft zu klein ist). Tiefgezogene Kunststoffschalen mit dicker peelbarer Kunststofffolie galten für 3 Personen als mühsam verpackt. Getränkeverbundkartons mit Schraubverschluss und ohne Schraubverschluss wurden jeweils ein Mal hingeschrieben Kunststoffbecher mit peelbarer Metallplatte wurden überhaupt nicht genannt. Dies passt zu den vorherigen Ergebnissen, die diese Verpackungsart als einfachste ausweisen. Interessant ist jedoch, dass auch Kartonschachtel überhaupt nicht genannt wurden, obwohl sie mit einem Score von über 3 eher im Mittelfeld liegen.

Manche Teilnehmer antworteten auf die Frage nach schwierig zu öffnenden Produkten auch mit einer bestimmten Produktkategorie wie „Salate“, „passierte Tomaten“, „Sektflasche“, „Putzmittel mit kindersicherem Verschluss“, „peelbare Verpackungen“, „Sardinendosen“ (zweimal genannt), „Blister aus Hartkunststoff“ (z.B. Elektrogeräte)“ (zweimal genannt). Nicht alle Nennungen bezogen sich auf Lebensmittel, dies wurde jedoch gelten gelassen, da in der Frage nur nach „Produkten“ gefragt worden war.

Ganz bestimmte Produkte mit zugehöriger Marke wurden nur sehr selten hingeschrieben. Diese waren: Garnier Fructis Haarshampoo, Pischinger Ecken und Dragee Keksi.

Pischinger Ecken können verschieden verpackt erworben werden, sodass nicht nachvollziehbar ist welche Verpackung gemeint war. Dragee Keksi und das Haarshampoo jedoch wurden in Folge näher in Augenschein genommen:

Dragee Keksi

Die Verpackung ist eine verschweißte Kunststoffverpackung wie in Bild 10 dargestellt. Öffnungshilfen wie vorperforierte Stellen konnten nicht identifiziert werden. Die einzige Möglichkeit, die Verpackung ohne Hilfsmittel zu öffnen, ist das auseinanderziehen der Vorder- und Rückseite (siehe Abbildung 7), was eine gewisse Kraftanstrengung und Geschicklichkeit in den Fingern erfordert.



Abbildung 7: Vorgang beim Öffnen einer Packung Dragee Keksi

Garnier Fructis Haarshampoo

Das Shampoo ist durch ein Anheben der dunkelgrünen, kugelförmigen Lasche zu öffnen. Mit der Daumenfingerkuppe (siehe Abbildung 8) ist dies jedoch nicht ganz einfach zu realisieren. Der Selbsttest ergab, dass die aufgewendete Kraft immer weiter gesteigert werden musste, bis der Deckel ruckartig aufging, was jedoch in diesem Selbstversuch zu einer leichten Verletzung der Fingerkuppe (durch ein Schrammen des Daumens über die Innenseite des Deckels) führte. Mit dem Fingernagel (siehe Abbildung 9), ging das Öffnen leichter, allerdings hat nicht jede Person dafür geeignete Fingernägel.



Abbildung 8: Öffnen von Shampoo mit der Fingerkuppe

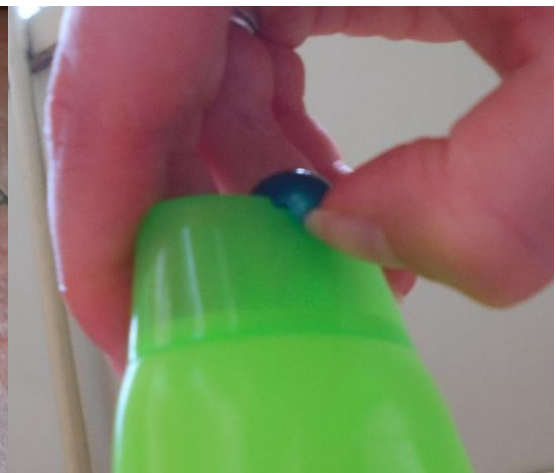


Abbildung 9: Öffnen von Shampoo mit dem Fingernagel

5.1.3.4. Bewertung von Öffnungshilfen

Verschweißte Verbundbeutel wurden als am schwersten zu öffnen, sofern keine Schere eingesetzt werden darf, bewertet. Diese Art der Verpackung weist oft Hilfen zur leichteren Aufreißer, wie vorperforierte Stellen, auf. In weiterer Folge wurde die Meinung der Teilnehmer zu solchen Hilfen erforscht.

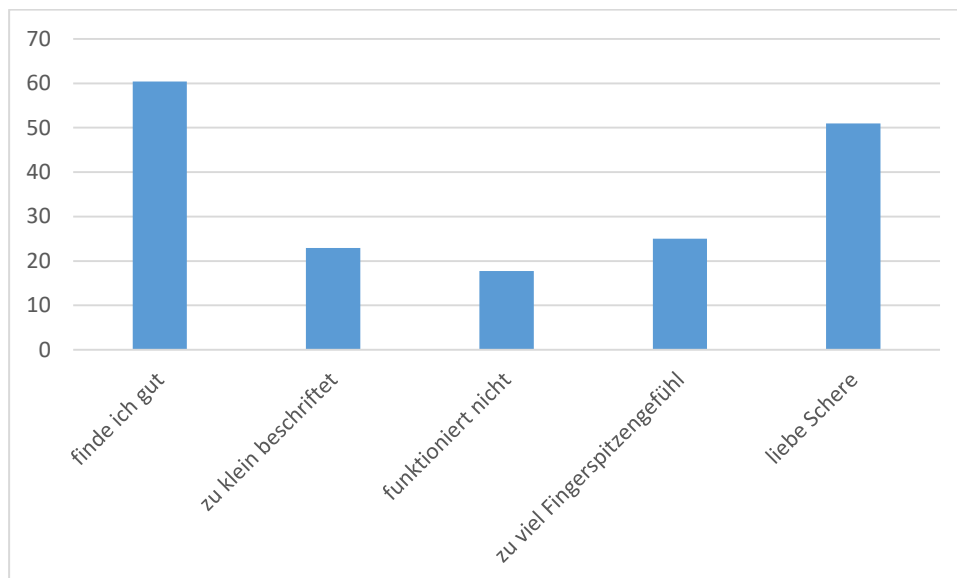


Abbildung 10: Darstellung der Meinung zu Öffnungshilfen mittels Balkendiagramms
Angaben in gültigen Prozent

Wie in Abbildung 10 dargestellt fand die Mehrheit der Teilnehmer diese Öffnungshilfen praktisch. Ein nicht funktionierender Öffnungsmechanismus wurde von 17,7% der Teilnehmer bemängelt. Die zu kleine Beschriftung wurde von 22,6% als problematisch erachtet und 25,0% der Teilnehmer fanden, dass der Mechanismus zu viel Fingerspitzengefühl erfordere. Eine knappe Mehrheit von 51,0% gab an, sie verwenden, wenn möglich, gerne eine Schere.

Sowohl das Problem des erforderlichen Fingerspitzengefühls wie auch die Stellungnahme, eher eine Schere verwenden zu wollen sind mit zunehmendem Alter signifikant ($p < 0,05$) häufiger (OR: 1,110 und OR: 1,063).

5.1.3.5. Reaktionen, wenn Verpackungen nicht zu öffnen sind

Abbildung 11 zeigt die Reaktionen auf Probleme beim Öffnen. Wenn Verpackungen nicht/schwer zu öffnen sind, war dies für 28,9% frustrierend. 16,5% fragen in einem

solchen Fall einen anderen Menschen um Hilfe, dies trifft signifikant ($p < 0,05$) häufiger für ältere als für jüngere Teilnehmer zu (OR: 1,100). Allerdings gab es Teilnehmer, die diesen Punkt erst dann ankreuzten, als sie daran erinnert wurden, dass sie bereits davor erzählt hätten, sich manchmal von anderen Personen helfen zu lassen. Dies legt die Annahme nahe, dass die Dunkelziffer in dem Punkt weitaus höher liegt.

Ein Wechsel der Marke war nur für 11,3% der Teilnehmer eine Option. Die überwiegende Mehrheit (80,4%) der Personen gab an alltägliche Hilfsmittel wie Messer oder Scheren verwendet zu verwenden, 68% besitzen sogar spezielle Hilfsmittel zum Öffnen von Verpackungen.

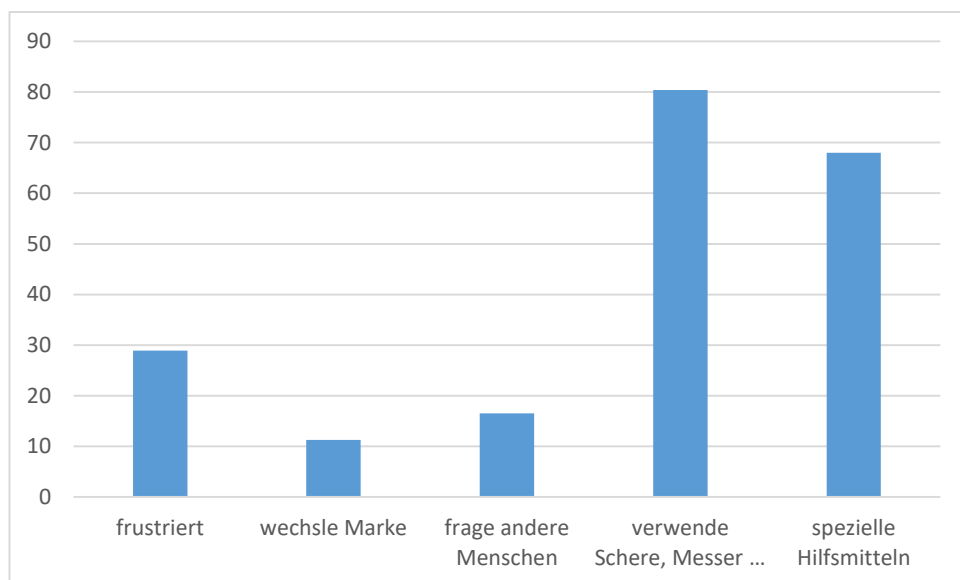


Abbildung 11: Darstellung der Reaktion auf Probleme beim Öffnen mittels Balkendiagramms
Angabe in gültigen Prozent

Diese Ergebnisse lassen darauf schließen, dass ältere Leute sich beim Öffnen durchaus zu helfen wissen, anstatt an den Verpackungen zu verzweifeln. Eine 92 Jahre alte Teilnehmerin meinte dazu: „Wenn man es aufbekommen muss, bekommt man es auch irgendwie auf“. Im Gespräch machten die Teilnehmer oft den Eindruck, dass sie ihre Probleme beim Öffnen als etwas betrachten, das „eben so ist“ und sie selbst damit fertig werden müssten, anstelle von der Einstellung: „jemand müsste etwas dagegen machen“. Viele Menschen erzählten auch von ihren Strategien zum Öffnen von Verpackungen - vor allem beim Öffnen von Gläsern mit Metalldeckeln.

5.1.4. Schriftgröße

Eine Mehrheit von 64,2% der Befragten gab an, oft Probleme beim Lesen der Beschriftung auf Verpackungen zu haben. Weder Alter noch Geschlecht hatten darauf einen signifikanten ($p < 0,05$) Einfluss.

5.1.4.1. Passende Schriftgröße

Weiters wurde erhoben, welche Schriftgröße für ältere Menschen lesbar ist. Die Studie ergab, dass immerhin 41,8% eine x-Höhe von 1,4mm noch lesen können. Für 24,5% der Befragten sind 1,7mm ausreichend, während 19,4% eine x-Höhe von 2,0mm benötigen. 9,2% der Teilnehmer können Schrift, die kleiner als 2,4 mm ist, nicht lesen und für 5,1% sind sogar 2,7% nötig. Da es sich hierbei um metrisch skalierte Daten handelt, kann auch ein Mittelwert errechnet werden. Dieser liegt bei $1,75 \pm 0,39$ (Mittelwert $\pm$ Standardabweichung). Die benötigte Schriftgröße ist signifikant ($p < 0,05$) vom Alter abhängig, je Älter die Teilnehmer waren, desto größer müsste die Schrift sein, um sie gerade noch lesen zu können.

Als Nächstes wurden die Teilnehmer dazu angehalten, anzukreuzen, welche Schriftgröße sie bequem lesen können. Erwartungsgemäß lag hier das Ergebnis über dem der Frage davor. Es konnte ein Mittelwert von $2,02 \pm 0,38$ (Mittelwert $\pm$ Standardabweichung) ermittelt werden. Hier konnten jedoch keine Alterseffekte beobachtet werden, weil der Unterschied zwischen älteren und jüngeren Teilnehmern hier wohl nicht so groß wie bei der minimalen Schriftgröße war.

Eine Teilnehmerin kreuzte bei beiden Fragen jeweils zwei Antworten an und schrieb dazu, dass es für sie einen Unterschied mache, ob die Schrift so einen klaren Kontrast hat, wie auf diesem Fragebogen oder nicht. Zur Sicherheit wurde deshalb für die Auswertung die größere Schriftgröße verwendet.

