

Institut für Agrarpolitik und Marktforschung  
der Justus-Liebig-Universität Gießen  
Professur Marktlehre der Agrar- und Ernährungswirtschaft

Arbeitsbericht

**Nr. 70**

Pia Elisabeth Hoßfeld

**Sortimentsgestaltung und Preissetzung im deutschen LEH  
– Empirische Ergebnisse für die Produktkategorie Milchersatz-  
produkte**

Gießen im Dezember 2021

Anschrift des Instituts:

Senckenbergstr. 3  
35390 GIESSEN

Tel. Nr. 0641/99-37020; Fax: 0641/99-37029  
E-Mail: [ramona.teuber@agrار.uni-giessen.de](mailto:ramona.teuber@agrار.uni-giessen.de)

## **Abstract**

Auf Grund sich ändernder Konsumgewohnheiten weisen pflanzliche Milchersatzprodukte deutliche Wachstumspotenziale auf, die von Unternehmen erkannt werden, welche infolgedessen ihre Produktlinien ausbauen und neue Produkte auf den Markt bringen. So steigt das Angebot an pflanzlichen Milchersatzprodukten in den Einkaufsstätten des deutschen LEH stetig an. Dies führt neben einer Sortimentserweiterung zu einer gesteigerten Produktdifferenzierung.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Untersuchung der Sortiments- sowie Preisgestaltung der Milchersatzprodukte im deutschen LEH. Diesbezüglich wurde eine empirische Analyse durchgeführt. Dafür wurden am 18.03.2021 in Gießen die Sortimente samt Preise der Handelsunternehmen Aldi Süd, Edeka, Kaufland, Lidl, Netto, Penny, Real, Rewe sowie Tegut für die Produktgruppe der pflanzlichen Milchersatzprodukte erhoben. Das erhobene Sortiment umfasst dabei Soja-, Dinkel-, Mandel-, Hafer-, Erbsen-, Lupinen-, Kokosnuss-, Cashew-, Haselnuss- und Reisdinks.

Hinsichtlich der Sortimentsgestaltung zeigen die Ergebnisse, dass sich die Produktgruppe Reis signifikant von den Gruppen Mandel, Hafer, Erbsen, Kokosnuss und Cashew unterscheidet. Des Weiteren können signifikante Preisunterschiede zwischen der Produktgruppe Cashew und den Produktgruppen Soja, Dinkel, Mandel, Hafer, Erbsen und Kokosnuss festgestellt werden. Der Preis für Kokosnussdrinks unterscheidet sich darüber hinaus signifikant von Soja- und Haferdrinks, wobei sich die beiden letztgenannten auch preislich statistisch signifikant voneinander unterscheiden. Ferner können signifikante Preisunterschiede zwischen Mandeldrink mit den Gruppen Hafer- und Sojadrinks beobachtet werden. In Bezug auf die Preisgestaltung nach Märkten können signifikante Unterschiede zwischen Aldi Süd und Real, Rewe, Tegut; Lidl und Real; sowie Edeka und Real, Rewe, Tegut beobachtet werden.

Resultierend steht der Aufbau der Sortimente sowie die Preissetzung in Relation mit der Einkaufsstätte und deren jeweiligen sortimentspolitischen- sowie preispolitischen Strategien. Ferner wurde deutlich, dass der Produktpreis stark von der jeweiligen Produktgruppe abhängt.

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis .....	IV
Abbildungsverzeichnis .....	V
Tabellenverzeichnis .....	V
1 Einleitung .....	1
2 Der Markt für pflanzliche Milchersatzprodukte .....	2
2.1 Führende Unternehmen .....	4
2.1.1 Oatly .....	4
2.1.2 Alpro .....	5
3 Der Milchmarkt .....	6
3.1 Generelle Übersicht .....	6
3.2 Motive für einen veränderten Trinkmilchkonsum .....	8
3.2.1 Tierwohlaspekte .....	8
3.2.2 Nachhaltigkeitsaspekte .....	8
3.2.3 Gesundheitsaspekte .....	10
3.3 Innovationen – Das Beispiel clean milk .....	11
4 Sortimentspolitik .....	13
4.1 Sortimentsstrategien .....	13
4.1.1 Sortimentspositionierung .....	14
4.1.2 Sortimentsbreite .....	14
4.1.3 Sortimentstiefe .....	15
4.2 Rahmenbedingungen der Sortimentspolitik .....	16
4.3 Entwicklung und Potentiale der Handelsmarken .....	17
4.3.1 Dimensionen der Handelsmarken .....	18
4.3.1.1 Ausprägung der Handelsmarken .....	18
4.3.1.2 Betriebstypen .....	19
5 Empirische Analyse zur Sortiments- und Preisgestaltung .....	20
5.1 Sortimentsgestaltung insgesamt .....	20
5.1.1 Sortimentsgestaltung nach Märkten .....	22
5.1.2 Sortimentsgestaltung nach Hersteller- und Handelsmarken .....	24
5.2 Preisverteilung insgesamt .....	25
5.2.1 Preisverteilung nach Märkten .....	27
5.2.2 Preisverteilung nach Hersteller- und Handelsmarken .....	31
5.2.3 Preisverteilung nach Produktgruppen .....	37
6 Diskussion .....	41
7 Fazit .....	46

Literaturverzeichnis .....	47
Anhang A .....	56
Anhang B .....	64
Anhang C .....	70
Anhang D .....	75
Anhang F.....	76

### **Abkürzungsverzeichnis**

Äq.	Äquivalent
bzgl.	Bezüglich
bzw.	Beziehungsweise
ESL	Extended shelf-life
EU	Europäische Union
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
ct	Cent
EDLP	Every-Day-Low-Price
et al.	Et alii (lat.) – und andere
FS	Fettsäuren
g	Gramm
IQA	Interquartilsabstand
kg	Kilogramm
L	Liter
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
LM	Lebensmittel
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
Mio.	Millionen
MJ	Megajoule
ml	Milliliter
Mrd.	Milliarden
Q1	Unteres Quartil
Q3	Oberes Quartil
SB-Warenmarkt	Selbstbedienungs-Warenmarkt
t	Tonne
THG-Emissionen	Treibhausgasemissionen
vgl.	Vergleiche

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anzahl der angebotenen Milchersatzprodukte pro Markt (N=205) .....	21
Abbildung 2: Prozentuale Verteilung der Produktgruppen über alle Märkte hinweg (N=205 Produkte, von diesen Produkten konnten 19 Produkte zwei Produktgruppen zugeordnet werden).....	22
Abbildung 3: Sortimentsgestaltung der Märkte (N=205 Produkte, von diesen Produkten konnten 19 Produkte zwei Produktgruppen zugeordnet werden) .....	24
Abbildung 4: Verteilung der Hersteller- und Handelsmarken nach Märkten (N=205 Produkte).....	24
Abbildung 5: Prozentuale Verteilung der Hersteller- und Handelsmarken nach Märkten (N=205 Produkte).....	25
Abbildung 6: Preisstreuung insgesamt (N=205 Produkte) .....	26
Abbildung 7: Preisstreuung nach Märkten (N=205 Produkte) .....	28
Abbildung 8: Preisstreuung der Hersteller- und Handelsmarken (N=205 Produkte).....	32
Abbildung 9: Preisstreuung der Herstellermarken (N=136 Produkte) .....	35
Abbildung 10: Preisstreuung der Handelsmarken (N=69 Produkte).....	36
Abbildung 11: Preisstreuung der Produktgruppen (N=205 Produkte, von diesen Produkten konnten 19 Produkte zwei Produktgruppen zugeordnet werden) .....	38

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich ökologischer Fußabdrücke von Kuhmilch mit pflanzlichen Milchersatzprodukten	9
Tabelle 2: Sortimentsgestaltung der Märkte (N=205 Produkte, von diesen Produkten konnten 19 Produkte zwei Produktgruppen zugeordnet werden) .....	23
Tabelle 3: Preisverteilung der untersuchten Märkte [€/L] (N=205 Produkte).....	27
Tabelle 4: Signifikante Preisunterschiede zwischen den Märkten (Mann-Whitney-U-Test) .....	31
Tabelle 5: Preisverteilung der Herstellermarken [€/L] (N=136 Produkte) .....	33
Tabelle 6: Preisverteilung der Handelsmarken [€/L] (N=69 Produkte) .....	37
Tabelle 7: Preisverteilung der Produktgruppen [€/L] (N=205 Produkte, von diesen Produkten konnten 19 Produkte zwei Produktgruppen zugeordnet werden) .....	38
Tabelle 8: Signifikanzen zwischen den Produktgruppen (Mann-Whitney-U-Test) .....	39
Tabelle 9: Durchschnittspreise pro Markt und Produktgruppe [€/L] (N=205 Produkte, von diesen Produkten konnten 19 Produkte zwei Produktgruppen zugeordnet werden) .....	40

## 1 Einleitung

„Für viele Menschen sind [pflanzliche Ersatzprodukte] allerdings keine Ersatzprodukte mehr, sondern Bereicherungsprodukte, die ihre Lebensqualität generell erhöhen“ (vgl. GfK 2020: 2).

Durch den gesellschaftlichen Wandel hin zu einer nachhaltigeren Lebensmittelproduktion und einem nachhaltigeren Ernährungsverhalten stehen Milchersatzprodukte zunehmend im Fokus. Verbraucher:innen berücksichtigen im Hinblick auf ihre Ernährung vermehrt Tierwohl-, Gesundheits- sowie Nachhaltigkeitsaspekte und fragen in der Folge verstärkt pflanzliche Alternativprodukte nach (vgl. GfK 2020). Pflanzliche Milchersatzprodukte erfreuen sich demnach einer großen gesellschaftlichen Beliebtheit, die zukünftig weiter steigen wird. Erkennbar wird dies vor allem am jährlich steigenden weltweiten Umsatz, der mit pflanzlichen Milchersatzprodukten generiert wird. So stieg der weltweite Umsatz zwischen 2010 (7,4 Mrd. US-Dollar) und 2019 (16,8 Mrd. US-Dollar) um 227 % an. Prognosen zufolge wird dieser bis 2029 weiter auf 34,6 Mrd. US-Dollar ansteigen (vgl. Statista 2019; Meyer 2020).