5.1.4.2. Bestandaufnahme der Schriftgröße auf Lebensmittelverpackungen

Das Gesetz verlangt bei Lebensmittelverpackungen eine x-Höhe der Schrift von mindestens 1,2 mm (siehe Kapitel 2.4.4). In der vorliegenden Studie wurde

ermittelt, dass die durchschnittliche Mindestschriftgröße bei Senioren bei 1,75 liegt. Doch wie groß ist die Schrift auf Lebensmittelverpackungen in Wirklichkeit? Um dies herauszufinden, wurden zehn Lebensmitteln zufällig gewählt und mittels Schiebelehre die Größe der aufgedruckten Informationen gemessen. Diese zehn Produkte waren:

Produkt 1: Clever Rote Kidney Bohnen, 410g

Produkt 2: Ja! Natürlich Griechische Oliven mit mediterranen Kräutern, 370g

Produkt 3: Manner Original Neapolitaner, 75g

Produkt 4: Kelly's Snips, 150g

Produkt 5: Recheis Vollkorn Fleckerln

Produkt 6: Wiener Zucker Gelierzucker 3:1, 500g

Produkt 7: Natur pur Bio-Naturjoghurt aus Wiesenmilch 3,6% Fett, 400g

Produkt 8: d'arbo Fruchtikus Rote Früchte, 125g

Produkt 9: Nestlé Fitness, 375g

Produkt 10: Inzersdorfer Paprikahendragout, 300g

Produkte	Nährwerte	Zubereitung / Aufbewahrung	Zutaten	MHD	Gewicht
1	1,4	1,4	1,4	3,5	3,2 / 5,0
2	1,2	1,2	1,2	3,1	3,9
3	1,2	/	1,2	4,1	3,4
4	1,2	/	1,2	3,5	3,7
5	1,2	1,2	1,2	2,5	4,2
6	1,4	1,4	1,4	3,1	4,2
7	1,2	1,2	1,2	1,7	4,7
8	1,0	1,0	1,0	2,4	3,4
9	1,2	/	1,2	3,0	6,5
10	1,5	1,4/1,8	1,6	3,2	6,1

Tabelle 1: Bestandsaufnahme der x-Höhe der Schrift auf 10 zufällig gewählten Lebensmittelverpackungen

Einheit aller Werte ist Millimeter; Schwankungsbreite $\pm 0,1\text{mm}$

Wie aus Tabelle 1 ersichtlich wird, richten sich die Hersteller bei Nährwerten, Zubereitungs- & Aufbewahrungshinweisen und Zutaten eher nach der unteren Grenze mit 1,2 mm. Bei Produkt 8 ist die Schrift sogar noch kleiner, das liegt daran, dass die Verpackung bei dem Produkt so klein ist, dass die minimale Schriftgröße 0,9

mm beträgt (siehe Kapitel 2.4.4). Bei Produkt 10 wurde eine größere Buchstabengröße gewählt, aber auch hier wurde die im vorangegangenen Kapitel ermittelte durchschnittliche Schriftgröße, welche die Altersgruppe gerade noch lesen kann, kaum erreicht.

Gewicht und Mindesthaltbarkeitsdatum hingegen werden meist so groß geschrieben, dass sie für die meisten Senioren auch bequem zu lesen sein dürften.

Auf die in Kapitel 5.1.4.1 erwähnte Anregung einer Teilnehmerin hin, dass auch die Farbgestaltung der Schrift und des Hintergrundes einen Einfluss auf die Lesbarkeit hätten, wurden die 10 Produkte auch diesbezüglich in Augenschein genommen. Als Schriftfarben wurden meist dunkle Farben wie Schwarz (Produkt 5, 7, 8, 9 und 10) oder Dunkelblau (Produkt 1, 3, 4 und 6) gewählt. Bei Produkt 2 wurde ein dunkles Olivgrün verwendet, vielleicht weil die Verpackung Oliven enthält. Außerdem lässt sich über die Schrift sagen, dass sie bei dem Produkt kursiv gehalten war, was die Lesbarkeit wahrscheinlich verschlechtert. Als Hintergrund wurde meist weiß oder eine sehr helle Farbe wie blasses Rot, Grau oder Braun gewählt. Aber nur an 3 Produkten (Produkt 5, 8 und 10) war schwarze Schrift auf weißem Hintergrund zu erkennen. Bei den meisten Produkten war der Hintergrund einfarbig oder mit einer leichten Struktur versehen. Nur bei den Produkten 6 und 7 war der Hintergrund unruhig, was möglicherweise, vor allem bei Produkt 6 (siehe Abbildung 12), auch zu Problemen beim Lesen führt.

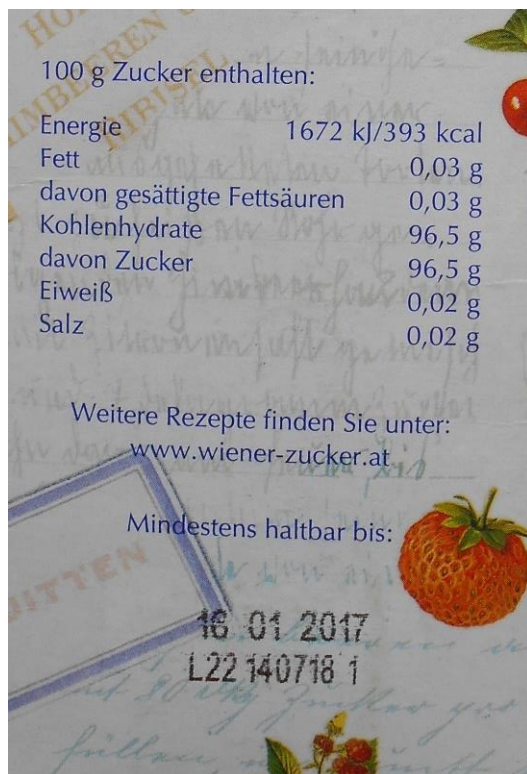


Abbildung 12: Schrift- und Hintergrundgestaltung einer Lebensmittelverpackung

5.1.5. Informationen auf der Verpackung

5.1.5.1. Welche Informationen als interessant gelten

Die Teilnehmer wurden gefragt, welche Informationen auf der Verpackung sie besonders interessieren. In Abbildung 13 sind die Ergebnisse dargestellt. Es wird ersichtlich, dass das Mindesthaltbarkeitsdatum als am wichtigsten gilt. 83,3% der Befragten interessierten sich dafür. Auf dem zweiten Platz landet das Gewicht / die Mengenangabe. Diese Angabe war für 65,6% der Teilnehmer von Interesse. „Zutaten“ und „Zubereitungshinweise / Aufbewahrungshinweise“ erreichten hingegen nur 43,3% und 45,6%. Gütesiegel und Qualitätssiegel waren noch uninteressanter (36,7%) und für die Nährwertangabe interessierten sich überhaupt nur ein Viertel der Befragten (25,6%).

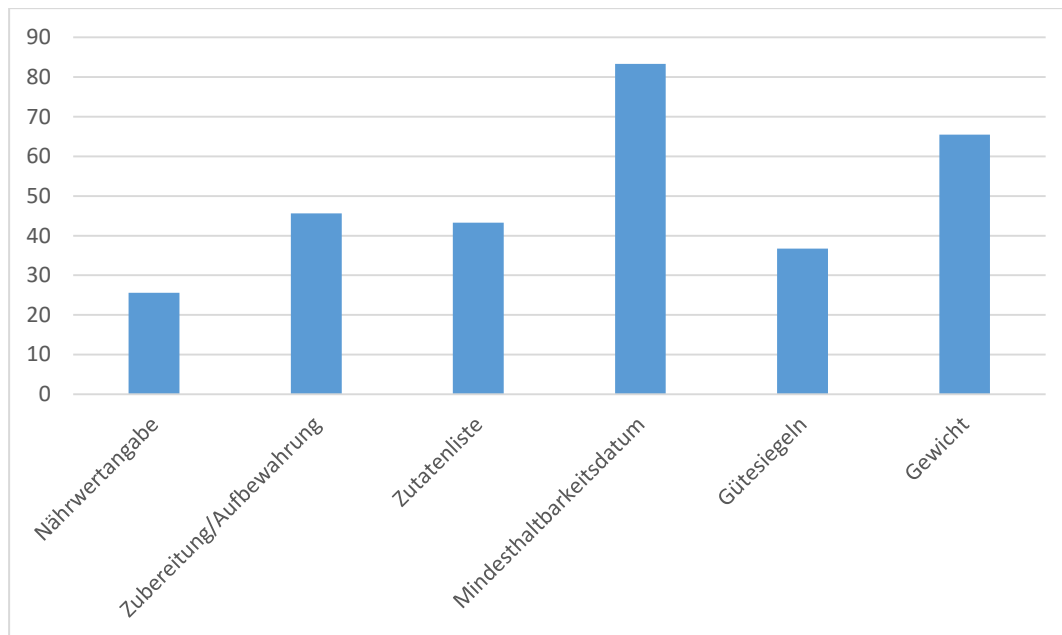


Abbildung 13: Darstellung welche Informationen auf der Verpackung als interessant gelten mittels Balkendiagramms
Angabe in gültigen Prozent

Die Ergebnisse waren vom Alter und Geschlecht unabhängig.

Hier konnten zwei eher interessanter Informationen, die für mehr als die Hälfte der Befragten interessant sind und vier Informationen die für weniger als 50% der Teilnehmer von Interesse sind identifiziert werden. Es würde daher vielleicht Sinn ergeben bei Produkten die von älteren Personen gekauft werden sollen die eher interessanteren Informationen in der Schriftgröße die bequem zu lesen ist (in dieser Studie als durchschnittlich 2 mm identifiziert) zu drucken und die anderen Angaben in der Schriftgröße die gerade noch zu lesen ist (1,7 mm). Ersteres wird bereits meist gemacht, letzteres eher nicht (siehe Kapitel 5.8.2).

5.1.5.2. Mindesthaltbarkeitsdatum

Wie im vorhergegangenen Kapitel besprochen gilt das Mindesthaltbarkeitsdatum als besonders interessant für die klare Mehrheit der Befragten. Dieses umgangssprachlich genannte „Ablaufdatum“ wurde in der letzten multiple-choice-Frage näher untersucht.

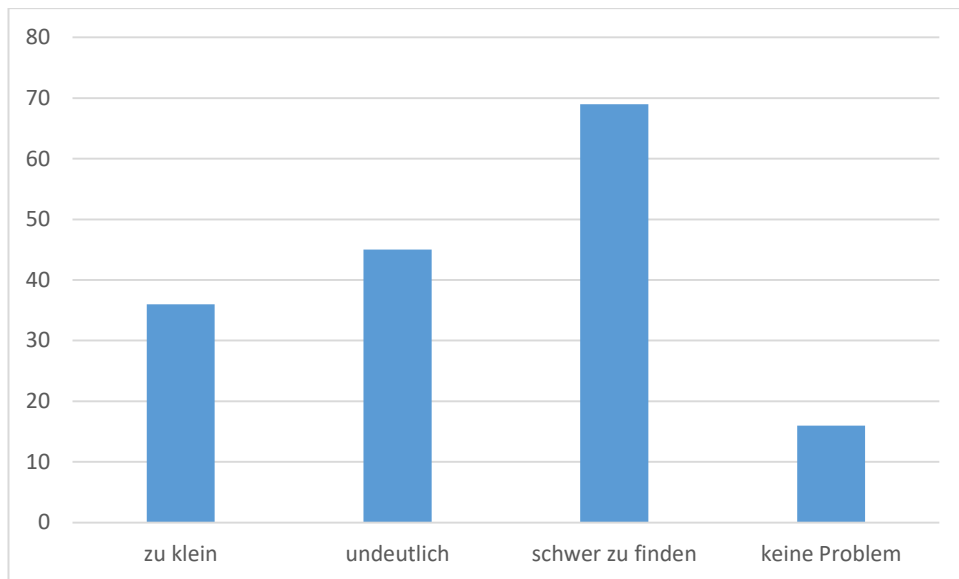


Abbildung 14: Darstellung der Probleme beim Mindesthaltbarkeitsdatum mittels Balkendiagramms

Angaben in Prozent der gültigen Antworten

Wie aus Abbildung 14 ersichtlich wird, haben nur schwache 16% der Teilnehmer keine Probleme mit dem Mindesthaltbarkeitsdatum. 69% fällt es schwer, das Datum auf der Verpackung zu finden und 45% sind der Meinung, dass das Mindesthaltbarkeitsdatum oft zu undeutlich aufgedruckt wird. Die Schriftgröße gilt als das geringste Problem (36%). Dies deckt sich mit den Ergebnissen aus Kapitel 5.8.2, wo ermittelt werden konnte, dass das Mindesthaltbarkeitsdatum häufig in der Größe gedruckt wird, die über dem Mittelwert der „bequemen Schriftgröße“ liegt.

Auch bei dieser Frage zeigten sich weder Alters- noch Geschlechtseffekte.

5.1.6. Ideen, Wünsche, Anregungen und Beschwerden von Teilnehmern

Zuletzt hatten die Teilnehmer die Gelegenheit mitzuteilen, was ihnen zum Thema noch einfällt. Dabei lassen sich die Antworten teilweise in Gruppen zusammenfassen. Am häufigsten wurde der Wunsch nach weniger Verpackung geäußert. Für 16 Teilnehmer war es ein Anliegen, dass Produkte weniger oder weniger aufwendig verpackt werden. Dieser Punkt war für viele auf Grund des Umweltschutzes bzw. der Ressourcenschonung ein Anliegen. Zehn weitere Kommentare lassen sich auch in dieser Richtung einordnen. Im Zuge dessen

schrieben drei Menschen „Mehrwegverpackungen bevorzugen“ und zwei Teilnehmer wünschten sich besser recyclingfähige Verpackungen. Weitere Kommentare zielten in Richtung des verwendeten Materials. Hierbei wurde Kunststoff eher abgelehnt, einmal wurde auch „kein Aluminium“ geschrieben und einmal „mehr Glas“.

Sechs Personen nutzten die Gelegenheit, sich über sogenannte „Mogelpackungen“ zu beschweren, bzw. sie wünschten sich normierte Mengen oder Gewichte.

Ebenfalls häufig genannt wurde der Wunsch nach einer Vereinheitlichung der Stelle auf der Verpackung wo bestimmte Informationen zu finden sind, um langes Suchen der gewünschten Information zu vermeiden. Diese Idee wurde von 5 Menschen unabhängig von einander angesprochen. Was diese Menschen wahrscheinlich nicht wissen, ist, dass dies teilweise bereits in der Lebensmittelinformationsverordnung geregelt ist. So müssen die Bezeichnung des Lebensmittels, die Nettofüllmenge sowie – falls zutreffend – der Alkoholgehalt im selben Sichtfeld zu finden sein. Außerdem müssen sich alle Bestandteile der Nährwertdeklaration im selben Sichtfeld befinden und dürfen nicht auf der Verpackung verstreut werden. Allerdings ist es erlaubt, auf freiwilliger Basis manche Informationen zum Nährwert zusätzlich noch einmal im Hauptsichtfeld darzustellen. Dabei ist jedoch genau geregelt, um welche Informationen es sich handelt: entweder nur um den Brennwert oder den Brennwert zusammen mit den Mengen an Fett, gesättigten Fettsäuren, Zucker und Salz. An welche Stelle das Mindesthaltbarkeitsdatum zu drucken ist, ist allerdings nicht geregelt [Europäische Union, 2011]

Ebenfalls dem Bereich „Informationen auf der Verpackung“ ist der Wunsch einer Person nach einer verpflichtenden Herkunftslanddeklaration zuzuordnen (weitere hat diese Personen ausgeführt, dass ihr österreichische Produkte wichtig sind und sie spanischen Lebensmitteln in Bezug auf verwendete Pestizide misstraut). Dies ist in der Lebensmittelinformationsverordnung bisher nur für Fleisch und Produkte, bei denen der Konsument andernfalls irregeführt wird, geregelt [Europäische Union, 2011]

Von fünf Personen wurde die letzte Frage des Fragebogens genutzt, um zum Ausdruck zu bringen, wie wichtig ihnen eine größere Schriftgröße auf der Verpackung wäre. Davon schrieb eine außerdem: „Beschriftung nicht nur zu klein, sondern auch zu eng ausgeführt, auch Farbgestaltung behindert lesen“.

Sechs Teilnehmer wünschten sich kleinere Portionsgrößen bzw. wäre es für sie wichtig, dass die kleineren Portionen nicht um so viel teurer wären. Eine weitere Person meinte, dass, wenn die Portionen schon so groß seien, zumindest die Wiederverschließbarkeit besser sein sollte. Der Befragte erzählte, dass er Deckel, die genau auf Joghurtbecher oder Konserven passen, praktisch fände. In Abbildung 15 ist ein Beispiel dafür dargestellt (dabei handelt es sich um einen Deckel, der eigentlich zu einem anderen Kunststoffgefäß gehört, aber praktischerweise auch auf verschiedene Milchprodukte im 200g- oder 250g-Becher passt).



Abbildung 15: Deckel für geöffnete Lebensmittel

Zu guter Letzt lassen sich noch acht Kommentare zusammenfassen, die sich auf das Öffnen der Verpackung beziehen. Darunter waren sehr unspezifische Wünsche nach Verpackungen, die leichter zu öffnen sind, aber auch genauere Angaben wie der Wunsch nach mehr Papier oder Karton als Verpackungsmaterial, da dafür kein Dosenöffner nötig sei, sondern eine handelsübliche Schere als Hilfsmittel ausreiche. Eine Person meinte, dass bei vielen Verpackungen die Aufreißlaschen fehlen würden und für eine weitere seien „manche Dosen problematisch“. Von einer anderen Befragten kam die Idee: „Bei Kibbidgebäck Möglichkeit für Queröffnungen, da bei Senkrechtöffnungen das ganze Sackerl offen ist“.

5.1.7 Probleme beim Ausfüllen des Fragebogens

Der Fragebogen sollte so gestaltet sein, dass er selbsterklärend ist und Personen in der Lage sind, ihn auch ohne Hilfe auszufüllen. Trotzdem kam es zu ein paar Problemen. So kreuzten einige Teilnehmer bei der Frage „Worauf achten Sie beim Einkauf?“ zwar die „ja“-Kästen bei den Attributen, auf die sie achten, an, ließen jedoch die „nein“-Kästen bei den restlichen Merkmalen frei. Durch Nachfragen könnte dies in einigen Fällen behoben werden. Wo es jedoch zu spät bemerkt wurde, musste dies als Nicht-Nennung gewertet werden.

Auch bei der nächsten Frage gab es ein paar Probleme. Trotz des Zusatzes „(nur 1x ankreuzen)“ kreuzten ungefähr 10% der Teilnehmer mehrere Antworten an – anscheinend dachten viele davon, dass eine Antwort pro Zeile gemeint war.

Schwieriger zu bewerten ist, inwieweit die Teilnehmer Probleme hatten, den Schwierigkeitsgrad des Öffnens auf einer Skala von 1 bis 10 zu bewerten. Für manche waren 10 Ziffern scheinbar schon etwas zu viel an Auswahlmöglichkeit, vielleicht wäre eine Skala von 1 bis 5 besser gewesen.

Bei den multiple-choice-Fragen haben manche Personen wahrscheinlich den Zusatz „(mehrfaches Ankreuzen erlaubt)“ übersehen und kreuzten nur eine Antwort an. Vielleicht lag es aber auch daran, dass für sie nur eine Antwort passend war.

Bei der Frage „Welche Informationen auf der Verpackung interessieren Sie besonders?“ mussten genau 3 Antworten angekreuzt werden. Dieser – zugegebenermaßen nicht ganz üblichen – Forderung wurde nicht von jedem Teilnehmer nachgekommen. Fast 12% der Teilnehmer füllten diese Frage falsch oder gar nicht aus.

Die meisten Nicht-Nennungen gab es bei den beiden offenen Fragen „Nennen Sie ein Produkt/Produktgruppe die Sie als schwierig verpackt empfinden“ und „Welche Wünsche, Ideen, Beschwerden oder Anregungen hätten Sie bezüglich Lebensmittelverpackungen?“. Dies ist nachvollziehbar, schließlich fällt nicht jeder Person etwas ein, wenn sie ad hoc gefragt wird.

Interessanterweise kam es bei doppelseitig bedruckten Fragebögen vor, dass die dritte Seite ausgelassen wurde, obwohl sie die Seite ist, die beim Umblättern von der ersten Seite gleich ins Auge springt. Scheinbar wandten sich die Teilnehmer nach der ersten Seite zielsicher der zweiten zu und drehten dabei den Fragebogen um. Wurde danach umgeblättert, gelangten die Teilnehmer gleich auf Seite 4 (siehe Abbildung 16)

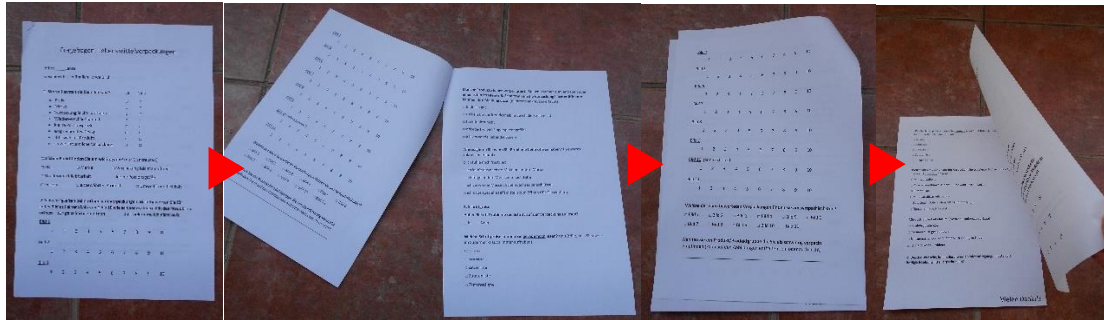


Abbildung 16: Warum manche Teilnehmer die dritte Seite nicht ausfüllten

5.2. Vergleich mit anderen Studien

5.2.1. Umfragen

5.2.1.1. BAGSO – Beschwerdepool für Verbraucher im Seniorenalter:

Verpackungen

BAGSO, das steht für Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren-Organisationen e.V., setzt sich aus über 100 Verbänden zusammen und sieht sich als Lobbyorganisation für die Anliegen älterer Menschen in Deutschland [BAGSO, 2016].

Im Jahr 2003 führte die BAGSO das Projekt „BAGSO-Beschwerdepool für ältere Verbraucher“ durch. Im Rahmen dieses Projektes konnten 354 ausgefüllte Fragebögen zum Thema Verpackung ausgewertet werden. Davon waren 54% Frauen, 39% Männer und 7% gaben ihr Geschlecht nicht an. Als Altersgruppe wurde die „50 Plus-Generation“ festgelegt – also 10 Jahre jünger als meine Studienpopulation [BAGSO, 2003].

Die Studie ergab unter anderem, dass sich 67% der Befragten über ein schlecht lesbares Mindesthaltbarkeitsdatum ärgern. Bei mir erreichten sowohl die Antwort

„undeutlich“ wie „zu klein“ unter 50%. Ein größeres Problem war in meiner Studie das Nicht-Auffinden des Datums, dies wurde jedoch in der BAGSO-Studie nicht beleuchtet. 64% der Teilnehmer ärgerten sich über schlecht zu öffnende Verpackungen, 56% über eine zu kleine Schrift (meine Befragung ergab 64%) und 36% über zu wenig Informationen auf der Verpackung. Interessanterweise zeigten manche dieser Probleme signifikante ($p < 0,01$) Alterseffekte. Allerdings waren diese Effekte negativ – je älter die Teilnehmer wurden, desto weniger ärgerten sie sich über diese Probleme [BAGSO, 2003].

Mit der nächsten Frage wurde ermittelt, wie oft die Befragten Probleme beim Öffnen haben. Dabei gaben 18% an, einmal im Monat mit Verpackungen zu kämpfen, 27% einmal in der Woche, 41% mehrmals in der Woche und 8% hatten sogar täglich Probleme damit [BAGSO, 2003].

Bei den Gründen für Probleme wurde am häufigsten „Öffnungsmechanismus funktioniert nicht“ (75,4%) angegeben - danach kamen „Lasche/Aufreißfaden nicht zu finden“ (55,1%), „man braucht sehr viel Kraft“ (46,0%) und „man muss sehr geschickt sein“ (33,6%). Bei meiner Umfrage hatte nur eine Minderheit von 17,7% der Teilnehmer Probleme mit einem nicht funktionierenden Öffnungsmechanismus und 25% waren der Meinung, dass zu viel Geschick erforderlich sei. Allerdings wurden die Befragten in der Frage nicht direkt zu Schwierigkeiten befragt, sondern zu ihrer Meinung zu Öffnungshilfen wie Laschen oder vorperforierten Stellen [BAGSO, 2003].

Bei der Ermittlung, welche Produkte als schwer zu öffnen gelten gewannen eingeschweißte Produkte mit Abstand (70,6%). Sie wurden gefolgt von Milchkartons (38,7%), Kaffee (29,9%), Dosen (26,8%), Getränkeflaschen (26,0%), Marmeladegläsern (23,2%) und so weiter. Es ist bemerkenswert, dass Marmeladegläser als so leicht zu öffnen galten, in meiner Studie wurden sie als eine der am schwersten zu öffnenden Verpackung bewertet [BAGSO, 2003].

Weiters ergab die Studie von BAGSO, dass viele ältere Konsumenten sich von den Herstellern getäuscht fühlten. Nur 14% gaben an, dies nicht zu tun. 34% der Befragten prangerten eine zu große Verpackung im Vergleich zum Inhalt an, 30%

ärgerten sich darüber, dass das Produkt durch die Verpackung nicht sichtbar sei und 22% störten fehlende Informationen und Qualitätshinweise. Die Prozentwerte waren niedriger als bei den anderen Fragen, da nur eine Antwort möglich war, während bei den vorherigen Fragen Mehrfachnennungen erlaubt waren [BAGSO, 2003].

Außerdem wurden die Teilnehmer gefragt, ob die Verpackung ihre Kaufentscheidung beeinflussen würde. Bei 39% war dies nicht der Fall (oder zumindest nicht bewusst), 40% interessierten sich dafür, ob die Verpackung umweltfreundlich sei und 20% wären bereit gewesen für eine einfachere Handhabung höhere Kosten in Kauf nehmen (Mehrfachnennungen nicht möglich). Es ist interessant, dass hier, wie bei meiner Studie, sich die Menschen mehr für die Umweltfreundlichkeit als die einfache Handhabung der Verpackung interessieren. Auch dass nur eine Minderheit bereit ist, für eine einfacher zu öffnende Verpackung mehr zu bezahlen, passt zu meinen Ergebnissen [BAGSO, 2003].

Auch die Erkenntnisse zum Thema „kleinere Portionsgrößen“ ähneln meinen Ergebnissen, so wünschen sich laut der BAGSO-Studie 54% der Befragten kleinere Portionsgrößen, bei meiner Umfrage war dies für 67,7% wichtig [BAGSO, 2003].

Weiters wurde erhoben, wie Menschen auf Probleme mit Verpackungen reagieren. Wie in meiner Umfrage gaben die meisten Menschen an, sich zu helfen zu wissen. Jedoch war die zweithäufigste Antwort mit 57% „Ich kaufe zukünftig ein anderes Produkt“, während für meine Teilnehmer ein Markenwechsel nur für knapp über 10% eine mögliche Lösung war. Bei der Antwort „Ich lasse mir von jemandem helfen“ war das Ergebnis mit 22,3% allerdings recht nah an meinen Ergebnissen [BAGSO, 2003].

5.2.1.2. Umfrage mit 99 Teilnehmern in Neuseeland

Im Jahr 2009 publizierte Druizer et al. eine Fragebogenstudie mit einer sehr ähnlichen demografischen Verteilung wie die meiner Studie. Die Teilnehmer waren über 60 Jahre alt, lebten eigenständig und waren zu 67% Frauen. Bei den

Altersgruppen war die Gruppe der 70 bis 79 jährigen am ausgeprägtesten [Duizer et al., 2009].

Die Teilnehmer wurden dazu angehalten zu bewerten, wie wichtig ihnen verschiedene Produktattribute seien. Wie auch schon bei meiner Umfrage galt der Preis als am wichtigsten. Es folgten Sicherheit, Größe, Recycling, Lagerung, Etikett und Marke. Merkmale, die das Aussehen betreffen, waren weit abgeschlagen [Duizer et al., 2009].