Dies birgt für Unternehmen der Milchindustrie zum einen enormes Potential Alternativprodukte in ihr Sortiment aufzunehmen, zum anderen setzt es sie jedoch unter Druck konkurrenzfähig zu bleiben (vgl. Vegconomist 2020). Ferner könnte im Labor hergestellte Milch, welche Kuhmilch auf molekularer Ebene gleicht, für pflanzliche Ersatzprodukte sowie für traditionell hergestellte Kuhmilch zur Konkurrenz werden (vgl. Mendley-Zambo et al. 2021; Cairns 2021). Die Vermarktung dieser ist jedoch noch mit Hindernissen und Herausfordernden verbunden (vgl. Milburn 2018).

Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich die vorliegende Arbeit mit der Produktkategorie der Milchersatzprodukte. Diesbezüglich werden neben der derzeitigen Marktsituation und der Zukunftsfähigkeit der Milchersatzprodukte vor allem die Sortimentsgestaltung und Preissetzung von Milchersatzprodukten im deutschen LEH untersucht.

Das Ziel der empirischen Analyse ist es herauszufinden, wie die stationären Einzelhändler des LEH ihr Sortiment im Bereich der pflanzlichen Milchersatzprodukte gestalten und zu welchen Preisen sie diese anbieten. Um die angebotenen Sortimente und Produktpreise miteinander in Relation zu stellen, wurde eine empirische Analyse durchgeführt. Des Weiteren werden Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Sortimentsgestaltung sowie der Preissetzung der betrachteten Einkaufsstätten untersucht. Letztlich werden Potentiale und die voraussichtliche Entwicklung im Bereich der Milchersatzprodukte in den Fokus dieser Arbeit gesetzt.

Diesbezüglich stellt sich die Frage, wie sich die Milchersatzprodukte der Akteure des deutschen LEH hinsichtlich der Sortimentsgestaltung und Preissetzung voneinander abgrenzen und in welchen Aspekten Unterschiede bestehen. Diese soll mithilfe der vorliegenden Arbeit beantwortet werden.

Der vorliegende Bericht gliedert sich in sieben Kapitel. Beginnend wird auf den Markt für pflanzliche Milchersatzprodukte eingegangen. Diesbezüglich werden die beiden „Global Player“ Oatly und Alpro genauer betrachtet. Im Anschluss wird der Milchmarkt genauer betrachtet. Dazu wird eine generelle Übersicht gegeben und die Motive vermehrt Kuhmilch durch pflanzliche Milchersatzprodukte zu ersetzen werden erläutert. Diesbezüglich liegt der Fokus auf den Tierwohl-, Nachhaltigkeits- sowie Gesundheitsaspekten. Im Anschluss wird auf die Innovation „clean milk“ eingegangen und ihr Potential sowie ihre zukünftige Marktpräsenz erläutert. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird die Sortimentspolitik definiert. Darauf Bezug nehmend werden die unterschiedlichen Sortimentsstrategien sowie die Rahmenbedingungen der Sortimentspolitik genauer betrachtet. Zudem werden die Entwicklung und Potentiale der Handelsmarken und im Zuge dessen die Dimensionen der Handelsmarken erläutert. Diesbezüglich wird auf die Ausprägung der Handelsmarken sowie auf die verschiedenen Betriebstypen eingegangen. Ferner wird in einem geringeren Umfang auf die Bedeutung der Herstellermarken eingegangen. Kapitel 5 umfasst die empirische Analyse zur Sortiments- und Preisgestaltung. Diesbezüglich werden die Unterschiede und Gemeinsamkeiten hinsichtlich der Sortimentsgestaltung insgesamt, nach Märkten sowie nach Hersteller- und Handelsmarken untersucht. Im Hinblick auf die Preisgestaltung der stationären Einzelhändler wird die Preissetzung nach Märkten, nach Hersteller- und Handelsmarken sowie nach Produktgruppen analysiert. Der Bericht schließt mit einer Diskussion sowie einem Fazit ab.

## **2 Der Markt für pflanzliche Milchersatzprodukte**

Der deutsche Markt für vegetarische sowie vegane Produkte kennzeichnet sich durch steigende Umsatzzahlen und immense Wachstumspotentiale. So stieg der Umsatz dieser Produkte zwischen 2010 (208 Mio. €) und 2015 (454 Mio. €) mit einer jährlichen Wachstumsrate von durchschnittlich 17 % um 246 Mio. € an (vgl. IFH Köln 2016). Diesbezüglich konnte zudem eine Steigerung des Umsatzes mit pflanzlichen Milchersatzprodukten zwischen 2018 (169,246 Mio. €) und 2020 (351,150 Mio. €) erzielt werden (vgl. Statista 2021a).

Hinsichtlich der Verkaufszahlen führen die veganen Milchersatzprodukte den Produktbereich der Ersatzprodukte an, wobei Haferdrinks, gefolgt von Mandel- und Sojadrinks, bei den Konsument:innen am gefragtesten sind (vgl. Smartproteinproject 2021; Statista2021o). Demnach werden ca. die Hälfte der Umsätze im Bereich der veganen Milchersatzprodukte mit Haferdrinks erzielt (vgl. Vegconomist 2020).

Global zeichnet sich Deutschland, im Jahre 2016, mit einem Anteil von 18 % als Marktführer für vegane Produktneueinführungen aus und verzeichnet sowohl im Bereich der veganen als auch der vegetarischen Produkteinführungen steigende Zahlen (vgl. Mintel 2017). Ferner verzeichnen

pflanzliche Milchersatzprodukte in der EU und im Vereinigten Königreich 2019 einen Marktanteil von 2,5 %. Dieser soll voraussichtlich bis 2025 auf 4,1 % ansteigen. Im Hinblick auf den gesamten Milchmarkt erzielen pflanzliche Milchersatzprodukte in der EU und dem Vereinigten Königreich einen Anteil von 10 %. Die höchsten prozentualen Anteile am Gesamtmarkt finden sich allerdings in Frankreich (16 %) und Spanien (16 %). Dahinter reihen sich Belgien (14 %), Portugal (12 %) und die Niederlande (12 %) ein (vgl. ING Research 2020).

Ferner wird sich der weltweite Umsatz im Bereich der pflanzlichen Milchersatzprodukte, welcher 2010 noch 7,4 Mrd. US-Dollar betrug, voraussichtlich zwischen den Jahren 2019 (16,8 Mrd. US-Dollar) und 2029 (34,6 Mrd. US-Dollar) um den Faktor 2,06 erhöhen (vgl. Statista 2021b; Meyer 2020). Darüber hinaus konnte der Wert des Einzelhandelsumsatzes mit pflanzlichen Milchersatzprodukten in der EU und im Vereinigten Königreich zwischen 2010 (1,5 Mrd. €) und 2019 (3,0 Mrd. €) um 102 % gesteigert werden. Prognosen zufolge könnte dieser bis 2025 weiter wachsen und auf einen Wert von 5 Mrd. € ansteigen (vgl. ING Research 2020).

Unterdessen verzeichnet der deutsche LEH im Jahr 2020, mittels 223,8 Mio. L abgesetzten Pflanzendrinks, einen Umsatz von 351 Mio. € (vgl. Statista 2021c). Darüber hinaus erlangen biologisch hergestellte Milchersatzprodukte ebenfalls gesteigerte Absatzzahlen. Resultierend konnte die Absatzmenge von 78 Mio. L im Jahr 2018 im dritten Quartal des Folgejahres um 1 Mio. L gesteigert werden (vgl. Statista 2021d). Unterdessen wird dem weltweiten Absatz veganer Milchprodukte prognostiziert bis 2035, um das Fünffache, auf 54 Mio. t. anzusteigen (vgl. Göpfert 2021).

Des Weiteren importierte Deutschland 2020 insgesamt 151.784,7 t Milchersatzprodukte und verzeichnete folglich einen Zuwachs um den Faktor 3,21 im Vergleich zu 2017 (47.334,1 t). Im Hinblick auf die Exporte konnte ebenfalls eine Steigerung festgestellt werden. So kam es zwischen den Jahren 2017 (52.720,5 t) und 2020 (108.120,1 t) zu einem Anstieg um den Faktor 2,05 (vgl. Statista 2021e).

Unterdessen kann annähernd jeder dritte Haushalt zur Käufergruppe der pflanzlichen Milchersatzprodukte gezählt werden. Bedingt durch Covid-19 konnte eine gesteigerte Nachfrage nach pflanzlichen Ersatzprodukten in der Gesellschaft beobachtet werden. Aufgrund dessen, dass der gesteigerte Konsum pflanzlicher Alternativprodukte auf eine Vielzahl intrinsischer Motive zurückzuführen ist, kann dieser als krisenresistent eingestuft werden und es wird angenommen, dass dieser auch nach der Corona-Krise weiterhin auf großes Interesse stoßen wird (vgl. GfK 2020).

## **2.1 Führende Unternehmen**

Im Hinblick auf den Markt für pflanzliche Milchersatzprodukte dominieren die Unternehmen Oatly und Alpro den deutschen Markt und gehören zu den am häufigsten in Supermärkten erhältlichen Marken (vgl. Vegconomist 2020; Future Grocery Shopping 2021). So führt Oatly mit einem Marktanteil von 30 % den deutschen Markt an und ist mit Marktanteilen von über 30 % weltweit führend im Bereich der Haferdrinks (vgl. Meyer 2020; Göpfert 2021). Trotz dessen, dass Oatly Produkte auf Haferbasis und Alpro Produkte auf Sojabasis herstellt, stehen die beiden Unternehmen in direkter Konkurrenz, da beide pflanzliche Milchersatzprodukte herstellen (vgl. Franklin-Wallis 2019). Diesbezüglich führt Alpro den europäischen Markt für Sojaprodukte an und weist mit 41 % fast die Hälfte der Marktanteile am österreichischen Markt auf (vgl. Kattinger 2020). Im Folgenden sollen nun die beiden „Global Player“ genauer betrachtet werden.

### **2.1.1 Oatly**

Das schwedische Unternehmen Oatly gründete sich Anfang der 1990er Jahre mit der Intention pflanzliche Produkte auf Haferbasis zu entwickeln und als Resultat dessen eine Alternative zu Produkten der weißen Linie anzubieten (vgl. Oatly 2021a).

Mittlerweile agiert das Unternehmen in 20 Ländern und bietet seine Produkte in vielen unterschiedlichen Märkten an (vgl. Steuer et al. 2021). In den deutschen Markt ist das schwedische Unternehmen 2014 eingestiegen (vgl. Meyer 2020). Des Weiteren führt Oatly den weltweiten Markt für Haferdrinks an und verzeichnet dahingehend Marktanteile von über 30 %. Darüber hinaus wird Oatly seit Mai 2021, bislang sehr erfolgreich, an der Börse gehandelt. Bei dem Börsengang wurde das Unternehmen mit 10 Mrd. US-Dollar bewertet. Eine solch hohe Bewertung erzielen üblicherweise lediglich Tech-Firmen (vgl. Göpfert 2021). Durch den Gang an die Börse verfolgt das Unternehmen das Ziel die generierten Beträge in Nachhaltigkeitsprojekte zu investieren. In der Folge soll die Klimafreundlichkeit der Produkte gesteigert werden (vgl. Steuer et al. 2021). Zudem fokussierte sich der Konzern von Beginn an auf einen ressourcenschonenden Konsum und diverse Nachhaltigkeitsaspekte (vgl. Bocken et al. 2020). Des Weiteren legt Oatly trotz steigender Umsatzzahlen (vgl. Statista 2021f; Steuer et al. 2021) Wert darauf, dass das Wachstum nachhaltig abläuft und der Konzern sein Nachhaltigkeitsversprechen weiterhin einhalten kann (vgl. Bocken et al. 2020).

Dem Unternehmen wird eine immense Bedeutung im Bereich der Bekämpfung der Klimakrise zugesprochen, da sie durch ihre Geschäftsmodelle und ihr Handeln einen enormen Einfluss auf die Wirtschaft und das Konsummuster der Verbraucher:innen haben. Darauf Bezug nehmend führt Oatly das Projekt „Oat Academy“, in welchem Schulköchen Inhalte zu den Themen Nachhaltigkeit

und Gesundheit vermittelt werden. Die Intention dahinter ist langfristige sowie stabile Kundenbeziehungen aufzubauen und den guten Ruf des Unternehmens in der Öffentlichkeit zu festigen (vgl. Hollebeek 2011, vgl. n. Bocken et al. 2020). Folglich ist Oatly bestrebt durch die Bereitstellung von Informationen dazu beitragen, dass Konsument:innen vermehrt von Kuhmilch auf pflanzliche Milchersatzprodukte umsteigen und möchte dahingehend zu einem Wandel in der Gesellschaft beitragen.

Ferner versucht das Unternehmen die Haltbarkeit ihrer Produkte zu verlängern und ist bestrebt die Verpackungen hinsichtlich Effizienz und Nachhaltigkeit zu optimieren. Diesbezüglich wird primär Wert daraufgelegt, dass die Produktverpackungen gut recyclebar sind. Zudem stehen wiederverwertbare bzw. nachfüllbare Verpackungen zur Debatte, die zu einer ressourcenschonenderen Produktion beitragen sollen (vgl. Bocken et al. 2020).

### **2.1.2 Alpro**

Das Unternehmen Alpro, welches 2017 vom weltweit größten Anbieter für pflanzliche Milchersatzprodukte Danone übernommen wurde, gründete sich 1980 in Belgien (vgl. Steuer et al. 2021; Alpro 2021a). Die Intention hinter der Firmengründung war Produkte auf Sojabasis herzustellen, die sich sowohl positiv auf den Planeten, als auch auf die Gesundheit der Konsument:innen auswirken. In Folge stetiger Produktinnovation werden zudem immer mehr Ausführungen auf den Markt gebracht (vgl. Alpro 2021a).

Aufgrund dessen, dass sich der Konzern aktiv für die Erreichung seiner Zielvorstellung „Food forever from earth“ einsetzt, wurde Alpro 2021 als B Corp-Unternehmen<sup>1</sup> eingestuft (vgl. Alpro 2021b; Alpro 2021c). Dementsprechend positioniert sich das Unternehmen hinsichtlich der Kategorien Umwelt, Gemeinschaft, Kund:innen, Mitarbeiter:innen sowie politischer Belange als nachhaltig und kompetent. Des Weiteren wird mittels reduzierten Wasser- sowie CO<sub>2</sub>-Verbrauchs und der Investition in Biogas versucht die Klimabilanz des Unternehmens zu optimieren und zu einem nachhaltigeren Umgang mit Ressourcen beizutragen (vgl. Alpro 2021c). Im Hinblick auf die Nachhaltigkeitsstrategie des Unternehmens wird zudem vermehrt Wert auf vollständig recyclebare Verpackungsmaterialien, eine ressourcenschonende Landwirtschaft sowie innovative Strategien bzgl. einer verminderten Umweltbelastung gelegt. Ferner engagiert sich das Unternehmen aktiv gegen die Verschwendung von Nahrungsmitteln. Entsprechend werden Produkte, die aufgrund einer fälschlichen Etikettierung oder beschädigten Verpackung verkaufsunfähig sind, gespendet (vgl. Alpro 2021b).

---

<sup>1</sup> Den Status eines B Corp-Unternehmens (Beneficial Corporations) erlangen Unternehmen, die im Hinblick auf Nachhaltigkeit, Transparenz und Verantwortung gewisse festgelegte Standards erfüllen (vgl. Henkel 2020).

### **3 Der Milchmarkt**

Trotz der steigenden Beliebtheit pflanzlicher Milchersatzprodukte (vgl. GFK 2020) nimmt die weltweite Milcherzeugung stetig zu. Diesbezüglich wurde 2020 weltweit eine Milchmenge von 906 Mio. t erzeugt. Daraus resultiert ein 2 %iger Anstieg gegenüber dem Vorjahr. Der Anstieg ist auf Produktionssteigerungen in allen Kontinenten bis auf Afrika, in welchem die Produktionsmenge konstant blieb, zurückzuführen. In Asien stieg die produzierte Milchmenge zwischen 2019 und 2020 um 2,6 % auf 379 Mio. t an. Damit verzeichnet Asien das größte Wachstum. Darauf folgen Europa, Nordamerika, Südamerika, Ozeanien sowie das Mittelmeer und die Karibik (vgl. FAO 2021).

#### **3.1 Generelle Übersicht**

Des Weiteren wird der global erzeugten Milchmenge vorausgesagt im Jahr 2021 auf 921,1 Mio. t anzusteigen (vgl. Statista 2021g). Im Hinblick auf die führenden Erzeugerländer produziert die EU (157,5 Mio. t), gefolgt von den USA (101,02 Mio. t) und Indien (93,8 Mio. t), im Jahr 2020 die größten Milchmengen (vgl. Statista 2020a). Ferner ist der Nahrungsmittelkonzern Nestlé mit einem Umsatz von 93.127 Mio. US-Dollar weltweit der größte Konsumgüterhersteller (vgl. Milchindustrie-Verband e.V. 2021a).

Darüber hinaus ist der weltweite Kuhmilchkonsum zwischen 2001 (589 Mio. t) und 2019 (849,3 Mio. t) um 144 % angestiegen (vgl. Statista 2021h). Diesbezüglich wurden 2001 weltweit im Durchschnitt 95,8 kg Kuhmilch pro Kopf konsumiert. 2021 soll der Pro-Kopf-Konsum bereits auf eine Menge von durchschnittlich 116,8 kg ansteigen (vgl. Statista 2021i).

Den weltweit steigenden Konsumzahlen stehen in Deutschland jedoch sinkende Zahlen gegenüber. So sank der Konsum von Kuhmilch zwischen 2010 und 2020 von 4,4 Mio. t auf 4,2 Mio. t (vgl. Statista 2021j). Dies geht einher mit einer Abnahme des Pro-Kopf-Konsums von 4,77 kg zwischen 2000 (55,62 kg) und 2020 (50,85 kg) (vgl. Statista 2021k). Zudem hat die Konsummilchproduktion in Deutschland zwischen 2016 (5,06 Mio. t) und 2020 (4,63 Mio. t) abgenommen (vgl. BLE 2021). Des Weiteren sinkt die Anzahl an milchverarbeitenden Unternehmen sowie die Anzahl an gehaltenen Milchkühen (vgl. Statista 2021l; BMEL, BMF, Statistisches Bundesamt, BLE 2021). Derzeit werden in Deutschland 3,9 Mio. Milchkühe gehalten und es existieren 158 Molkereibetriebe, die insgesamt einen Umsatz von 27,2 Mrd. € erzielen (vgl. Milchindustrie-Verband e.V. 2021b).

Differenzen bestehen in Deutschland zudem zwischen der konventionell hergestellten und der ökologisch produzierten Milch. Während die konventionelle Konsummilchproduktion in den letzten Jahren zurückgegangen ist (vgl. BLE 2021), konnte die ökologisch hergestellte Konsummilch zwischen 2009 (0,55 Mio. t) und 2019 (1,18 Mio. t) einen Zuwachs verzeichnen (vgl. Statista 2020b).

Ferner unterscheidet sich die konventionelle Milch preislich von der Bio-Milch. Der Milcherzeugerpreis für 1 kg Biomilch lag im Jahr 2020 bei 48,29 ct, wobei dieser für 1 kg konventionell hergestellte Milch lediglich 32,84 ct beträgt (vgl. Milchindustrie-Verband e.V. 2021c).