Als nächstens mussten die Teilnehmer bewerten, wie sehr sie verschiedene Verpackungsarten möchten. Dabei waren Glasgefäße am beliebtesten. Auch Blechdosen waren mit um die 60% „like“-Antworten recht beliebt. Folienverpackungen (am ehesten mit Bild 10 aus meiner Umfrage zu vergleichen), Kunststoffverpackungen für Käse (wahrscheinlich Bild 2 oder Bild 9) und Kartonschachteln waren im Mittelfeld, gefolgt von Getränkeverbundkartons. Aluminiumdosen und Kunststoffflaschen galten als weniger beliebt. In meiner Umfrage hingegen gewannen Kunststoffbecher mit peelbaren Deckel klar überlegen mit Kunststoffflaschen, Glasgefäßen und Getränkeverbundkartons mit Schraubdeckel auf dem zweiten Platz [Duizer et al., 2009].

Die Befragten wurden außerdem nach ihren Problemen beim Öffnen gefragt. Dabei waren die häufigsten Probleme ein zu fest sitzender Deckel, zu kleine Schrift und ein Verschütten des Inhalts während des Öffnens. Als am schwierigsten zu öffnender Verschluss wurden induktionsversiegelte, peelbare Verschlüsse, wie sie zum Beispiel bei Zahnpasten unter dem Schraubdeckel vorkommen, identifiziert. Über die Hälfte der Befragten hatten regelmäßig oder sehr oft Probleme damit. Den zweiten Platz erreichten Verschlüsse von Glasgefäßen [Duizer et al., 2009].

Wie in meiner Umfrage, galt das Wechseln der Marke nur für weniger als 20% der Befragten als geeignete Reaktion auf Probleme beim Öffnen – eher suchen die Personen nach neuen Öffnungstechniken. Dafür galt das Fragen um Hilfe in dieser Studie für über 60% der Teilnehmern als guter Ausweg für Probleme beim Öffnen [Duizer et al., 2009].

5.2.1.3. Umfrage mit 142 Teilnehmern in Schottland

Ziel dieser Studie war es mehr über die Einkaufsgewohnheiten älterer Personen zu erfahren. Dabei wurden Menschen ab 50 Jahren inkludiert. Die Teilnehmer waren hauptsächlich Frauen (fast 90%), die größte Altersgruppe war die der 60- bis 70-Jährigen und fast die Hälfte der Teilnehmer lebte in Ein-Personen-Haushalten [Omar et al., 2014].

Neben Fragen zur Häufigkeit des Einkaufens und Erreichbarkeit des Supermarktes wurde auch die Meinung zu Portionsgrößen ermittelt. Für 43,5% der Befragten war die Größe relevant, 16,8% dachten nicht darüber nach. Während nur 9,8% die Portionsgrößen zu klein fanden, sind die Portionen für 31,6% zu groß (häufiger genannt bei Teilnehmern, die in Ein-Personen-Haushalten leben als in Mehr-Personen-Haushalten). Die überwiegende Mehrheit der Personen war der Meinung, eine im Supermarkt erhältliche Einheit sollte für 1 oder 2 Personen reichen und nicht für mehr [Omar et al., 2014].

Auch Probleme beim Lesen der Schrift wurden untersucht, dabei gaben 60,4% an, dass sie Probleme beim Lesen hätten weil ihnen das Etikett zu klein sei, zusätzlich gaben 18,1% eine zu kleine Schrift an. In meiner Umfrage bemängelten 64% zu klein gehaltene Informationen auf der Verpackung [Omar et al., 2014].

5.2.1.4. Umfrage mit 791 Teilnehmern in Nordirland

Wie in der Studie von Omar et al., 2014 wurde auch in der Arbeit von Meneely et al., 2009 die Einkaufsherausforderungen und -erlebnisse der älteren Bevölkerung erforscht. Dafür wurden zuerst Zielgruppeninterviews durchgeführt, aus deren Ergebnissen der Fragebogen erstellt wurde. Die Teilnehmer mussten über 60 Jahre alt sein, selbstständig leben und einkaufen gehen [Meneely et al., 2009].

Es wurde dabei das gesamte Einkaufserlebnis inklusive sozialer Faktoren abgefragt. Relevant für diese Masterarbeit sind die Ergebnisse zum Produkt bzw. der Produktverpackung. So ergab die Studie, dass große Packungseinheiten ein Problem für ältere Konsumenten darstellen – 82% der Teilnehmer hatten kleinere Portionsgrößen als Verbesserung betrachtet. Vor allem Angebote, bei denen mehr

gekauft werden muss (z.B. Kauf-3-zahl-2-Angebote) sorgen bei der Zielgruppe für Verstimmung. Von den Befragten wünschen sich 95% Sonderangebote für Einzelportionen [Meneely et al., 2009].

Auch das Problem der kleinen Schriftgröße wurde angesprochen. Befragte gaben an, dass sie die Schrift gar nicht lesen könnten oder jemand anderen um Hilfe bitte müssten, wobei ein Gefühl der Abhängigkeit entstehe. 74% der befragten Konsumenten würden eine größere Schriftgröße begrüßen [Meneely et al., 2009].

Weitere in der Befragung identifizierte Verbesserungen wären niedrigere Preise (94%) und Verpackungen die leichter zu öffnen sind (93%) [Meneely et al., 2009].

Auch in dieser Studie zeigt sich, dass es einige Punkte bei Verpackungen gibt die für ältere Menschen zu verbessern wären, einen höheren Preis dafür zu zahlen, sind jedoch nur wenige Personen bereit. Passendere Angebote und ein niedrigerer Preis wurden auch hier als beliebteste Verbesserungen gesehen.

5.2.1.5 Umfrage mit 400 Teilnehmern in den Niederlanden

Ziel der Studie von Maaskant et al., 2013 war es herauszufinden, welche Informationen auf der Verpackung für ältere Menschen als interessant gelten. Die Teilnehmer waren mindestens 55 Jahre alt und sollten einkaufen gehen oder zumindest einen Einfluss auf die Kaufentscheidung ihres Haushaltes haben [Maaskant et al., 2013].

Die Studie ergab, dass Informationen, welche die Produktqualität betreffen, für 68,3% der Befragten interessant sind. Für 61,5% ist das Mindesthaltbarkeitsdatum wichtig (in meiner Umfrage waren es 83,3%). Informationen bezüglich der Umweltfreundlichkeit des Produktes gelten für 36,5% als interessant. Hingegen war die Frage, ob ein Produkt leicht zu öffnen sei, nur für 25,2% der Befragten von Bedeutung. Allerdings lässt sich sagen, dass die Teilnehmer noch recht jung waren – 41% waren unter 65 Jahre alt – und das Merkmal „leicht zu öffnen“ war in meiner Umfrage signifikant ($p < 0,05$) vom Alter abhängig. Am unbeliebtesten war die Information, ob ein Produkt für Senioren geeignet ist. Nur 13,6% zeigten Interesse an einer solchen Information [Maaskant et al., 2013].

In der Studie wurde auch abgefragt, welche Siegel und Gütezeichen die Zielgruppe gerne kauft oder kaufen würde. Dabei gaben über 80% an, ein Produkt mit Gütezeichen, das sich auf die Umweltfreundlichkeit oder den Gesundheitswert des Produktes bezieht, einem Produkt ohne Gütezeichen vorzuziehen. Wären die Produkte jedoch mit einem Gütezeichen für Seniorenfreundlichkeit gekennzeichnet, würden die Befragten sie eher nicht gegenüber dem ungekennzeichneten Produkt bevorzugen [Maaskant et al., 2013].

5.2.2. Interventionsstudien

5.2.2.1. Schwierigkeiten beim Öffnen von Lebensmittelverpackungen

Die Publikation von Bell et al., 2013 beschreibt eine Studie, die untersucht hat wie schwer verschiedene Lebensmittelverpackungen für Personen, welche stationär in Krankenhäusern einer Region von Australien behandelt wurden, zu öffnen waren. 140 Patienten und 64 Mitarbeiter des Krankenhauses nahmen an der Studie teil. Das Alter der Probanden war kein ausschlaggebendes Kriterium, trotzdem waren die Teilnehmer eher älter, mit einem durchschnittlichen Alter von 74 Jahren [Bell et al., 2013].

Die Teilnehmer mussten zuerst einen Fragebogen ausfüllen, gefolgt von einer Messung der Kraft des Handgriffes. Danach wurden sie dazu angehalten unter Videobeobachtung Verpackungen zu öffnen. Das Personal füllte einen eigenen Fragebogen aus [Bell et al., 2013].

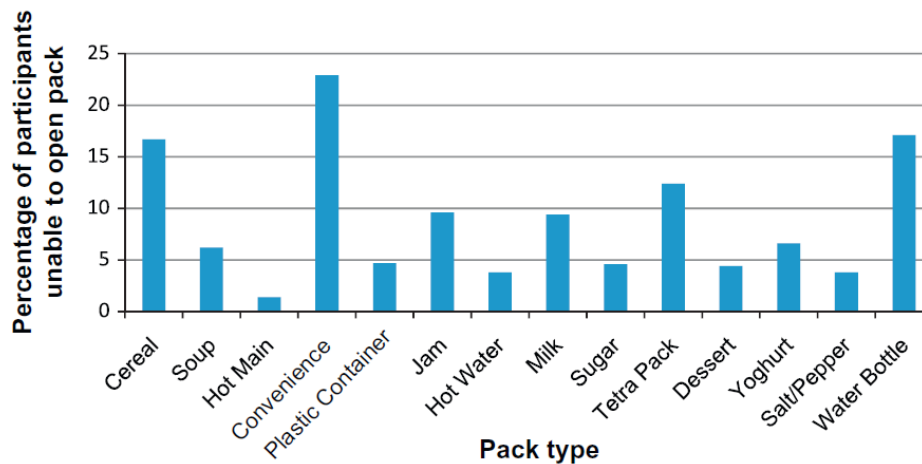


Abbildung 17: Prozentsatz der Teilnehmer, die nicht in der Lage waren die einzelnen Verpackung zu öffnen; dargestellt als Balkendiagramm [Bell et al., 2013]

Wie in Abbildung 17 zu sehen ist, war das Produkt, welches als „Convenience“ bezeichnet wurde für 23% der Probanden nicht zu öffnen. Dabei handelt es sich vermutlich um ein Fertiggericht, wie im meiner Studie in Bild 7 dargestellt, jedoch wurde in dieser Studie nicht näher darauf eingegangen, da es nur temporär wegen eines Küchenumbaus im Krankenhaus verteilt wurde. Ebenfalls schwer zu öffnen waren die Wasserflasche und die Cerealien (Kartonschachtel mit Kunststoffinnenbeutel). Jeweils 17% der Probanden konnten diese Produkte nicht öffnen. Für 12% der Teilnehmer stellte der „Tetrapak“ (Fruchtgetränk im Getränkeverbundkarton mit kleinem Strohhalm, welcher aus einer Kunststoffverpackung entnommen und in ein mit Metallfolie verschlossenes Loch gesteckt werden muss) eine unlösbare Aufgabe dar. Jeweils 10% der Probanden konnten die Milch und Marmelade/Konfitüre nicht öffnen, beide wurden in kleinen Kunststoffschalen mit peelbaren Deckeln – wie z.B. an manchen Hotelbuffets – dargereicht [Bell et al., 2013].

Die häufigste angegebene Ursache für Probleme mit den genannten Verpackungen war, dass das Öffnen zu viel Geschicklichkeit erfordere, gefolgt von zu viel Kraft. Nur bei der Wasserflasche war Kraft das größte Problem. Außerdem konnte bei diesem Produkt der Effekt des Geschlechtes festgestellt werden: Männer hatten einen signifikanten Vorteil gegenüber Frauen [Bell et al., 2013].

Die genannten Ergebnisse waren alle Ergebnisse aus dem Fragebogen, es wurden die Lebensmittel bewertet, die in diesem Krankenhaus für gewöhnlich verteilt

wurden. Das Öffnen der Produkte vor laufender Kamera wurde nur von 24 Personen durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass der Tetrapak am meisten Zeit in Anspruch nahm (45 Sekunden). Zum Öffnen der Cerealien waren im Schnitt 37 Sekunden nötig, für die Marmelade benötigen die Teilnehmer durchschnittlich 23 Sekunden. Alle anderen Lebensmittel konnten schneller geöffnet werden (das Fertiggericht wurde scheinbar nicht getestet) [Bell et al., 2013].

Nach der eben besprochenen Studie führte ein Teil der Forschungsgruppe eine weitere Studie, diesmal an gesunden älteren Menschen (mindestens 65 Jahre alt), die selbstständig leben, durch. Im Ganzen nahmen 40 Menschen, die in derselben Region in Australien wie in der vorherigen Studie leben, teil [Bell et al., 2016].

Die Studie war wie die letzte Studie aufgebaut: Die Teilnehmer füllten einen Fragebogen aus, Kraft der Hand und Geschwindigkeit des Öffnens von Verpackungen wurden gemessen. Verwendet wurden wieder verpackte Lebensmittel aus dem Krankenhaus [Bell et al., 2016].

Der Fragebogen ergab, dass der Käse als am schwierigsten eingestuft wurde (dieser war wohl recht aufwendig verpackt, manche Teilnehmer bemängelten sogar fehlende Instruktionen), es folgte ein „Früchtebecher“ (vermutlich Kunststoffbecher mit peelbarem Deckel) und danach die Wasserflasche. Bei den meisten Verpackungen war das Problem, dass sie zu viel Geschick erforderten, nur beim Früchtebecher und der Wasserflasche überwog die zu hohe Kraftanstrengung [Bell et al., 2016].

Auch beim Ausprobieren stellte sich der Käse als das mühsamste Produkt heraus. Die Probanden benötigten im Schnitt mehr als 50 Sekunden zum Öffnen. Danach kamen die Cerealien, der „Tetrapak“ und der „Früchtebecher“. Neben der Zeit wurde auch gemessen wie viele Versuche zum Öffnen nötig waren. Während das Joghurt oder der Zucker beim ersten Versuch zu öffnen waren, wurden für die Wasserflasche 2,8 und für den Käse und den „Früchtebecher“ sogar mehr als 5 Versuche benötigt [Bell et al., 2016].

Eine ähnliche Studie, aber mit Medikamentenverpackungen wird in der Arbeit von Beckmann et al., besprochen. Dabei wurden Glasflaschen mit Schraubdeckel,

Kunststoffgefäße mit Schnappdeckel und Blisterverpackungen untersucht. Schraubdeckel werden im Lebensmittelbereich häufig bei Getränkeflaschen verwendet und Kunststoffgefäße mit Schnappdeckel haben viele Menschen zu Hause, um Lebensmittel zu lagern, nur Blisterverpackungen sind eher selten bei Lebensmitteln, aber häufig bei Tabletten im Einsatz [Beckman et al., 2005].

Für die Publikation wurden Daten der zweiten Follow-up-Studie des „Kungsholmen project“, einer Studie zum Thema Altern und Demenz, die zwischen 1987 und 1989 durchgeführt wurde, verwendet [Beckman et al., 2005].

Die 604 Teilnehmer, die in diese Studie inkludiert wurden, waren über 80 Jahre alt und die überwiegende Mehrheit lebte zu Hause. Manche der Teilnehmer waren gesund, andere hatten Sehstörungen, waren blind, hatten Demenz, rheumatische Arthritis oder bereits einen Schlaganfall überlebt [Beckman et al., 2005].

Die Studie ergab, dass der Schnappdeckel für die Probanden am schwersten zu öffnen war. Nur 68,2% waren in der Lage den Deckel zu öffnen, eine Tablette zu entnehmen und den Deckel wieder zu schließen. Wenn nur die Teilnehmer betrachtet wurden, die selbständig lebten (Personen, die in betreuten Einrichtungen leben, können, wenn nötig, Hilfe vom Personal erhalten) stieg der Prozentsatz immerhin auf 76,1%. Der Schraubdeckel war für 85,8% und die Blisterverpackung für 90,2% der Teilnehmer zu öffnen [Beckman et al., 2005].

Weiters zeigten die Daten, dass die Fähigkeit den Schnappdeckel und die Blisterverpackung zu öffnen im Alter abnimmt. Darüber hinaus war es auch für Frauen schwerer, den Schnappdeckel zu öffnen als für Männer. Beim Schraubdeckel wurde festgestellt, dass Personen mit rheumatischer Arthritis einen Nachteil beim Öffnen gegenüber Personen, welche an der Krankheit nicht leiden, haben [Beckman et al., 2005].

5.2.2.2 Schwierigkeiten beim Lesen der aufgedruckten Informationen

In meiner Fragebogenstudie wurde auch die Lesbarkeit von verschiedenen Schriftgrößen untersucht. Auch andere Arbeiten haben sich diesem Forschungsfeld gewidmet. So zum Beispiel die Publikation von Bernard et al., 2001. Dabei wurden

die Unterschiede in der Lesbarkeit von 12pt-Schriftgröße und 14pt-Schriftgröße sowie Schriftarten mit und ohne Serifen erforscht. Als Schriftarten mit Serifen wurden Times New Roman und Georgia und als Schriftarten ohne Serifen Arial und Verdana verwendet (siehe Tabelle 2) [Bernard et al., 2001].

12pt	Times New Roman	Georgia	Arial	Verdana
14pt	Times New Roman	Georgia	Arial	Verdana

Tabelle 2: Darstellung der verwendeten Schriftarten in den verwendeten Schriftgrößen

Die Teilnehmer der Studie waren 27 Männer und Frauen, die zwischen 62 und 88 Jahre alt waren. Sie wurden dazu angehalten, einen Text am Computerbildschirm laut vorzulesen. Gemessen wurde, wie genau (es wurde geprüft ob die richtigen Wörter gelesen wurden) und wie schnell gelesen wurde. Es zeigte sich, dass für die genaue Lesbarkeit die 14pt-Schriftgrößen signifikant ($p < 0,001$) besser geeignet waren als die 12pt-Schriftgrößen. Die Schriftart zeigte keinen Einfluss. Bei der Leseschnelligkeit konnte ebenfalls ein Zusammenhang zwischen Schriftgröße und schnellere Lesbarkeit festgestellt werden – allerdings nur bei Schriften mit Serifen. Darüber hinaus zeigte sich, dass 14pt Schriftgröße mit Serifen schneller zu lesen war als 14pt-Schriftgröße ohne Serifen [Bernard et al., 2001].

Eine sehr ähnliche Studie wurde von der Forschungsgruppe von Rubin et al., durchgeführt. Auch hier wurden verschiedene Schriftgrößen und Schriftarten im Vergleich getestet, allerdings in einer größeren Bandbreite. Es wurden die Schriftgrößen 10, 12, 14 und 16 getestet. Die untersuchten Schriftarten waren Foundry Form Sans, Helvetica, Tiresias PCfont und Times New Roman [Rubin et al., 2006].

In dieser Studie war das Alter kein Kriterium, es nahmen 43 Probanden zwischen 24 und 88 Jahren teil. Diese Teilnehmer sollten alle moderate Sehprobleme wie leichte Katarakte oder Glaucoma haben. Da, wie bereits in Kapitel 2.2.3.1 besprochen, dies Krankheiten sind die eher im Alter vorkommen, lag der Mittelwert des Alters trotz der großen Spannweite bei 72 Jahren [Rubin et al., 2006].

Die Teilnehmer bekamen einen Text von ungefähr 150 Wörtern vorgelegt und sollten diesen laut vorlesen. Es zeigte sich auch hier, dass eine größere Schriftgröße dazu führt, dass die ProbandInnen signifikant ($p < 0,0001$) schneller lesen konnten. Während die Lesegeschwindigkeit bei der 10pt-Schriftgröße bei 144 Wörtern/Minute lag, erreichten die TeilnehmerInnen bei Schriftgröße 16 eine Geschwindigkeit von 163 Wörtern/Minute. Weiters wurde auf die Gesamtbevölkerung, die über 65 Jahre alt ist, umgerechnet, dass eine Erhöhung der Schriftgröße von 10pt auf 16pt dazu führen würde, dass 94,4% der Menschen einen Text flüssig lesen (> 85 Wörter/Minute) können statt 88% [Rubin et al., 2006].

Bei den Schriftarten stellte sich Tiresias PCfont als die am schnellsten lesbare Schriftart heraus. Jedoch sind die Schriftarten nicht gleich groß. Wird dieser Effekt herausgerechnet, stellte sich der Vorteil der Schriftart als minimal heraus. Darüber hinaus wurde der Einfluss des Zeilenabstandes getestet. Doch auch dieser erwies sich als von untergeordneter Bedeutung [Rubin et al., 2006].

Während in den Publikationen von Bernard et al. und Rubin et al. die Lesbarkeit bzw. Lesegeschwindigkeit von Schriftgrößen und -arten allgemein untersucht wurden, beschäftigt sich die Arbeit von Droulers und Amar aus dem Jahr 2015 speziell mit Lebensmittelverpackungen und mit der Frage wie gut die darauf gedruckten Informationen für verschiedenen Altersgruppe zu lesen sind. Die Informationen wurden dabei in 3 Kategorien eingeteilt:

- **Nicht-verpflichtende Angaben:** darunter fallen verschiedene werbende Informationen wie die Marke oder freiwillige Qualitätsangaben
- **Verpflichtende Angaben:** Zutatenliste, Gewicht, Mindesthaltbarkeitsdatum, Name des Herstellers oder Händlers usw.
- **Nährwertangaben:** Nährwertkennzeichnung (verpflichtend seit Dezember 2014 bzw. Dezember 2016) [Droulers und Amar, 2015]

Die Studie wurde in einem großen französischen Supermarkt durchgeführt. Vier normale Produkte wurden ausgewählt (Käse, Diät-Cola, Chips und Schokolade) und die Teilnehmer wurden dazu angehalten die Informationen laut vorzulesen. Geprüft wurde dabei die Korrektheit des Vorgelesenen. Die Teilnehmer waren 196 Männer

und Frauen im Alter von 18 und 82 Jahren. Neben dem Alter wurden außerdem das Geschlecht und der Grad der Bildung erhoben [Droulers und Amar, 2015].

Die Studie zeigte, dass die nicht verpflichtenden Angaben in keiner Altersgruppe ein Problem darstellten. 98% der Teilnehmer waren in der Lage, diese Informationen korrekt zu lesen – beim Markennamen waren es sogar 100%. Ein anderes Bild zeigte sich jedoch bei den verpflichtenden Angaben. Die Lesbarkeitsrate lag hier nur bei 68%. Außerdem konnte ein Einfluss des Alters beobachtet werden: während bei den jüngeren Teilnehmern 93% in der Lage waren, die Informationen zu lesen, waren es bei den Personen 65-plus nur 44%. Bei den Nährwertangaben waren die Ergebnisse noch schlechter. Die allgemeine Lesbarkeitsrate über alle Altersgruppen hinweg lag nur bei 36%. Die jüngeren Teilnehmer zwischen 18-34 Jahren konnten die Nährwertkennzeichnung immerhin zu 72,5% korrekt lesen, bei den 50- bis 64-Jährigen waren es nur 20% und die Teilnehmer mit 65 Jahren oder älter erreichten nur eine Lesbarkeitsrate von 4% [Droulers und Amar, 2015].

Diese Ergebnisse, so die auch die Ergebnisse meiner Studie, legen nahe, dass ein Handlungsbedarf bei der Größe der Beschriftung auf Verpackungen (vor allem bei verpflichtenden Informationen) besteht.

5.3. Lösungen für Öffnungsschwierigkeiten

Wie in Kapitel 5.1.3.5 ausgeführt, wissen sich die alten Menschen durchaus zu helfen, wenn sie Probleme beim Öffnen haben. Viele von ihnen besitzen spezielle Hilfsmittel oder haben sich diverse Praktiken zurechtgelegt. Die Probleme werden meist eher als Hindernisse, die es zu bewältigen gilt, statt als großes Ärgernis, das von den Herstellern zu Beseitigen ist, wahrgenommen. Trotzdem wünschen sich alte Menschen durchaus Verbesserungen in dem Bereich (siehe Kapitel 5.1.6). Es gibt inzwischen auch einige interessante Verpackungslösungen und Ansätze, von denen in Folge ein paar näher besprochen werden.

5.3.1. Aufreißlaschen

In der Studie von Marks et al. wurde untersucht wie sich die Gestaltung der Aufreißlasche, wie sie vor allem bei peelbaren Verpackungen vorkommt, auf die nötige Kraft auswirkt. Die 100 Teilnehmer waren im Durchschnitt 61 Jahre alt und hatten Probleme mit ihrer dominanten Hand, die so schwer waren, dass sie zu einer Einschränkung im täglichen Leben führten [Marks et al., 2012].

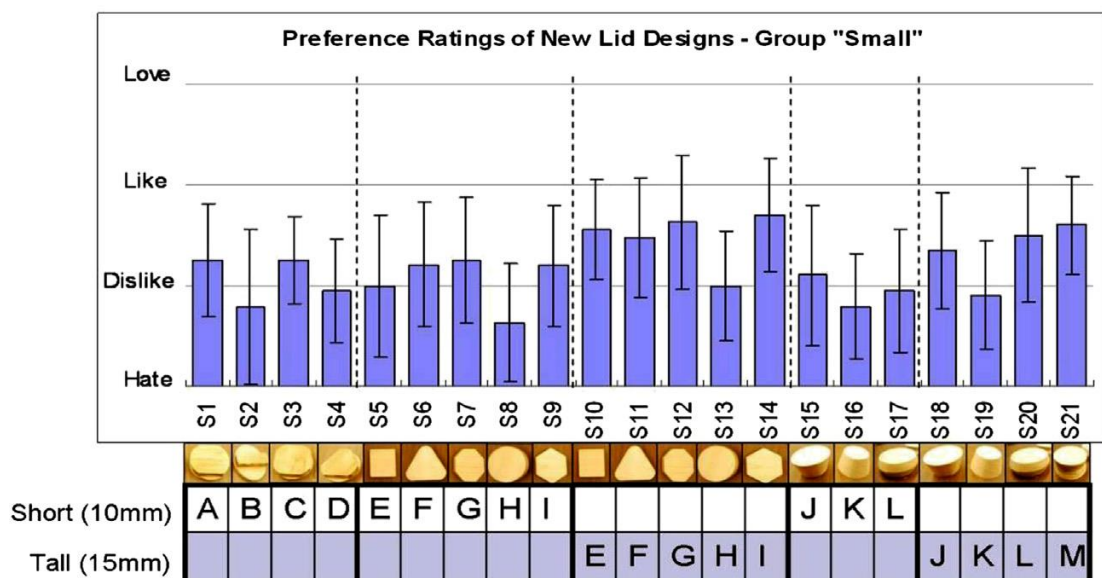
Die Studie wurde durchgeführt, indem die Teilnehmer an verschiedenen Laschen zogen, die an einem Messgerät befestigt waren. Die Laschen waren 7, 14 oder 21 mm lang und bestanden aus Kunststoff oder Aluminium. Es konnte gezeigt werden, dass eine längere Lasche es den Personen möglich macht, signifikant ($p \leq 0.001$) mehr Kraft anzuwenden. Ebenso konnte gezeigt werden, dass die Aluminiumlasche der Kunststofflasche überlegen war [Marks et al., 2012].

5.3.2. Deckelgestaltung

In der bereits in Kapitel 2.2.2.1 besprochenen Publikation von Ray und Biswas wurde getestet, wie viel Kraft ältere Menschen bei einer Drehbewegung auszuüben in der Lage sind. Darüber hinaus wurde auch getestet inwieweit der Durchmesser des Deckels dabei eine Rolle spielt. Getestet wurden die Durchmesser 3 cm, 4 cm, 6 cm, 8 cm und 10 cm für den Deckel und 5 cm, 6 cm, 7 cm 8 cm 10 cm für Körper des Messgerätes. Die 55 Teilnehmer zwischen 65 und 75 Jahren wurden dazu angehalten, den Verschluss zu drehen und die dafür nötige Kraftanstrengung wurde gemessen. Es zeigte sich, dass bei einem Deckel von 8 cm und Körper von 5 cm die meiste Kraft angewandt werden konnte. Hingegen erwies sich ein Körperdurchmesser von 10 cm und Deckeldurchmesser 3 cm sich als die ungünstigste Kombination. Allgemein konnte beobachtet werden, dass ein größerer Deckeldurchmesser eher zu einem höheren möglichen Krafteinsatz führte, jedoch konnte dazu auf Grund von fehlender Signifikanz keine genaue Aussage getroffen werden [Ray und Biswas, 2012].