Darüber hinaus geben über die Hälfte der deutschen Verbraucher:innen an, sowohl Kuhmilch, als auch pflanzliche Milchersatzprodukte zu konsumieren (vgl. Statista 2021c). Molkereiunternehmen erkennen das Potential pflanzlicher Milchersatzprodukte und steigen in den Markt ein. So strebt das Unternehmen Danone, welches Alpro und Provamel übernommen hat, bis zum Jahre 2025 eine Steigerung seines Geschäfts mit pflanzlichen Milchersatzprodukten von 2 auf 5 Mrd. € an (vgl. Steuer et al. 2021; Business Insider Deutschland 2021). Im Kontrast dazu erzielt Danone mit dem Absatz von Milch ungefähr das 3-fache. Diesbezüglich erwirtschaftete das Unternehmen 2020 einen Umsatz von 15,2 Mrd. € (vgl. Milchindustrie-Verband e.V. 2021 d). Darüber hinaus sollen bis 2025 20 % aller Produkte von Danone pflanzlichen Ursprungs sein. Dazu zählen neben pflanzlichen Milchersatzprodukten zudem pflanzliche Käse-, Pudding- sowie Joghurtimitate (vgl. Business Insider Deutschland 2021). Ferner sieht sich das Molkereiunternehmen Arla, welches seinen Fokus auf den Vertrieb von Kuhmilch setzt, durch die stetig größer werdende Konkurrenz unter Druck gesetzt in den Markt für Milchersatzprodukte einzusteigen. Diesbezüglich hat das schwedisch-dänische Unternehmen drei Bio-Haferdrinks unter der Marke JÖRÐ herausgebracht. Diese versprechen teilweise einen doppelt so hohen Hafergehalt wie vergleichbare Konkurrenzprodukte. In der Konsequenz versucht sich das Unternehmen von der Konkurrenz abzuheben und im Wettbewerb zu bestehen. Derzeit sind die Drinks in Großbritannien, Schweden und Dänemark erhältlich. Allerdings plant Arla eine Aufstockung des Produktsortiments und verfolgt das Ziel zukünftig auf dem europäischen Markt zu agieren (vgl. Schürer 2020). Des Weiteren hat die Genossenschaft Schwarzwaldmilch in Kooperation mit Black Forest Nature, aufgrund des gestiegenen Wettbewerbsdrucks, eine Tochterfirma gegründet, die rein pflanzliche Produkte vertreibt. Die Zutaten für die pflanzlichen Ersatzprodukte werden regional, im Schwarzwald, angebaut. Des Weiteren erkennen große Milchverarbeitungsunternehmen wie Dr. Oetker, Ehrmann sowie die Hochland-Gruppe das Potential der Ersatzprodukte und versuchen Marktanteile zu generieren. Dr. Oetker bewirbt vegane Puddings sowie die vegane Kochcreme Vega, Ehrmann vertreibt den „Veo“-Pudding, welcher auf Kichererbsen basiert, und die Hochland-Gruppe vermarktet unter SimplyV vegane Käsealternativen (vgl. Business Insider Deutschland 2021).

## **3.2 Motive für einen veränderten Trinkmilchkonsum**

Verbraucher:innen fokussieren sich hinsichtlich ihres Konsumverhaltens vermehrt auf die Themen Tierwohl, Gesundheit sowie Nachhaltigkeit (vgl. GfK 2020). Darauf Bezug nehmend stehen pflanzliche Milchersatzprodukte in der Diskussion die Probleme, welche aus einer westlichen Ernährung sowie einer intensiven Tierhaltung resultieren, zu lösen (vgl. Lonkila und Kajonen 2021).

### **3.2.1 Tierwohlaspekte**

Der Schutz und die Verantwortung gegenüber den Nutztieren charakterisiert sich als bedeutsames Motiv hinsichtlich des Verzichts auf Milchprodukte (vgl. Statista 2021c). Die Skepsis gegenüber der Tierhaltung in Milchbetrieben reicht dahingehend bis ins 19. Jahrhundert zurück (Fisher 2018, vgl. n. Clay et al. 2020), wobei die Milchindustrie im 20. und 21. Jahrhundert in Folge zahlreicher Tierrechtskampagnen vermehrt in die Kritik geraten ist (vgl. Mylan et al. 2019). Des Weiteren sind Aspekte betreffend des Tierwohls durch Dokumentarfilme wie „What the Health“ oder „Cowspiracy“ vermehrt in den Fokus der Verbraucher:innen gerückt (vgl. Franklin-Wallis 2019). In diesem Kontext wird primär das moralische Handeln diskutiert und wie sich dies mittels pflanzlicher sowie zellbasierter Ersatzprodukte verbessern lässt (vgl. Lonkila und Kaljonen 2021). Ferner hat die Ernährungsweise einen Einfluss auf den Konsum von Ersatzprodukten. So stufen Verbraucher:innen, welche sich omnivor ernähren, den Geschmack eines Produktes als elementar ein, wobei Vegetarier:innen oder Veganer:innen dem Tierwohl eine fundamentale Bedeutung zuweisen (vgl. KPMG 2021). Diskussionen über einen moralischen Umgang mit Nutztieren können dementsprechend zu einer stärkeren Nachfrage von Alternativprodukten beitragen (vgl. Lonkila und Kaljonen 2021).

### **3.2.2 Nachhaltigkeitsaspekte**

Die ökologischen Konsequenzen, welche aus der Nahrungsmittelproduktion und deren Konsum resultieren, erlangen in der Bevölkerung zunehmend an Popularität (vgl. Reinhardt et al. 2020). Ferner wird von einer nachhaltigen Entwicklung der Gesellschaft verlangt soziale, wirtschaftliche sowie ökologische Zielvorstellungen einheitlich umzusetzen, wobei die ökologischen Kriterien vermehrt in den Fokus gesellschaftlicher sowie politischer Diskussionen geraten (vgl. Littig und Grießler 2004).

Diesbezüglich wird primär der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck diskutiert (vgl. Reinhardt et al. 2020). Betreffend des Teilbereichs Ernährung verursacht die Milchindustrie (29,1 %) nach der Fleischproduktion (30 %) die größten Mengen an klimaschädlichen Gasen (vgl. Smid 2014).

Neben den THG-Emissionen stellen die begrenzten Ressourcen Rohphosphat, Fläche und Wasser ein Problem für die Menschheit dar (vgl. Reinhardt et al. 2020). So werden 90 % des weltweit vorhandenen Phosphats zu Düngemitteln verarbeitet (vgl. Brunner 2010). Des Weiteren dient Phosphat der Futtermittelproduktion, weshalb die nicht-erneuerbare Ressource schwerpunktmäßig in der Landwirtschaft Verwendung findet (vgl. Reinhardt et al. 2019). Diesbezüglich resultieren im Hinblick auf die Rinderhaltung hauptsächlich aus der Milchviehhaltung enorme Umwelteffekte, welche sich allerdings durch die Verwendung ressourceneffizienter Futtermittel sowie einer gesteigerten Nährstoffdichte reduzieren lassen würden (vgl. Kühl et al. 2021). Im Folgenden werden die ökologischen Fußabdrücke von Kuhmilch mit einigen Milchersatzprodukten verglichen (siehe Tabelle 1). Diese beziehen sich jeweils auf 1 kg und beinhalten alle Prozesse bzgl. Herstellung, Transport sowie Entsorgung der Verpackung.

**Tabelle 1: Vergleich ökologischer Fußabdrücke von Kuhmilch mit pflanzlichen Milchersatzprodukten**

Lebensmittel	Phosphat-Fußabdruck*	Flächen-Fußabdruck**	Wasser-Fußabdruck***	Co2-Fußabdruck****
Milch-Ersatz, Dinkeldrink	-	-	-	0,3
Milch-Ersatz, Haferdrink	8	0,2	300	0,3
Milch-Ersatz, Mandeldrink	-	-	-	0,3
Milch-Ersatz, Sojadrink	8	0,3	3.000	0,4
Milch, H-Milch, fettarm, Verbundkarton	-	-	-	1,1
Milch, ESL, fettarm, Verbundkarton	-	-	-	1,2
Milch, H-Milch, Vollmilch, Verbundkarton	-	-	-	1,3
Milch, ESL, Vollmilch, Verbundkarton	20	0,5	2.000	1,4
Milch (Bio), ESL, Vollmilch, Verbundkarton	-	-	-	1,7

Quelle: modifiziert nach Reinhardt et al. 2020.

\*[g Phosphatgestein-Äq. / kg LM]; \*\*[m<sup>2</sup>\*a Naturflächenbelegung / kg LM];\*\*\*[L Wasser-Äq. / kg LM]; \*\*\*\*[kg CO<sub>2</sub>-Äq. / kg LM].

Diesbezüglich wird erkennbar, dass die pflanzlichen Milchersatzprodukte einen geringeren Phosphat-, Flächen- sowie CO<sub>2</sub>-Fußabdruck aufweisen. Bzgl. des Wasser-Fußabdrucks werden bei der Produktion eines Sojadrinks allerdings mehr Ressourcen, als im Falle der Kuhmilch, verbraucht (vgl. Reinhardt et al. 2020).

Daneben findet sich auf der Verpackung der Produkte des schwedischen Unternehmens Oatly der entsprechende CO<sub>2</sub>-Fußabdruck (vgl. Clay et al. 2020), welcher im Falle des „Original Oat drinks“ einen Wert von 0,31 [kg CO<sub>2</sub>-Äq / kg] beträgt (vgl. Oatly 2021b).

### 3.2.3 Gesundheitsaspekte

Erst seit Beginn des 20. Jahrhunderts wurde Milch durch die Einführung der Pasteurisierung zu einem sicheren Lebensmittel. Zuvor verursachten die Bakterien in der ungekühlten Frischmilch, sofern sie nicht unmittelbar nach dem Melken getrunken wurde, eine Vielzahl von Krankheiten. Durch das Erhitzen konnten die Krankheitserreger abgetötet werden. Infolgedessen stieg die Beliebtheit der Milch in der Gesellschaft, wodurch vermehrt Milch konsumiert wurde. Des Weiteren wurde Milch bis Mitte des 20. Jahrhunderts, aufgrund des hohen Calcium-, Vitamin- und Eiweißgehalts in Großbritannien in Schulen kostenlos zu den Mahlzeiten gereicht (vgl. Franklin-Wallis 2019). Bis in die 1990er Jahre genoß Milch ein hohes Ansehen und galt als gesundes Lebensmittel (vgl. GfK 2020). Allerdings sorgen Bedenken betreffend des Medikamenten- sowie Antibiotikaeinsatzes und die daraus resultierenden gesundheitlichen Folgen für Mensch und Tier für einen Imagewandel der Milch (vgl. Kumar et al. 2014). So werden Beschwerden wie Ekzeme, Akne, Lethargie, Verdauungsprobleme oder Gelenkschmerzen mit dem Konsum von Milch in Verbindung gebracht (vgl. Franklin-Wallis 2019).

Ferner wird die Wirkung des in der Milch enthaltenen Wachstumshormons IGF-1<sup>2</sup> stark diskutiert. Der Konsum von Milch erhöht dessen Konzentration um 10 % und steht im Verdacht krebserregend zu sein. Diesbezüglich fehlen allerdings eindeutige Beweise, weshalb bislang kein bestätigter Zusammenhang zwischen einer erhöhten IGF-1 Konzentration und einem gesteigertem Krebsrisiko existiert (vgl. Wiley 2005). Dies gilt für die meisten Krebsarten. So besteht ein deutlich stärkerer Zusammenhang zwischen der Entstehung von Tumoren und der genetischen Veranlagung sowie dem allgemeinen Lebensstil, zu dem Faktoren wie Übergewicht, Rauchen oder Alkoholkonsum gehören. Ausschließlich bei Prostatakrebs konnte eine Korrelation zwischen einem hohen Milchkonsum (1,25 L/d) und der Entstehung der Erkrankung nachgewiesen werden (vgl. Song et al. 2013; Allen et. al 2008). Obwohl Milch hohe Mengen an Mineralien, Nährstoffen und vor allem Calcium enthält (vgl. Franklin-Wallis 2019), besteht kein eindeutiger Nachweis zwischen einem hohen Milchkonsum und starken Knochen. Diesbezüglich besteht zudem kein bestätigter Zusammenhang zwischen einem erhöhten Risiko für Knochenbrüche und einem erhöhten Milchkonsum (vgl. Michaëls-son 2014; Hettinga 2014; Putman 2013). Infolgedessen wird deutlich, dass ein moderater Milchkonsum keinen bedeutenden Einfluss auf die Gesundheit hat. Zumindest konnte dies noch nicht

---

<sup>2</sup> Insulin-like growth factor

ausreichend belegt werden. Entsprechend existieren sowohl Studien, in denen der Konsum von Milch zu positiven Effekten führt, als auch solche, die von einem Milchkonsum abraten. Darüber hinaus belegen einige Studien allerdings einen förderlichen Effekt einer vegetarischen oder veganen Ernährung auf die Gesundheit. Dies liegt allerdings nicht nur am Verzicht auf tierische Lebensmittel, sondern vielmehr daran, dass Vegetarier:innen sowie Veganer:innen gesünder leben und somit weniger rauchen, sportlich aktiver sind und sich vermehrt mit ihrer Ernährung auseinandersetzen. Folglich kann von einem Milchkonsum nicht auf eine gute bzw. schlechte Gesundheit geschlossen werden, da viele weitere Faktoren einen durchaus größeren Einfluss haben (vgl. Tertilt 2020a).

Allerdings steht der hohe Anteil an gesättigten FS in der Milch im Verdacht sich negativ auf die menschliche Gesundheit auszuwirken (vgl. Kumar et al. 2014). Diesbezüglich enthalten 100 ml einer handelsüblichen fettarmen H-Milch 1,0 g gesättigte FS, wohingegen 100 ml eines Haferdrinks lediglich 0,2 g enthalten. Weitere Unterschiede sowie Gemeinsamkeiten der Nährwertangaben betreffend finden sich in Anhang D1. Diesbezüglich ist anzumerken, dass dem hier aufgeführten Haferdrink „The Original Oat Drink“ Calcium sowie Vitamine künstlich zugesetzt wurden (vgl. Oatly 2021b).

Die ökologischen, ethischen sowie gesundheitlichen Gründe, vermehrt den Erwerb tierischer Produkte zu meiden, führen in der Tendenz zu einer erhöhten Bereitschaft Alternativprodukte zu konsumieren. Allerdings ist umstritten, ob die Beweggründe einen regelmäßigen Konsum implizieren und ob sich der Trend einer veganen Ernährungsweise in der Gesellschaft etabliert (vgl. Weinrich 2019).

### **3.3 Innovationen – Das Beispiel clean milk**

Im Hinblick auf Tierwohl-, Umwelt- und Gesundheitsaspekte erweist sich „clean milk“ als ernstzunehmende Konkurrenz zu den pflanzlichen Milchersatzprodukten (vgl. Milburn 2017). Bei „clean milk“ handelt es sich um synthetische, im Labor hergestellte, Milch (vgl. Cairns 2021). Diese unterscheidet sich dahingehend von den pflanzlichen Milchersatzprodukten, dass sie identisch zu Kuhmilch schmeckt (vgl. Stewart 2021; Steuer et al. 2021). Zudem ist synthetische Milch auf molekularer Ebene mit Kuhmilch gleichzusetzen (vgl. Milburn 2017). In der Folge handelt es sich bei „clean milk“ um kein Ersatzprodukt, da diese der Kuhmilch bezogen auf die biologischen Aspekte gleicht (vgl. Mendley-Zambo et al. 2021). Diesbezüglich ist die Rede von der zellulären Landwirtschaft, da die synthetische Milch mit biotechnologischen Methoden und ohne den Einsatz von Kühen hergestellt wird (vgl. Milburn 2017; Milburn 2018). Die Methode beruht auf Fermentationsverfahren. 3D-gedruckte Rinder-DNA wird entwickelt und in die Plasmide von Hefezellen gespleißt. Anschließend

kodiert die 3D-gedruckte Rinder-DNA die Proteinsyntheseanweisungen für Molken- und Caseinproteine (Compton 2016; Pandya 2014, vgl. n. Mendley-Zambo et al. 2021). Darauf folgend werden die Hefezellen in Fermentationstanks angebaut. Durch den Fermentationsprozess werden Milchproteine produziert. Diese werden im Anschluss herausgefiltert, zu einem Pulver getrocknet und unter Zugabe von sauberem Wasser, Zucker, Mineralien sowie pflanzlichen Fetten zu synthetischer Milch verarbeitet (vgl. Pandya 2014; Cairns 2021). Diese ist nahezu identisch zu Kuhmilch und folglich kaum von einer traditionell hergestellten Konsummilch zu unterscheiden (vgl. Milburn 2018).

Neben einer Steigerung des Tierwohls, wirkt sich die zelluläre Landwirtschaft positiv auf das Klima aus. Darauf Bezug nehmend forscht das Lebensmitteltechnologieunternehmen Perfect Day nach Lösungsmodellen für einen klimaschonenderen Milchkonsum (vgl. Cairns 2021). Mit Hilfe von Präzisionsfermentationstechnologieverfahren hat das Unternehmen eine innovative sowie effiziente Vorgehensweise zur Herstellung von Molkenprotein entwickelt (vgl. Perfect Day 2021).

Darüber hinaus resultieren aus der Herstellung des Molkenproteins, verglichen mit dem Gesamtproteingehalt einer traditionell produzierten Kuhmilch, deutlich weniger negative Umweltauswirkungen. Demnach lassen sich 96-99 % weniger Wasserverbrauch, 91-97 % weniger THG-Emissionen sowie ein geringerer Energiebedarf von 29-60 % durch die Herstellung des Molkenproteins von Perfect Day erzielen. In der Konsequenz würde dies bedeuten, dass Verbraucher:innen aus den USA ihren Wasserverbrauch um 84,6 Mrd. L, ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen um 246 Mio. t sowie ihren Energieverbrauch um 75 Mrd. MJ verringern könnten, sofern sie anstatt des Proteins der herkömmlich hergestellten Konsummilch, das Molkenprotein aus dem Labor konsumieren würden. Dahingehend fand der Vergleich mit vier Milchsorten mit einem Gesamtproteingehalt von 3,4 %, zwei Milchsorten mit einem Gesamtproteingehalt von 3,3 % und einer Milchsorte mit einem Gesamtproteingehalt von 2,8 % statt (vgl. Perfect Day 2021).

Im Vergleich zu den pflanzlichen Milchersatzprodukten hat die synthetische Milch den Vorteil, dass sie die gleichen Nährstoffe wie Kuhmilch enthält (vgl. Cairns 2021). Zudem wirkt sich das in Kuhmilch enthaltene Casein förderlich auf die Calciumaufnahme im Körper aus (vgl. Tertilt 2020b). Ferner resultiert aus einer Verringerung der traditionellen Landwirtschaft und einem Ausbau der zellulären Landwirtschaft ein reduzierter Kontakt zwischen Mensch und Tier. In der Konsequenz kann ein geringeres Auftreten von Zoonosen beobachtet werden (Datar und Betti 2010, vgl. n. Mendley-Zambo et al. 2021). Zukünftig wird sich zeigen, inwiefern „clean milk“ die weltweite Milchindustrie verändert bzw. revolutioniert. Fest steht, dass der Ausbau der zellulären Landwirtschaft großes Potential birgt und sich förderlich auf Tierwohl-, Nachhaltigkeits- sowie Gesundheitsaspekte auswirkt (vgl. Cairns 2021).

## **4 Sortimentpolitik**

Als Sortiment wird das gesamte Warenangebot eines Handelsunternehmens verstanden (vgl. Czech-Winkelmann 2010). Ferner gehört die Sortimentsgestaltung zu den Kernleistungen, die ein Handelsunternehmen erfüllen muss. Zudem ist sie maßgeblich für die Kund:innengenerierung verantwortlich. Folglich lockt eine optimale Sortimentsgestaltung Kund:innen in die Einkaufsstätte (vgl. Briesch et al. 2009). Aus dem großen Einfluss sortimentspolitischer Entscheidungen resultieren daher Herausforderungen auf Seiten der Handelsunternehmen. Diesbezüglich muss beachtet werden, dass die Austauschbarkeit des Sortiments gering gehalten wird und sich das Warenangebot von der Konkurrenz abhebt. Ferner erfordert die Schnelllebigkeit der Handelssortimente ununterbrochene Ein- sowie Auslistungsentscheidungen neuer bzw. bestehender Artikel. Sortimentsanpassungen müssen darüber hinaus im Hinblick auf Kund:innenbedürfnisse sowie der zur Verfügung stehenden Verkaufsfläche vollzogen werden. Außerdem stehen sortimentspolitische Entscheidungen im Zusammenhang mit preispolitischen Entscheidungen sowie Entscheidungen betreffend einer optimalen Warenplatzierung. So gibt die Preispolitik Auskunft darüber, ob sich die Sortimentsgestaltung lohnt oder ob Veränderungen vorgenommen werden müssen. Die Warenplatzierung betreffend sind Ein- und Auslistungsentscheidungen zu nennen, aus denen sich die zur Verfügung stehende Regalfläche verringert bzw. vergrößert. Ferner ist es für eine erfolgreiche Sortimentsgestaltung erforderlich Kund:innenwünsche im Rahmen der Warenplatzierung zu beachten (vgl. Zielke 2012).