Die Arbeit von Yen et al. aus dem Jahr 2013 untersuchte ebenfalls den Deckeldurchmesser, zusätzlich aber auch noch Deckelhöhe, Textur und diverse

Formen. An der Studie nahmen 26 Frauen, die mindestens 65 Jahre alt waren und Probleme beim Öffnen von Glasgefäßen und Flaschen hatten, teil. Den Probandinnen wurden diverse im Handel erhältlichen Deckel (festgeklebt an dem dazugehörigen Gefäß) und verschiedene neue, innovative Deckel zum Ausprobieren gegeben. Anschließend mussten sie bewerten, wie praktisch sie das Modell fanden. Die Befragung ergab, dass größere Durchmesser gegenüber kleineren bevorzugt wurden. Ebenfalls von Vorteil waren höhere Deckelmodelle. Darüber hinaus wurden Deckel mit Texturen als angenehmer zu handhaben bewertet, als Deckel ohne Texturen. Bei den unterschiedlichen Deckelformen konnte beobachtet werden, dass der klassische runde Deckel eher schlecht abschnitt und alternativen Formen oft unterlegen war (siehe Abbildung 18) [Yen et al., 2013].



(a) Group of Smaller New Lids (25 mm diameter lids)

Abbildung 18: Vergleich verschiedener Deckelformen mit 25 mm Durchmesser [Yen et al., 2013]

Basierend auf den eben besprochenen Ergebnissen wurde eine Folgestudie durchgeführt. Die 18 Teilnehmerinnen waren ebenfalls Frauen mit einem Mindestalter von 65 Jahren und Problemen beim Öffnen von Deckeln, die gedreht werden müssen. Untersucht wurden wieder Durchmesser (28 mm und 42 mm), Höhe (9 mm und 17 mm), Form der oberen Deckelfläche (rund und hexagonal), Formung der Seite (flach und convex (siehe S17 und S20 auf Abbildung 18)) und Textur (glatt und Rillen). Diese Eigenschaften wurden verschieden miteinander

kombiniert, so dass letztendlich 32 verschiedene Deckel zu testen waren. Neben der subjektiven Bewertung der Testpersonen wurde außerdem die Drehkraft, die bei den unterschiedlichen Modellen anzuwenden war, gemessen. Es zeigte sich, dass bei einem Deckel mit einem Durchmesser von 42 mm größere Höhe, hexagonale Form und convexe Seiten von Vorteil sind. Bei Deckeln mit 28 mm sind ebenfalls eine größere Höhe und hexagonale Form zu bevorzugen. Eine gerillte Textur ist praktisch (vor allem für Menschen mit schweren Handproblemen) wenn der Deckel klein ist und Seiten flach sind [Yen et al., 2016].

Abbildung 19 zeigt eine, am Markt erhältliche, medizinische Salbe, deren Deckel durch seine dreieckige Form von der klassischen runden Form abweicht. Dieses Beispiel wäre sicher auch bei Lebensmittelverpackungen anwendbar (bei Tuben, aber auch bei anderen Verpackungen mit Schraubdeckeln).



Abbildung 19: Deckel mit dreieckigem Querschnitt

5.3.3. Vakuumverschluss bei Glasgefäßen

In der Studie von Voorbij und Steenbekkers wurde getestet, wie fest Vakuumverschlüsse an Glasgefäßen maximal sitzen sollten. Die Studie wurde mit 750 Teilnehmern durchgeführt. Diese waren zwischen 20 und 30 oder über 50 Jahre alt, wobei die über 50-Jährigen bei weitem überwogen. Diese Probanden wurden angehalten, ein glasgefäßförmiges Messgerät zur Messung der Drehkraft mit einem Durchmesser von 6,6 cm zu drehen. Aufgrund der Ergebnisse empfehlen die an der

Studie beteiligten Forscher den Lebensmittelherstellern, dass vakuumverschlossene Glasgefäße mit einer Kraft von höchstens 2 Nm zu öffnen sein sollten. Dies würde dazu führen, dass 97.6% der Verbraucher zwischen 50 und 94 Jahren in der Lage sein sollten, das Glas zu öffnen [Voorbij und Steenbekkers, 2012].

5.3.4. Am Markt vorhandene Lösungen

5.3.4.1. CRYOVAC GRIP & TEAR®

Bei Skinverpackungen gibt es zum Beispiel eine Verpackung namens „CRYOVAC GRIP & TEAR®“ vom Hersteller Sealed Air. Wie der Produktname nahelegt, ist die Verpackung durch ein an der richtigen Stelle Nehmen und Anziehen zu öffnen. In Abbildung 20 ist eine solche Verpackung dargestellt [Sealed Air Corporation, 2014].



Abbildung 20: CRYOVAC GRIP & TEAR® [Jerry Kelly, 2014]

Der Hersteller wirbt damit, dass durch das Anlegen des Beutels am Produkt das Lebensmittel vor Sauerstoff geschützt wird und lange haltbar bleibt und der Beutel trotzdem leicht und schnell zu öffnen ist. Es sollen keine Hilfsmittel wie Messer und Scheren nötig sein, was Verletzungen minimiert, sowie das Auftreten von Kreuzkontaminationen verringert. Hauptsächlich Einsatzbereiche sind Fleisch und Fleischwaren sowie Käse [Sealed Air Corporation, 2014].

5.3.4.2. Orbit™

Der Orbit™-Deckel ist ein Twist-off-Deckel für Glasgefäße, der von der Firma Crown entwickelt wurde und 2011 unter anderem den WorldStar Packaging Award und Silverpack Award gewonnen hat. Auf Abbildung 21 ist der Orbit-Deckel dargestellt. Wird der Deckel gedreht, dreht sich zuerst nur der äußere Ring. Erst danach öffnet sich der Vakuumverschluss mit dem typischen Geräusch. Die Konstruktion führt dazu, dass weniger Kraftanstrengung nötig ist, um den Vakuumverschluss zu öffnen. [Crown Holding, 2012; Crown Holding, 2016].



Abbildung 21: Orbit™-Deckel [Deutsches Verpackungsinstitut e.V., 2016]

5.3.4.3. „easy to open“ - Peelbare Verpackung

Auf Abbildung 22 ist ein in einer peelbaren Verpackung abgepacktes Schinkenprodukt zu sehen. Die Lasche zum Anziehen ist recht kurz und die Verpackung ziemlich fest versiegelt. Die nächste Abbildung (Abbildung 23) zeigt eine Weiterentwicklung des deutschen Fraunhofer Instituts AAV und der Schweizer Bell AG. Die Aufreißlasche und der Versiegelungsprozess wurde optimiert, damit das Produkt leichter zu öffnen und trotzdem geschützt ist [Hensler et al., 2015].



Abbildung 22: konventionelle peelbare Verpackung [Hensler et al., 2015]



Abbildung 23: „easy to open“-Verpackung [Hensler et al., 2015]

Untersucht wurde der Unterschied zwischen den beiden Verpackungen in der Studie von Hensler et al. Die Teilnehmer waren 100 Männer und Frauen mit Arthrose oder rheumatoider Arthritis, die durch ihre Krankheit im täglichen Leben eingeschränkt sind. Sie wurden angehalten, beide Verpackungen zu öffnen (das Label „easy to open“ wurde vorher entfernt) und einen Fragebogen auszufüllen mit dessen Hilfe ein Consumer satisfaction index berechnet wurde. Die Studie zeigt, dass 96% der ProbandInnen in der Lage waren, die modifizierte Verpackung zu öffnen, während es bei der konventionellen Verpackung nur 81% waren. Auch die Auswertung des Fragebogens ergibt eine klare Bevorzugung der zweiten Verpackung. Sie erreicht einen Consumer satisfaction index von 68,9%, während die erste Verpackung nur 41,9% erreicht [Hensler et al., 2015]

Die Verpackung ist bei der Supermarktkette Coop, im Rahmen des Projektes „easy to open“, in der Schweiz erhältlich [Coop Genossenschaft, 2016].

6. Zusammenfassung und Schlussbetrachtung

Im Alter verändern sich Körper und Geist. Die Muskelkraft lässt nach, die Sehkraft wird schwächer, Geschicklichkeit und kognitive Fähigkeiten nehmen ab. Viele Bereiche des täglichen Lebens sind davon betroffen, so auch das Öffnen von Verpackungen.

In der vorliegenden Arbeit ging es darum herauszufinden, welche Meinung ältere Menschen zu verschiedenen Fragen bezüglich Verpackung haben. Zu diesem Zweck wurde eine Fragebogenstudie mit 102 Teilnehmern durchgeführt. Diese Teilnehmer waren mindestens 60 Jahre alt. Es nahmen sowohl Männer als auch Frauen teil, wobei Frauen mit 72 Personen klar in der Mehrheit waren.

Die Umfrage ergab, dass Merkmale wie Preis, Marke, Öffnungsverhalten, Wiederverschließbarkeit, kleine Portionsgrößen, altbewährtes Produkt und umweltfreundliche Verpackung für die Mehrheit der Teilnehmer interessant sind. Müssen sie sich jedoch für ein Attribut entscheiden, gewinnt der Preis weit überlegen. Viel weniger Menschen interessieren sich vorrangig für eins der anderen Merkmale.

Bei der Bewertung, wie schwer Verpackungen zu öffnen sind, werden versiegelte Materialverbundbeutel ohne Zuhilfenahme der Schere, als am schwersten zu öffnen bewertet. Gefolgt wird diese Verpackungsart von Gläsern mit Twist-off-Deckel aus Metall. Als am leichtesten gelten Kunststoffbecher mit peelbarer Aluminiumplattine, wie sie für Milchprodukte wie Joghurt im Einsatz sind. Diese Verpackung wird außerdem als am sympathischsten bewertet.

Wenn Verpackungen nicht zu öffnen sind, helfen sich die Befragten, indem sie unspezifische oder spezielle Hilfsmittel verwenden. Das nächste Mal eine andere Marke zu kaufen ist nur für wenige eine Option. Auch gibt nur ein Drittel an, sich von Problemen bei Verpackungen frustrieren zu lassen.

Ein häufiges Problem, mit dem ältere Menschen im Zusammenhang mit Verpackungen zu kämpfen haben, ist die kleine Schriftgröße auf den Etiketten. Über

60% der Teilnehmer geben an, die Beschriftung auf der Verpackung oft nicht lesen zu können. Schaut man sich die weiteren Ergebnisse an, ist dies nicht weiter verwunderlich. Die Auswertung der nächsten beiden Fragen ergab, dass der Durchschnitt eine Schriftgröße mit x-Höhe von 1,75 mm gerade noch lesen kann. Für ein bequemes Lesen wären 2,0 mm nötig. Viele Informationen – vor allem Nährwertkennzeichnung, Zutatenliste und Handhabungshinweise – sind meist in einer weitaus kleineren Schriftgröße gehalten. Von den verpflichtenden Angaben werden häufig nur Mengenangabe und Mindesthaltbarkeitsdatum in einer ausreichenden Schriftgröße gedruckt.

Von den auf der Verpackungen vorhandenen Informationen gilt das Mindesthaltbarkeitsdatum als besonders interessant. Das häufigste Problem bei diesem ist die vor allem schwere Auffindbarkeit. Fast 68% haben Probleme damit, das Datum auf der Verpackung zu finden.

Dürfen die Menschen frei nennen, was ihnen zum Thema noch wichtig ist, wird deutlich, dass der Umweltaspekt für viele von Bedeutung ist - manche nannten das Thema ganz allgemein, andere wünschen sich weniger Verpackung oder umweltfreundlichere Materialien.

Zusammenfassend ergab die Arbeit, dass es durchaus Probleme bezüglich Verpackungen gibt, das Studienkollektiv diese jedoch häufig meistern kann. Trotzdem wären einige Verbesserungen angebracht. Diese wären sicher auch im Sinne der Hersteller, da sie die Beliebtheit ihrer Produkte steigern könnten. In der vorliegenden Arbeit werden einige Möglichkeiten vorgestellt, Verpackungen so zu gestalten, dass sie leichter zu öffnen sind. Auch einfache Veränderungen wie z.B. ein größerer Durchmesser oder ein höherer Deckel bei Twist-off-Deckeln oder Schraubverschlüssen können zu einer besseren Handhabung führen. Zu bedenken ist dabei auch, dass eine Verpackung die einfacher zu öffnen ist, für alle Altersgruppen von Vorteil ist - nicht nur für ältere Menschen. Allerdings legen die Ergebnisse auch nahe, dass Verbesserungen nicht allzu teuer sein sollten, da für die Zielgruppe der Preis eine große Rolle spielt. Darüber hinaus wären eine größere Schriftgröße und klarere Schriftgestaltung sicher angebracht, da die jetzige

Mindestschriftgröße nur für wenige Menschen über 60 Jahren lesbar ist. Wo dies möglich ist, sollte daher auf eine größere Schriftgröße zurückgegriffen werden. Das Mindesthaltbarkeitsdatum, welches als besonders interessant gilt, ist zwar meist groß genug gedruckt, sollte jedoch leichter auffindbar sein. Weiters ist bei der Vermarktung von Lebensmitteln an diese Zielgruppe zu empfehlen, auf kleinere Portionsgrößen (zu einem nicht zu teurem Preis) zu achten, da ältere Menschen häufig alleine leben. Rabattaktionen für mehrere Portionen wirken auf die Altersgruppe eher nicht. Ebenfalls wäre es für Hersteller von Vorteil Lösungen für umweltfreundlichere Verpackungen zu forcieren (wie auch immer diese Lösungen aussehen mögen) oder Verpackungsmaterial generell zu reduzieren, da der Umweltgedanke inzwischen auch in der Generation 60+ eine wichtige Rolle spielt.

7. Summary

The process of aging changes body and mind. Muscle strength decreases, eyesight weakens and cognitive abilities decline. Many aspects of daily life are affected - so also the opening process of packages.