### **4.1 Sortimentsstrategien**

Wie bereits im vorherigen Abschnitt erwähnt, resultiert aus einer attraktiven Sortimentsgestaltung eine erhöhte Wettbewerbsfähigkeit. Folglich ist es für Handelsunternehmen des deutschen LEH essentiell ihr Sortiment optimal zu strukturieren und den Fokus auf, für ihre Unternehmung, förderliche Sortimentsstrategien zu legen. Diesbezüglich sind strategische Überlegungen betreffend der Preisführerschaft, der horizontalen Einkaufskooperationen, der Sortimentsanpassungen, der regional angebotenen Produkte, dem Reputationsmanagement sowie der Handelsmarkenpolitik zu treffen (vgl. Simons et al. 2020). Ferner werden Sortimentsstrategien mit dem Ziel eingesetzt, sich von der Konkurrenz abzuheben. Diesbezüglich wird versucht die Ersetzbarkeit der Produkte, innerhalb einer Branche, zu reduzieren. Demgemäß umfassen Entscheidungen die Sortimentspositionierung sowie die Sortimentsbreite- und tiefe (vgl. Zielke 2012). Auf diese soll im Folgenden gezielter eingegangen werden.

#### **4.1.1 Sortimentspositionierung**

Zu Beginn, muss entschieden werden welches Kund:innensegment angesprochen werden soll. Anschließend können Entscheidungen bezüglich der Sortimentsqualität sowie des angebotenen Preises getroffen werden. Diesbezüglich ist das Verhältnis zwischen Hersteller- und Handelsmarken im Sortiment zu bestimmen. Im Rahmen der Sortimentspositionierung müssen zudem Entscheidungen hinsichtlich der Preislagen getroffen werden. Darauf Bezug nehmend werden untere und mittlere Preislagen fokussiert, wenn vornehmlich Handelsmarken im Sortiment geführt werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Handelsmarken preisgünstiger als Herstellermarken angeboten werden. Folglich setzt sich die Zielgruppe aus preisbewussten Konsument:innen zusammen. Besteht das Ziel allerdings darin Kund:innen anzusprechen, die der Qualität einen hohen Wert beimessen, so ist der Fokus auf den Vertrieb von Herstellermarken zu legen (vgl. Zielke 2012). Entsprechend wird eine obere Preislage gewählt, da ein hoher Preis in Relation zu einer hohen Produktqualität gesetzt werden kann (Völckner und Hofmann 2017, vgl. n. Zielke 2012). Zudem fördern Tiefpreislagen das Preisimage, wohingegen sich Hochpreislagen negativ auf das Preisimage auswirken (vgl. Zielke 2005).

#### **4.1.2 Sortimentsbreite**

Die Sortimentsbreite wird zusammen mit der Sortimentstiefe als Sortimentsdimensionen definiert. Dahingehend ist die Sortimentsbreite an den Betriebstyp gebunden und umfasst quantitativ die angebotenen Produktgruppen (vgl. Czech-Winkelmann 2010; Zielke 2012). Entsprechend verfügen Warenhäuser mit ihrer umfangreichen Auswahl über ein sehr breites Sortiment, wohingegen das Sortiment in Spezial- oder Fachgeschäften weniger stark ausgeprägt ist. Ferner resultiert aus der zusätzlichen Verkaufsfläche, welche Handelsunternehmen derzeit zur Verfügung steht, eine Ausdehnung der Sortimentsbreite. Diese erfolgt im Zuge einer dauerhaften oder zeitlich begrenzten Aufnahme von Warengruppen in bestehende Sortimente. Bezüglich der dauerhaften Aufnahme, wird die Warengruppe dem Zusatz- oder Kernsortiment zugeordnet (vgl. Zielke 2012). Dahingehend setzt sich das Kernsortiment aus dem Grund-, Aktions-, und Saisonsortiment zusammen, wohingegen das Zusatzsortiment die Aufgabe besitzt Sortimente zu vervollständigen (vgl. Czech-Winkelmann 2010). Des Weiteren konnte bei den Discountgeschäften in den letzten Jahren eine Expansion des Kernsortiments festgestellt werden. Diesbezüglich wurden zusätzlich Tiefkühlprodukte und Frischfleisch in das Produktangebot aufgenommen. Darüber hinaus fällt das zur Oster- oder Weihnachtszeit zusätzlich angebotene Warensortiment unter die Kategorie des Saisonsortiments.

Des Weiteren werden durch Maßnahmen, betreffend der Sortimentsausdehnung, Kund:innenbedürfnisse befriedigt, da diesen Zeit und Aufwand erspart wird, wenn sie Produkte sämtlicher Kategorien in einer Einkaufsstätte erwerben können. Entsprechend werden unterschiedliche Kaufmotive angesprochen (vgl. Zielke 2012).

#### **4.1.3 Sortimentstiefe**

Die Sortimentstiefe ist an die Verkaufsfläche gebunden und bezieht sich quantitativ auf die Artikel, welche sich innerhalb einer Produktgruppe befinden (vgl. Czech-Winkelmann 2010; Zielke 2012). Die Ausprägung der Sortimentstiefe richtet sich nach der betreffenden Warengruppe und wie das Sortiment dieser bestmöglich gestaltet werden kann (vgl. Zielke 2012). Diesbezüglich ist das „Category Management“, auch Warengruppenmanagement genannt, zu erwähnen. Dieses beschäftigt sich mit der Sortimentsoptimierung und berücksichtigt dabei vor allem Kund:innenbedürfnisse (vgl. Czech-Winkelmann 2010). Müller-Hagedorn und Zielke (2007) zufolge differenziert das „Category Management“ Ergänzungs-, Profilierungs-, Pflicht- sowie Saison bzw. Impulskategorien. Demnach zeichnet sich die Ergänzungskategorie lediglich durch eine geringe Sortimentstiefe aus, wobei die Sortimentstiefe innerhalb der Profilierungskategorie sehr umfangreich ausfällt. Ferner sind weitere Faktoren, wie beispielsweise die Beschaffenheit der Warengruppe sowie Kund:innenreaktionen auf tiefe oder eher weniger tiefe Sortimente, von Relevanz. Das Verhalten der Kund:innen und damit einhergehend die Kund:innenzufriedenheit, spielt hinsichtlich der Sortimentsgestaltung eine wichtige Rolle (vgl. Zielke 2012). Im Folgenden wird daher genauer betrachtet, wie Konsument:innen auf Veränderungen der Sortimentstiefe reagieren. Zunächst besteht zwischen dem Absatz und der Sortimentstiefe keine lineare Beziehung, da diese an den jeweiligen Betriebstyp gebunden ist (vgl. Müller-Hagedorn und Heidel 1986). Wird die Sortimentstiefe ausgedehnt, so erhöht sich, bedingt durch Substitutionseffekte, die Kaufwahrscheinlichkeit der Produkte (vgl. Koelemeijer und Oppewal 1999). Allerdings können auch gegenläufige Effekte auftreten. So kann aus einer zunehmenden Sortimentstiefe resultieren, dass sich Kund:innen gegen einen Kauf entscheiden (vgl. Iyengar und Lepper 2000). Dieser Widerspruch wird als doppelte Wirkung der Sortimentstiefe bezeichnet. Dementsprechend resultieren aus einer größeren Produktauswahl, neben einer großen Wahrscheinlichkeit das gewünschte Produkt zu finden, erhöhte Suchkosten. Das gewünschte Produkt auffindig zu machen kann für die Kund:innen, auf Grund der Angebotsvielfalt, unübersichtlich werden (Baumol und Ide 1956, vgl. n. Zielke 2012). Es kommt zu „Choice-Overload-Effekten“. Laut diesen erhöht die Existenz mehrerer, ansprechender Produkialternativen sowohl die Erwartungshaltung, als auch den Schwierigkeitsgrad eine zufriedenstellende Kaufentscheidung zu treffen. Zudem resultiert für die Konsument:innen ein erhöhter Mehraufwand, Produkte zueinander in Relation zu setzen. Dies kann dazu führen, dass von einem Kauf abgesehen wird (vgl. Scheibehenne et al. 2010). Darüber

hinaus können sich Maßnahmen, hinsichtlich einer Reduzierung der Sortimentstiefe, förderlich auf den Umsatz des Handelsunternehmens auswirken (vgl. Dréze et al. 1994).

## **4.2 Rahmenbedingungen der Sortimentspolitik**

Sortimentspolitische Entscheidungen werden durch mikro- und makroökonomische Faktoren determiniert (vgl. Zielke 2012). Diesbezüglich soll im Folgenden genauer auf ausgewählte Rahmenbedingungen eingegangen werden.

Zunächst soll der Wettbewerb betrachtet werden. Im Hinblick auf die Konkurrenz ist zu beachten, dass die Sortimente untereinander eine geringe Austauschbarkeit aufweisen sollten. In der Folge heben sich Handelsunternehmen von der Konkurrenz ab und zudem können relative Wettbewerbsvorteile generiert werden. Ferner erschwert dies den Vergleich der Sortimente. Daraus resultieren im Rahmen der Preispolitik größere Handlungsmöglichkeiten.

Im Hinblick auf die Sortimentspolitik wird der Zufriedenheit der Nachfrager eine hohe Relevanz beigemessen. Dahingehend muss ermittelt werden, welche Preislagen sowie Marken von den Konsument:innen bevorzugt werden. Des Weiteren muss definiert werden, welche Artikel beim Kauf kombiniert werden und welche Produktauswahl die Konsument:innen am meisten zufriedenstellt. Ferner wirkt sich die Makroumwelt auf sortimentspolitische Entscheidungen aus. Entsprechend müssen Themen mit aktuellem gesellschaftlichen Bezug, wie beispielsweise ein erhöhtes gesundheitliches oder ökologisches Bewusstsein, mit in die Sortimentsgestaltung einkalkuliert werden. Resultierend haben ökonomische Faktoren einen Einfluss auf die Sortiments- und Preisgestaltung. Darüber hinaus determinieren Lieferantenbeziehungen die Sortimentspolitik und auch interne Rahmenbedingungen sind von Handelsunternehmen zu beachten. Diesbezüglich resultieren die internen Rahmenbedingungen aus dem Betriebstyp und daraus folgend zudem aus der Größe der Einkaufsstätte. Diese beiden Faktoren wirken sich primär auf die Tiefe sowie Breite des Sortiments aus (vgl. Zielke 2012).