The aim of this thesis was to investigate the opinion of elderly people on various aspects of food packaging. Therefore, a questionnaire study was conducted with 102 participants. These participants were at least 60 years old. Both men and women were included, but with 72 female participants, women were clearly in the majority.

The survey found out that characteristics such as price, brand, how easy the package is to open, resealability, small portion sizes, well-tried product and eco-friendly packaging were of interest for the majority of the participants. However, if they had to choose only one attribute, the price would be superior to all other factors.

In the evaluation on how hard different packaging types are to open, welded bags were perceived to be the most difficult ones when no scissors are allowed. They were followed by glass jars. Plastic caps with peelable aluminium lids as used for dairy products such as yoghurt were judged to be the easiest packaging type to open. This packaging type was also rated as the most likeable.

If the respondents have difficulties opening a packaging, they help themselves with the use of non-specific or special tools. To buy another brand the next time is an option only for a few of the participants. Only one-third indicated that they let themselves get frustrated over packaging problems.

A common problem for elderly people is too small font size. About 60% of participants stated that they are often not able to read the label on the package. Further investigation showed that the average respondent was only barely able to read a font size with an x-height of 1.75 mm – comfortable reading even required a height of 2.0 mm. A lot of information (especially nutrition labelling, ingredient list

and information on how to handle the product) are usually printed in a much smaller font size.

From the information contained on the package the 'best before date' is considered of particular interest. The most common problem with this date is the discoverability. Almost 68% have problems finding it on the package.

In the end of the questionnaire the participants were asked about further wishes, complaints or suggestions concerning packaging. Many participants stated that environmental aspects were important to them – some said that eco-friendliness in general matters while others specifically want to have less packaging or increased usage of more environmentally friendly materials.

In summary, this work shows that older people report certainly problems regarding packaging, but the participants are usually able to master them. Nevertheless, some improvements would be appropriate. In this work some ways are discussed to make packaging easier to open. Even changes like a taller lid or larger diameter of twist-off-lids would bring advantages. A package that is easier to open would not only be of advantage for older people, but for all consumers. However, the results also suggest that improvements should not be too expensive because price plays a major role for the target group. Furthermore, a larger font size and clearer type design would be reasonable, because the minimum font size that is currently used is legible to only a few. The "best before date" is usually large enough, but should be easier to find. Furthermore, when marketing food to this target group, it is advisable to pay attention to smaller portion sizes (at a not too expensive price), as the elderly often live alone and do not feel as much hunger. Multiple portion promotions are not very appealing to this group. It is also advisable for manufacturers to use environmentally friendly packaging or reduce packaging in general, since the environmental idea is now also an important factor for the 60+ generation.

Literaturverzeichnis

Back O, Benedikt E, Blüml K, Ebner J, Hornung M, Möcker H, Pohl H-D, Tatzreiter H. Österreichisches Wörterbuch. 39. neu bearbeitete Auflage. Wien: öbv & hpt VerlagsgmbH & Co. KG, 2004

BAGSO. Die Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren-Organisationen. Version vom Stand: 2016. Internet: <http://www.bagso.de/die-bagso.html> (Zugriff: 19.08.2016)

BAGSO. Beschwerdepool für ältere Verbraucher – Ergebnisse der Befragung zum Thema Verpackungen. Das Projekt der BAGSO, Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren-Organisationen e. V., wird gefördert vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, 2003

Beckman A, Bernsten C, Parker M, Thorslund M, Fastbom J. The difficulty of opening medicine containers in old age: a population-based study. Pharm World Sci, 2005; 27: 393–398

Bell A, Walton K, Chevis J, Davies K, Manson C, Wypych A, Yoxall A, Kirkby J, Alexander N. Accessing packaged food and beverages in hospital. Exploring experiences of patients and staff. Appetite 60, 2013; 231–238; <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2012.10.013>

Bell A, Walton K, Tapsell L. Easy to open? Exploring the 'openability' of hospital food and beverage packaging by older adults. Appetite 60, 2013; 231–238; <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2015.12.004>

Bernard M, Liao C, Mill M. The Effects of Font Type and Size on the Legibility and Reading Time of Online Text by Older Adults. Interactive Posters CHI, 2001; 31.März - 5.April

Blecha K, Khol A, Chorcherr C. Fressen die Altenden Kuchen weg? - Das Alter neu denken. 1. Auflage. St.Pölten – Salzburg – Wien: Residenz Verlag, 2012.

Bröll J, Resch H. Osteoporose – Therapie & Prävention. Österreichische Ärztezeitung, Supplementum, 2011

Bundeskanzleramt. Regelpensionsalter. Version vom Stand: 22.02.2016. Internet: <https://www.help.gv.at/Portal.Node/hlpd/public/content/99/Seite.991473.html> (Zugriff: 10.04.2016)

Coop Corporation. Für kurze Öffnungszeiten: «easy to open». Stand: 2016. Internet: <http://www.coop.ch/pb/site/retail/node/76440227/Lde/index.html> (Zugriff: 13.09.2016)

Crown Holdings, Inc. The Orbit™ Closure: An Opening Revolution. Stand: 2016.

Internet: <http://www.crowncork.com/closures-capping/innovations-closures/orbit-closure> (Zugriff: 06.09.2016)

Crown Holdings, Inc. Orbit™ Closure Gets Seal of Approval During Awards Season.

Stand: 2012. Internet: <http://www.crowncork.com/news/awards-press-room/orbit-closure-gets-seal-approval-during-awards-season> (Zugriff: 06.09.2016)

Depner R. Alles Nervensache? – Wie unser Nervensystem funktioniert – oder auch nicht. 1. Auflage. Stuttgart: Schattauer GmbH, 2012

Deutsches Verpackungsinstitut e.V.. Orbit – Easy Open Twist Closure. Internet:

http://verpackung.org/details-nominierte-2011+M54b5364478f.html?&tx_ttnews%5BbackPid%5D=562&tx_ttnews%5Btt_news%5D=677 (Zugriff: 08.09.2016)

Die Presse. Bevölkerung: Europa schrumpft, Afrika und Asien wachsen. Internet:

<http://diepresse.com/home/panorama/welt/541011/Europa-schrumpft-Afrika-und-Asien-wachsen> (Zugriff: 13.09.2016)

Droulers O, Amar J. The legibility of food package information in France: an equal challenge for young and elderly consumers?. Public Health Nutrition, 2015; 19(6), 1059–1066; doi:10.1017/S1368980015002141

Duden. Senior, der. Stand 2016. Internet:

<http://www.duden.de/rechtschreibung/Senior> (Zugriff: 10.04.2016)

Duizer L, Robertson T, Han J. Requirements for Packaging from an Ageing Consumer's Perspective. Packag. Technol. Sci., 2009; 22: 187–197; doi: 10.1002/pts.834

Edwards M, Dennison E, Aihie Sayer A, Fielding R, Cooper C. Osteoporosis and sarcopenia in older age. Bone 80, 2015; 126–130. doi: org/10.1016/j.bone.2015.04.016

Europäische Union. VERORDNUNG (EU) Nr. 1169/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Oktober 2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1924/2006 und (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 87/250/EWG der Kommission, der Richtlinie 90/496/EWG des Rates, der Richtlinie 1999/10/EG der Kommission, der Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2002/67/EG und 2008/5/EG der Kommission und der Verordnung (EG) Nr. 608/2004 der Kommission. Amtsblatt der Europäischen Union, 2011; L 304/18

Forstmeier S, Maercker A. Probleme des Alterns. 1. Auflage. Göttingen – Bern – Wien – Paris – Oxford – Prag – Toronto – Cambridge – Amsterdam – Kopenhagen: Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG

Hensler S, Herren D, Marks M. New technical design of food packaging makes the opening process easier for patients with hand disorders. Applied Ergonomics 50, 2015; 1-7; <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2015.02.002>

Kelly J. Expert Column: Solutions that Drive Employee Health, Safety. Stand 2014. Internet: <http://www.progressivegrocer.com/viewpoints-blogs/guest-viewpoints/expert-column-solutions-drive-employee-health-safety?nopaging=1> (Zugriff: 05.09.2016)

Maaskant A, Rusko E, Heiniö R-L, Sallinen J, Kremer S. Food packages for senior consumers – Preferences on information and labelling. Paper presented at the 26th IAPRI Symposium on Packaging, 2013, Espoo, Finland.

Margraf J. Spezielle Pathologie. 1. Auflage. München: Elsevier GmbH, 2009

Marks M, Mouth C, Liebmann A, Schindele S, Vlieland T. Packaging – A Problem for Patients with Hand Disorders? A Cross-sectional Study on the Forces Applied to Packaging Tear Tabs. J HAND THER., 2012; 25: 387–96; doi:10.1016/j.jht.2012.04.003

Martin M, Kliegel M. Psychologische Grundlagen der Gerontologie. 4. durchgesehene und aktualisierte Auflage. Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH, 2014

Meneely L, Strugnell C, Burns A. Elderly consumers and their food store experiences. Journal of Retailing and Consumer Services 16, 2009; 458–465; doi:10.1016/j.jretconser.2009.06.006

Mertz M. Ophthalmologie. In: Hansen W. Medizin des Alterns und des alten Menschen. Stuttgart: Schattauer Verlag, 2007.

Norman J, Cheeseman J, Adkins O, Cox A, Rogers C, Dowell C, Baxter M, Norman H, Reyes C. Aging and solid shape recognition: Vision and haptics. Vision Research 115, 2015; 113–118. doi: org/10.1016/j.visres.2015.09.001

ÖAG. Zahlen & Statistik. Österreichische Alzheimergesellschaft. Stand 2016. Internet: <http://www.alzheimer-gesellschaft.at/index.php?id=46> (Zugriff: 31.08.2016)

ÖBB-Personenverkehr AG. Angebote und Ermäßigungen. Stand 2016. Internet: <http://www.oebb.at/de/angebote-ermaessigungen> (Zugriff: 10.04.2016)

Omar M, Tjandra N, Ensor J. Retailing to the “greypound”: Understanding the food shopping habits and preferences of consumers over 50 in Scotland. Journal of

Retailing and Consumer Services 21, 2014; 753–763;
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.06.001>

orf.at. Verpackungen mit Verletzungsrisiko. Version vom Stand: 02.04.2011.
Internet: <http://help.orf.at/stories/1680281/> (Zugriff: 16.05.2016)

Perkisas S, De Cock A, Verhoeven V, Vandewoude M. Physiological and architectural changes in the ageing muscle and their relation to strength and function in sarcopenia. European Geriatric Medicine, 2016; doi: org/10.1016/j.eurger.2015.12.016

Perrar K, Sirsch E, Kutschke A. Gerontopsychiatrie für Pflegeberufe. 1. Auflage. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG, 2007

Ray G, Biswas S. Investigation on Hand Twisting Force Developed by the Indian Elderly for Opening Different Kinds of Bottle Packaging. Southeast Asian Network of Ergonomics Societies Conference (SEANES), 2012

Rosenthal B, Fischer M. Functional vision changes in the normal and aging eye. In: Kauffman T, Scott R, Barr J, Moran M. A Comprehensive Guide to Geriatric Rehabilitation. 3. Auflage. Churchill Livingstone, 2014.

Rubin G, Feely M, Perera S, Ekstrom K, Williamson E. The effect of font and line width on reading speed in people with mild to moderate vision loss. Ophthal. Physiol. Opt., 2006; 26: 545–554; doi:10.1111/j.1475-1313.2006.00409.x

Sealed Air Corporation. Meet Cryovac Grip & Tear®. Stand: 2014. Internet: <http://www.cryovac.com/na/en/ads/griptear.html> (Zugriff: 05.09.2016)

SilverPack. SilverPack Award Ausschreibung 2016. Internet: <https://silverpack.wordpress.com/> (Zugriff: 16.05.2016)

Statistik Austria. Bevölkerung im Jahresdurchschnitt nach Alter und Geschlecht. Statistik des Bevölkerungsstandes, Bevölkerungsprognose 2015. Erstellt am 25.01.2016. Internet: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/soziales/gender-statistik/demographie/043902.html (Zugriff: 17.09.2016)

Statistik Austria. Sterblichkeit, Lebenserwartung. Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung, Demographische Indikatoren. Erstellt am 25.02.2016. Internet: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/soziales/gender-statistik/demographie/043903.html (Zugriff: 17.09.2016)

Statistik Austria. Übersicht: Hauptindikatoren für Österreich und die Bundesländer. Demographische Indikatoren. Erstellt am 14.07.2015. Internet:

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/demographische_indikatoren/index.html (Zugriff:17.09.2016)

Statistik Austria. Jährliche Personeneinkommen. Letzte Änderung am 30.03.2016.