Obwohl den Discountgeschäften gegenwärtig eine größere Verkaufsfläche zusteht, verfolgen sie weiterhin das Konzept eines begrenzten Sortiments. Dieses stößt auf Grund der übersichtlichen Angebotsvielfalt auf positive Kund:innenresonanz (vgl. Lademann 2012). Im Folgenden soll definiert werden, was dem Erfolg der Discounter zugrunde liegt.

Neben einer optimalen Sortimentsgestaltung sind weitere Faktoren für den Erfolg einer Unternehmung ausschlaggebend. Diesbezüglich zählen die Nahversorgerfunktion, Aufwertungsprozesse, eine effiziente Unternehmenskultur, der Kund:innenfokus, eine starke Werbepräsenz sowie das

Preis- und Qualitätsverhältnis zu den Erfolgsfaktoren deutscher Discountgeschäfte (vgl. Aygün 2012).

Der Standort eines Handelsbetriebs determiniert maßgeblich den Erfolg einer Unternehmung (vgl. Müller-Hagedorn 1998). So weisen Discounter deutschlandweit, mit einer steigenden Tendenz, die meisten Geschäftsstellen auf (vgl. Aygün 2012). Beispielsweise konnte der Discounter Aldi Süd die Anzahl seiner Verkaufsstellen zwischen 2008 (1.740 Filialen) und 2018 (1.890 Filialen) um 150 Filialen steigern (vgl. EHI Retail Institute 2019). Die derzeitige negative Marktanteilsentwicklung, die zunächst im Widerspruch zu der stetig steigenden Anzahl der Verkaufsstellen steht, resultiert aus Kannibalisierungseffekten. Diese entstehen dadurch, dass der Umsatzverlust bereits bestehender Geschäftsstellen den zusätzlich generierten Umsatz der neueröffneten Filialen übersteigt. Bezüglich des Aufwertungsprozesses wurde der Fokus in den vergangenen Jahren vermehrt auf die Reputation der Discounter gelegt. Darunter fällt die Modernisierung der Filialen und damit einhergehend eine Steigerung der Atmosphäre der Einkaufsstätten sowie die Optimierung des Sortiments. Entsprechend werden Fairtrade-, Gourmet- und Bio-Artikel ins Warensortiment aufgenommen (vgl. Aygün 2012). Dies spiegelt sich vor allem in den Verkaufszahlen pflanzlicher Ersatzprodukte wider. Demzufolge konnten Discountgeschäfte in Deutschland zwischen 2018 und 2020 den Verkaufswert von Milchersatzprodukten um 77 % sowie das Verkaufsvolumen um 87 % steigern. Im Hinblick auf die Produktpalette der pflanzlichen Ersatzprodukte erzielen Discounter dahingehend mit den Milchersatzprodukten die höchsten Gewinne (vgl. Smartproteinproject 2021).

Ferner resultiert der Erfolg der Discounter aus der Nachfrage der Kund:innen, welche auf das positive Preis-Leistungsverhältnis zurückgeführt werden kann. Demnach setzen Discounter Kund:innenwünsche in den Fokus und richten ihr Sortiment dementsprechend aus. Ferner werden Discounter von Verbraucher:innen, auf Grund des hohen Handelsmarkenanteils, als kostengünstig wahrgenommen. In Bezug auf den gesamten Umsatz lag der Handelsmarkenanteil bei Discountern im Jahre 2011 bei 70-95 %, wohingegen der Handelsmarkenanteil bei Verbrauchermärkten lediglich 21 % sowie bei Supermärkten 17 % betrug (vgl. Aygün 2012).

### **4.3 Entwicklung und Potentiale der Handelsmarken**

Die Relevanz der Handelsmarken nimmt in etlichen Wirtschaftszweigen zu (vgl. Bruhn 2012). Ferner weist Kuhmilch, im Rahmen der Milchindustrie, einen hohen Anteil an Handelsmarken auf. Folglich werden Milchprodukte mehrheitlich über Handelsmarken vertrieben (vgl. Thiele et al. 2020). Des Weiteren zählt Deutschland europaweit zu den stärksten Einzelhandelsmärkten mit Marktanteilen von > 40 % (vgl. PLMA 2020). Die hohen Verkaufszahlen resultieren aus der gestiegenen Kund:in-

nenakzeptanz bezüglich Handelsmarken. Darüber hinaus steigt, neben der wachsenden Verbraucher:innennachfrage, der Umsatz in stark sowie weniger stark gesättigten Märkten (vgl. Bruhn 2021). Im Folgenden wird auf potentielle Faktoren eingegangen, die zur Etablierung der Handelsmarken beitragen. Diesbezüglich ist unter anderem die konjunkturelle Situation zu nennen. Folglich resultiert aus einer unsicheren wirtschaftlichen Lage eine Verminderung der Konsumausgaben sowie ein erhöhtes Preisbewusstsein. Des Weiteren tragen Angleichungen hinsichtlich des Qualitätswettbewerbs, eine steigende Ersetzbarkeit der angebotenen Produkte und eine geringfügige Markenbindung zur Verbreitung von Handelsmarken bei. Darüber hinaus ist der Konzentrationsgrad im Handel ausschlaggebend für den Erfolg. Steigt dieser, so erhöht sich in der Konsequenz der Einsatz von Handelsmarken. In der Folge stellen sich Maßnahmen betreffend des horizontalen sowie vertikalen Preis- und Markenwettbewerbs, mit dem Ziel sich von der Konkurrenz abzuheben, als durchaus Relevant dar. Daneben wirken sich die Professionalisierung der Handelsmarkenpolitik, die preisliche Distanz zwischen Hersteller- und Handelsmarken sowie die Etablierung von Betriebstypenmarken positiv auf die Verbreitung von Handelsmarken aus (vgl. Bruhn 2012).

#### **4.3.1 Dimensionen der Handelsmarken**

Handelsmarken treten in unterschiedlichen Erscheinungsformen auf. Diese untergliedern sich in drei Dimensionen. Darunter fallen die Ausprägung der Handelsmarke, der Betriebstyp sowie die Branche, in welcher das Produkt geführt wird (vgl. Bruhn 2012). Im Folgenden wird auf diese genauer Bezug genommen. Auf Grund dessen, dass der Fokus dieser Arbeit auf der Nahrungs- und Genussmittelbranche liegt, wird auf die Branche nicht genauer eingegangen.

##### **4.3.1.1 Ausprägung der Handelsmarken**

Handelsmarken lassen sich untereinander hinsichtlich des Preises und der Qualität differenzieren. Folglich werden an die Produkte unterschiedliche Anforderungen gestellt. Somit muss im Hinblick auf die Produktpräsentation Position bezogen werden (vgl. Bruhn 2012). Entsprechend wird eine Entscheidung zwischen den drei Positionsebenen Gattungsmarken, klassische Handelsmarken und Premiumhandelsmarken getroffen (vgl. Mattmüller und Tunder 2004).

Gattungsmarken charakterisieren sich über eine geringe Kompetenzhöhe sowie eine geringe Qualität, die lediglich Mindestanforderungen erfüllt. Ferner definieren sie mit einem niedrigen Preis das Preiseinstiegsortiment innerhalb einer Produktkategorie. Konträr dazu besitzen klassische Handelsmarken weder eine sehr geringe noch eine ausgeprägte Kompetenzhöhe und gliedern sich in der Mitte ein (vgl. Bruhn 2012). Zudem wird versucht Charakteristiken umsatzstarker Herstellermarken zu imitieren, um den Absatz der klassischen Handelsmarken zu steigern (vgl. Bruhn 2001).

In der Konsequenz ergibt sich ein direkter Wettbewerb mit den klassischen Herstellermarken (vgl. Bruhn 2012).

Premiumhandelsmarken verfügen über eine ausgeprägte Kompetenzhöhe. Ihre Betrachtung erfolgt analog zu den von Herstellern angebotenen Premiummarken. Daraus resultiert, dass sie direkt mit den klassischen Herstellermarken konkurrieren. Des Weiteren handelt es sich bei Premiumhandelsmarken um preisintensive Produkte. Der hohe Preis wird durch eine starke Präsenz der Marke sowie der Ambition die höchstmögliche Qualität zu generieren legitimiert (vgl. Bruhn 2012). Darüber hinaus nutzen Akteure des deutschen LEH Premiumhandelsmarken, um offensiv gegen die preisintensiven Premiummarken der Hersteller vorzugehen und in der Konsequenz deren Preissetzungsspielräume zu limitieren. Diese Taktik findet primär bei den Hard Discountern Lidl und Aldi Anwendung (vgl. Thiele et al. 2020).

#### **4.3.1.2 Betriebstypen**

Hinsichtlich des Betriebstyps können Discounter, Supermärkte, Verbrauchermärkte sowie Warenhäuser voneinander abgegrenzt werden.

Discounter bieten Handelsmarken in einem hohen Ausmaß an. Auf Grund dessen, dass sich Handelsmarken oftmals in einem unteren Preissegment befinden, tragen sie zur Preisgünstigkeit der Discounter bei. Ferner fokussieren sich diese auf eine ausgeprägte sowie aggressive Preispolitik. Ziel ist, im Rahmen eines Niedrigpreiswettbewerbs, die Generierung neuer Kund:innen, welche den Produktpreis stärker als die Produktqualität gewichten und entsprechend zu Handelsmarken greifen. Damit Supermärkte gegenüber Discountgeschäften konkurrenzfähig bleiben, bieten sie neben Herstellermarken zusätzlich preisgünstige Handelsmarken an. Dementsprechend werden vermehrt Kund:innen mit einer niedrigen Preisbereitschaft angesprochen, wohingegen Kund:innen mit einer hohen Preisbereitschaft auf Grund der angebotenen Herstellermarken weiterhin berücksichtigt werden. Ferner setzen Supermärkte ihren Fokus auf eine Mittel- bis Hochpreisstrategie und bieten alle drei Positionsebenen der Handelsmarken an.