Internet:

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/soziales/personen-einkommen/jaehrliche_personen_einkommen/index.html (Zugriff am 15.04.2016)

Steidl S, Nigg B. Gerontologie, Geriatrie und Gerontopsychiatrie – Ein Lehrbuch für Pflege- und Gesundheitsberufe. 3. Auflage. Wien: Facultas Verlags- und Buchhandels AG, 2011

TNS Opinion & Social. REPORT: Active Ageing. Special Eurobarometer 378. Europäische Kommission 2012

Toigo M. Funktionelle Interaktion zwischen Muskeln und Knochen: Theorie und potenzielle klinische Relevanz. Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2013; 7 (2); 14-20

VISUAL STATEMENTS. "DIESER MOMENT, WENN AUF DER VERPACKUNG "LEICHT ZU ÖFFNEN" STEHT UND DU EIN MESSER, DREI SCHEREN, EINE PISTOLE UND ZWEI LASERSCHWERTER ZUM ÖFFNEN BRAUCHST.". Internet: <http://www.visualstatements.net/visuals/visualstatements/dieser-moment-wenn-auf-der-packung-leicht-zu-oeffnen-steht-und-du-ein-messer-drei-scheren-eine-pistole-und-zwei-laserschwerter-zum-oeffnen-brauchst-2/> (Zugriff: 08.05.2016)

Voleti V, Hubschman J-P. Age-related eye disease. Maturitas 75, 2013; 29– 33. doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.01.018

Voorbij A, Steenbekkers L. The twisting force of aged consumers when opening a jar. Applied Ergonomics 33, 2002; 105–109

Warwick D, Dunn R, Melikyan E, Vadher J. Hand surgery. 1. Auflage. Oxford: Oxford University Press, 2009

WHO. World report on Ageing and Health. World Health Organization, 2015

Wiener Linien. Ermäßigungen und Freifahrt. Stand 2015. Internet:

<http://www.wienerlinien.at/eportal3/ep/programView.do/pageTypeld/66526/programId/84704/channelId/-46640> (Zugriff: 10.04.2016)

Yen W-T, Flinn S, Sommerich C, Lavender S, Sanders E. Preference of lid design characteristics by older adults with limited hand function. Journal of Hand Therapy 26, 2013; 261-271; <http://dx.doi.org/10.1016/j.jht.2013.04.002>

Yen W-T, Flinn S, Sommerich C, Lavender S, Sanders E. Evaluation of jar lid design characteristics by older women with hand use limitations. *Applied Ergonomics* 52, 2016; 177-184; <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2015.07.011>

Zeyfang A, Hagg-Grün U, Nikolaus T. *Basiswissen Medizin des Alterns und des alten Menschen*. 2. Auflage. Berlin Heidelberg: Springer Verlag, 2013

Anhang

Statistische Auswertung

Alter

	Anzahl gültige Antworten	Mittelwert	Standard- abweichung	Median
Alter	102	73,30	8,25	72,50
	Anzahl Nennungen	Gültige Prozent		
60-64	16	15,7		
65-69	18	17,6		
70-74	22	21,6		
75-79	27	26,5		
80-84	8	7,8		
85-89	7	6,9		
≥ 90	4	3,9		

Geschlecht

Geschlecht	Anzahl Nennungen	Gültige Prozent
weiblich	72	70,6
männlich	30	29,4
Gesamt	102	100

Worauf achten Sie beim Einkauf?

Merkmal	Anzahl Ja-Antworten	Anzahl gültige Antworten	Gültige Prozent	p-Wert Alter	p-Wert Geschlecht
Preis	87	98	88,8	0,318	0,592
Marke	69	93	74,2	0,711	0,878
leicht zu öffnen	48	89	53,9	0,015 OR: 1,079	0,061
Wiederverschließbarkeit	55	89	61,8	0,045 OR: 1,062	0,776
kleine Portionsgrößen	63	93	67,7	0,104	0,022 OR: 3,012*
ansprechendes Design	18	87	20,7	0,252	0,402
altbewährtes Produkt	71	91	78	0,003 OR: 1,125	0,775
umweltfreundlichkeit	69	92	75	0,255	0,032 OR: 3,005*

* Frauen im Vergleich zu Männern

OR: Odds ratio

Welchen Punkt finden Sie am wichtigsten?

Merkmale	Anzahl Nennungen	Gültige Prozent
Preis	37	41,1
Marke	13	14,4
leicht zu Öffnen	3	3,3
Wiederverschließbarkeit	2	2,2
kleine Portionsgrößen	11	12,2
Altbewährtes Produkt	9	10,0
Umweltfreundlichkeit	15	16,7
Gesamt gültige Antworten	90	100,0

Schwierigkeiten beim Öffnen von Verpackungen: Bitte bewerten Sie für jedes Bild auf einer Skala von 1 bis 10 wie schwer es Ihnen fällt, das Produkt zu öffnen (1= ganz leicht zu öffnen 10 = bekomme ich nicht auf)

Bild	Anzahl Nennungen	Mittelwert	Standard-abweichung	p-Wert Alter	p-Wert Geschlecht
1	102	3,93	2,76	0,046 b: 0,067	0,793
2	98	3,80	2,50	0,004 b: 0,089	0,504
3	100	3,76	2,90	0,011 b: 0,088	0,025 b: 1,368*
4	101	3,12	1,95	0,069	0,855
5	100	4,96	2,47	0,005 b: 0,083	0,113
6	97	3,64	2,09	0,239	0,356
7	89	4,22	2,58	0,062	0,144
8	100	1,80	1,34	0,008 b: 0,043	0,939
9	98	3,13	102,18	0,033 b: 0,059	0,454
10	100	5,84	2,77	0,009 b: 0,087	0,642
11	98	3,28	1,94	0,024 b: 0,054	0,368

* Frauen im Vergleich zu Männern

b: Parameterschätzer

Welche der eben bewerteten Verpackungen finden Sie am sympathischsten?

Bild	Anzahl Nennungen	Gültige Prozent
1	7	7,5
2	3	3,2
3	13	14,0
4	13	14,0
5	13	14,0
6	3	3,2
7	3	3,2
8	28	30,1
9	4	4,3
10	1	1,1
11	5	5,4
Gesamte gültige Antworten	93	100,0

Manche Produkte haben vorperforierte Stellen, Laschen zum Anziehen oder einen roten Streifen (z.B. Schnitten) um die Verpackung leichter öffnen zu können. Ihre Meinung dazu:

Antwort	Anzahl Ja-Antworten	Anzahl gültige Antworten	Gültige Prozent	p-Wert Alter	p-Wert Geschlecht
“finde ich gut”	58	96	60,4	0,545	0,538
“zu klein beschriftet”	22	96	22,6	0,576	0,416
“funktioniert nicht”	17	96	17,7	0,304	0,464
“zu viel Fingerspitzengefühl”	24	96	25	0,002 OR: 1,110	0,79
“verwende lieber die Schere”	49	96	51	0,250 OR: 1,063	0,538

OR: Odds ratio

Wie reagieren Sie wenn Sie Probleme beim Öffnen haben?

Antwort	Anzahl Ja-Antworten	Anzahl gültige Antworten	Gültige Prozent	p-Wert Alter	p-Wert Geschlecht
“fühle mich frustriert”	28	97	28,9	0,575	0,719
“nächstes Mal andere Marke”	11	97	11,3	0,713	0,817
“frage andere Menschen”	16	97	16,5	0,010 OR: 1,100	0,068
“verwende Messer, Schere ...”	78	97	80,4	0,178	0,747
“spezielle Hilfsmittel”	66	97	68	0,549	0,858

OR: Odds ratio

Haben Sie oft Probleme die Schrift auf der Verpackung zu lesen?

	Anzahl Nennungen	Anzahl gültige Antworten	Gültige Prozent	p-Wert Alter	p-Wert Geschlecht
Schwierigkeiten beim Lesen	61	95	64,2	0,418	0,316

Welche Schriftgröße können Sie gerade noch lesen?

Gerade noch lesbar (mm)	Anzahl Nennungen	Anzahl gültige Antworten	Gültige Prozent		
1,4	41	98	41,8		
1,7	24	98	24,5		
2,0	19	98	19,4		
2,4	9	98	9,2		
2,7	5	98	5,1		
	Anzahl Nennungen	Mittelwert	Standard- abweichung	p-Wert Alter	p-Wert Geschlecht
Größe (mm)	98	1,75	0,39	0,010 b: 0,012	0,307

b: Parameterschätzer

Welche Schriftgröße können Sie bequem lesen?

bequem lesbar (mm)	Anzahl Nennungen	Anzahl gültige Antworten	Gültige Prozent		
1,4	11	101	10,9		
1,7	22	101	21,8		
2,0	39	101	38,6		
2,4	16	101	15,8		
2,7	13	101	12,9		
	Anzahl Nennungen	Mittelwert	Standard-abweichung	p-Wert Alter	p-Wert Geschlecht
Größe (mm)	101	2,02	0,38	0,189	0,885

Welche Informationen auf der Verpackung interessieren Sie besonders?

Informationen	Anzahl Ja-Antworten	Anzahl gültige Antworten	Gültige Prozent	p-Wert Alter	p-Wert Geschlecht
Nährwertangabe	23	90	25,6	0,100	0,404
Handhabungshinweise	41	90	45,6	0,076	0,405
Zutaten	39	90	43,3	0,520	0,677
Mindesthaltbarkeitsdatum	75	90	83,3	0,304	0,617
Gütesiegel	33	90	36,7	0,541	0,284
Mengenangabe/Gewicht	59	90	65,6	0,906	0,759

Mindesthaltbarkeitsdatum

Antwort	Anzahl Ja-Antworten	Anzahl gültige Antworten	Gültige Prozent	p-Wert Alter	p-Wert Geschlecht
“zu klein”	36	100	36	0,937	0,965
“zu undeutlich”	45	100	45	0,090	0,578
“finde ich nicht”	69	100	69	0,426	0,476
“keine Probleme”	16	100	16	0,574	0,792

Fragebogen: Lebensmittelverpackungen

Alter: _____ Jahre

Geschlecht: ☐ männlich ☐ weiblich

1. Worauf achten Sie beim Einkauf?	Ja	Nein
• Preis	☐	☐
• Marke	☐	☐
• Verpackung leicht zu öffnen	☐	☐
• Wiederverschließbarkeit	☐	☐
• Kleine Portionsgröße	☐	☐
• ansprechendes Design	☐	☐
• altbewährtes Produkt	☐	☐
• Umweltfreundliche Verpackung	☐	☐

Welchen Punkt finden Sie am wichtigsten? (nur 1x ankreuzen)

- ☐ Preis ☐ Marke ☐ Verpackung leicht zu öffnen
- ☐ Wiederverschließbarkeit ☐ kleine Portionsgröße
- ☐ Design ☐ altbewährtes Produkt ☐ Umweltfreundlichkeit

2. Schwierigkeiten beim Öffnen von Verpackungen: Bitte bewerten Sie für jedes Bild auf einer Skala von 1 bis 10 wie schwer es Ihnen fällt, das Produkt zu öffnen (1= ganz leicht zu öffnen 10 = bekomme ich nicht auf)

Bild 1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Bild 2

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Bild 3

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Bild 4

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Bild 5

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Bild 6

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Bild 7

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Bild 8

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Bild 9

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Bild 10 (ohne Schere!)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Bild 11

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Welche der eben bewerteten Verpackungen finden Sie am sympathischsten?

- ☐ Bild 1 ☐ Bild 2 ☐ Bild 3 ☐ Bild 4 ☐ Bild 5 ☐ Bild 6
☐ Bild 7 ☐ Bild 8 ☐ Bild 9 ☐ Bild 10 ☐ Bild 11

Nennen Sie ein Produkt/Produktgruppe die Sie als schwierig verpackt empfinden (kann auf den Abbildungen enthalten sein oder auch nicht)

Manche Produkte haben vorperforierte Stellen, Laschen zum Anziehen oder einen roten Streifen (z.B. Schnitten) um die Verpackung leichter öffnen zu können. Ihre Meinung dazu: (mehrfaches Ankreuzen erlaubt)

- ☐ finde ich gut
- ☐ zu klein beschriftet, deshalb finde ich die Stelle nicht
- ☐ funktioniert nicht
- ☐ erfordert zu viel Fingerspitzengefühl
- ☐ ich verwende lieber die Schere

Wie reagieren Sie wenn Sie Probleme beim Öffnen haben? (mehrfaches Ankreuzen erlaubt)

- ☐ ich fühle mich frustriert
- ☐ ich kaufe das nächste Mal eine andere Marke
- ☐ ich frage andere Menschen nach Hilfe
- ☐ ich verwende Messer, Schere, Schraubenschlüssel ...
- ☐ ich habe spezielle Hilfsmittel zum Öffnen (für Glasgefäße)

3. Schriftgröße

Haben Sie oft Probleme die Schrift auf der Verpackung zu lesen?

- ☐ Ja ☐ Nein

Welche Schriftgröße können Sie gerade noch lesen? (mit Brille, falls Sie diese im Supermarkt auch immer aufhaben)

- ☐ Zutatenliste
- ☐ Zutatenliste
- ☐ Zutatenliste
- ☐ Zutatenliste
- ☐ Zutatenliste

Welche Schriftgröße können Sie bequem lesen? (mit Brille, falls Sie diese im Supermarkt auch immer aufhaben)

- ☐ Zutatenliste
- ☐ Zutatenliste
- ☐ Zutatenliste
- ☐ Zutatenliste
- ☐ Zutatenliste

Welche Informationen auf der Verpackung interessieren Sie besonders?
(bitte genau 3 Antworten ankreuzen)

- ☐ Nährwerttabelle
- ☐ Zubereitungshinweise bzw. Aufbewahrungshinweise
- ☐ Zutatenliste
- ☐ Mindesthaltbarkeitsdatum
- ☐ Gütesiegel, Gütezeichen oder Qualitätssiegel
- ☐ Mengenangabe, Gewicht

Mindesthaltbarkeitsdatum: (mehrfaches Ankreuzen erlaubt)

- ☐ zu klein geschrieben
- ☐ zu undeutlich geschrieben
- ☐ ich tue mir schwer es auf der Verpackung zu finden
- ☐ ich habe keine Probleme

4. Welche Wünsche, Ideen, Beschwerden oder Anregungen hätten Sie bezüglich Lebensmittelverpackungen?

Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4



Bild 5



Bild 6



Bild 7



Bild 8



Bild 9



Bild 10

(bitte bewerten Sie die Schwere des Öffnens ohne Schere!!)



Bild 11



Abstract

Im Rahmen dieser Masterarbeit wurde eine Fragebogenstudie mit 102 Teilnehmern über 60 Jahren durchgeführt. Es zeigte sich das der Preis das mit Abstand wichtigste Kaufkriterium für die Altersgruppe darstellt. Schwierigkeiten beim Öffnen von Verpackungen bestehen, werden aber von vielen Teilnehmern als nicht so dramatisch gesehen. Als am schwierigsten zu öffnen wurden versiegelte Materialverbundbeutel (ohne Hilfsmittel) bewertet. Der zweite Platz wurde von Glasgefäßen mit Twist-off-Deckel erreicht. Eine große Herausforderung stellte für die Teilnehmer die Schriftgröße da. Es zeigte sich das die gesetzlich vorgeschriebene x-Höhe von 1,2mm zu klein ist. Selbst eine x-Höhe von 1,4 mm konnte nur von 41% der Teilnehmer gelesen werden. Weiters konnte ermittelt werden, dass für den Durchschnitt der Studienpopulation eine x-Höhe von 1,75 mm gerade noch lesbar ist.