Darüber hinaus orientieren sich Verbrauchermärkte an dem Grundsatz der Discounter und forcieren eine Niedrigpreisstrategie. Resultierend liegt ein starker Fokus auf dem Vertrieb von Gattungssowie klassischen Handelsmarken, wobei zudem Herstellermarken geführt werden. So beinhalten Verbrauchermärkte ein umfangreiches Sortiment und bieten darüber hinaus Hersteller- und Handelsmarken zu überwiegend geringeren Preisen als Supermärkte an.

Bezogen auf Warenhäuser wird die geringe Relevanz von Handelsmarken deutlich. In der Konsequenz setzt sich das Sortiment hauptsächlich aus Herstellermarken zusammen (vgl. Bruhn 2012).

Dies ist damit zu erklären, dass die Produkte im oberen Preissegment angesiedelt sind und somit den Preisspielraum der Handelsmarken übersteigen (vgl. Müller-Hagedorn 1995).

## **5 Empirische Analyse zur Sortiments- und Preisgestaltung**

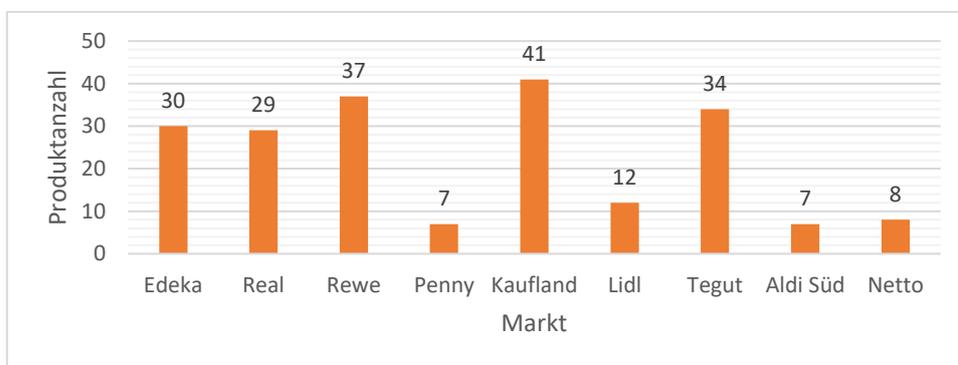
Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde eine empirische Analyse betreffend der Sortiments- und Preisgestaltung im Bereich der Milchersatzprodukte durchgeführt. Hierfür wurden die Preise der angebotenen Milchersatzprodukte in Gießen in den folgenden neun Märkten am 18.03.2021 erhoben: Aldi Süd, Edeka, Kaufland, Lidl, Netto, Penny, Real, Rewe und Tegut.

Es wurden 10 unterschiedliche Produktgruppen untersucht. Hierbei handelt es sich um Soja-, Dinkel-, Mandel-, Hafer-, Erbsen-, Lupinen-, Kokosnuss-, Cashew-, Haselnuss- sowie Reisdrinks. Im Folgenden soll mit Hilfe einer Sortimentsanalyse der Milchersatzprodukte im deutschen LEH überprüft werden, wie sich die Sortimente der pflanzlichen Milchersatzprodukte gestalten und wie sich die Produkte innerhalb ihrer Produktgruppen voneinander differenzieren. Danach erfolgt eine Preisanalyse. Hier wird auf die Preisverteilung der untersuchten Märkte und in diesem Kontext zudem auf signifikante Preisunterschiede zwischen den Akteuren des deutschen LEH eingegangen. Des Weiteren werden die Preise der Hersteller- sowie Handelsmarken betrachtet und geprüft, ob sich diese signifikant voneinander unterscheiden. Zudem werden diese separat nach den untersuchten Märkten genauer betrachtet. Wie das Sortiment sowie die Preise innerhalb der untersuchten Märkte aufgebaut sind, wird in Anhang A2-A10 separat für jeden Markt verdeutlicht.

### **5.1 Sortimentsgestaltung insgesamt**

Insgesamt wurden in allen betrachteten Märkten 205 Milchersatzprodukte angeboten. Von diesen 205 Produkten konnten 19 Produkte zwei Produktgruppen zugeordnet werden. Um welche Produkte es sich hierbei handelt wird in Anhang A1 deutlich. So wird der „Bio Soja-Residrink ohne Zuckerzusatz“, welcher von Edeka zu einem Preis von 0,95 [€/L] angeboten wird, sowohl zu der Produktgruppe Soja, als auch zu der Produktgruppe Reis gezählt. Folglich fließt dieses Produkt hinsichtlich der Sortimentsgestaltung nach Märkten sowohl in die Betrachtung der Produktgruppe Soja, als auch Reis mit ein. Zudem wird der Preis von 0,95 [€/L] im Hinblick auf die Preisverteilung nach Produktgruppen sowohl in die Produktgruppe Soja, als auch Reis miteingerechnet. Im Hinblick auf die Sortimentsgestaltung insgesamt sowie nach Hersteller- und Handelsmarken und im Hinblick auf die Preisverteilung insgesamt, nach Märkten sowie nach Hersteller- und Handelsmarken fließen 205 Produkte mit ein, da hier keine explizite Betrachtung der Produktgruppen erfolgt.

Abbildung 1 verdeutlicht die Verteilung der im Sortiment geführten Produkte über die neun betrachteten Märkte hinweg. Die größte Angebotsvielfalt besitzt Kaufland mit 41 Milchersatzprodukten. Rewe bietet insgesamt 37 Produkte an und hat damit ein breiteres Sortiment als Tegut mit 34 zur Auswahl stehenden Produkten. Edeka verfügt mit 30 unterschiedlichen Milchersatzprodukten über ein vergleichbares Angebot wie Real, welcher 29 Produkte in seinem Sortiment führt. Deutlich weniger Produkte werden von den vier Discountern Lidl, Netto, Penny sowie Aldi Süd geführt. Diesbezüglich weist Lidl eine Auswahl von 12 Milchersatzprodukten auf. Netto verfügt mit 8 zur Auswahl stehenden Produkten ein geringfügig höheres Produktangebot als Penny und Aldi Süd, welche je 7 Milchersatzprodukte führen. Dementsprechend geht von den Discountern die geringste Angebotsvielfalt aus.

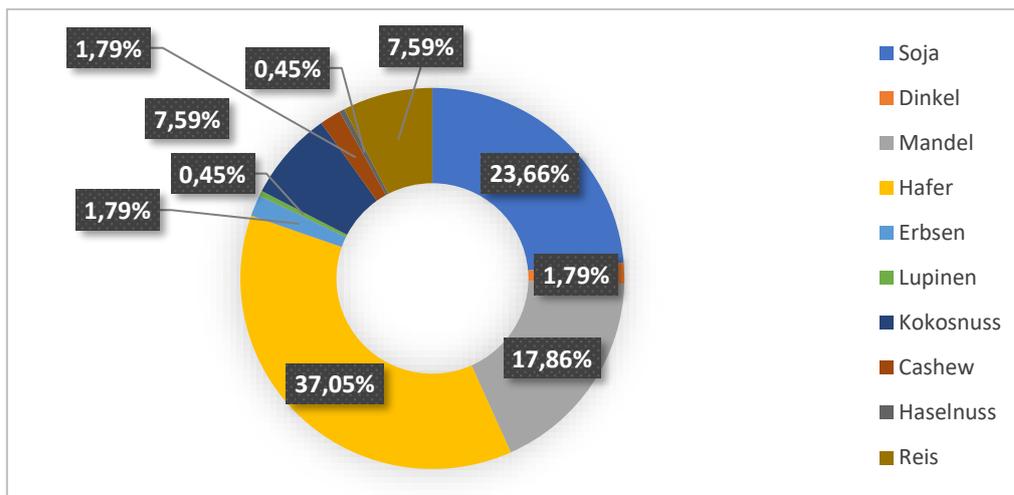


**Abbildung 1: Anzahl der angebotenen Milchersatzprodukte pro Markt (N=205)**

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

### 5.1.1 Sortimentsgestaltung nach Märkten

Abbildung 2 veranschaulicht die prozentuale Verteilung der Produktgruppen über alle Märkte hinweg. Dementsprechend werden mit 37,05 % größtenteils Haferdrinks angeboten. Am zweithäufigsten finden sich mit 23,66 % Sojadrinks. Darauf folgen Mandel (17,86 %), Kokosnuss (7,59 %), Reis (7,59 %), Dinkel (1,79 %), Erbsen (1,79 %), Cashew (1,79 %), Haselnuss (0,45 %) und Lupinen (0,45 %). Im Folgenden soll auf die Verteilung der Produktgruppen genauer eingegangen werden. Dabei veranschaulicht Tabelle 2 die Sortimentsgestaltung der Märkte.



**Abbildung 2: Prozentuale Verteilung der Produktgruppen über alle Märkte hinweg (N=205 Produkte, von diesen Produkten konnten 19 Produkte zwei Produktgruppen zugeordnet werden)**

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

Hinsichtlich der Sortimentsgestaltung des Discounters Netto sticht heraus, dass dieser prozentual betrachtet mit 37 % überwiegend Sojaprodukte in seinem Sortiment führt. Entsprechend werden aus den insgesamt 4 angebotenen Produktkategorien 3 Sojadrinks angeboten, wobei jeweils 2 Mandel- sowie Haferdrinks (25 %) und 1 Kokosnussdrink (13 %) geführt werden (siehe Anhang C5). Damit unterscheidet sich Netto von allen Märkten, mit Ausnahme von Edeka, da die beiden Märkte mehr Produkte der Produktgruppe Soja als Hafer führen. Des Weiteren liegen die Discounter Aldi Süd und Penny mit einem Produktangebot von 7 Milchersatzdrinks gleich auf und sind auch in der Hinsicht, dass sich ihr Sortiment zu 50 % (4 Produkte) aus Haferdrinks zusammensetzt ist, identisch. Zudem führt Penny ebenfalls 3 Produktgruppen in seinem Sortiment. Unterschiedlich ist allerdings, dass Penny im Gegensatz zu Aldi 3 sojabasierte Produkte führt (37 %). Zusätzlich wird ein Mandeldrink angeboten, welcher 13 % des gesamten Sortiments ausmacht (siehe Anhang C6). Im Hinblick auf Edeka befinden sich 7 unterschiedliche Produktgruppen im Warenangebot. Dabei handelt es sich um 11 Sojadrinks (32 %), 9 Haferdrinks (26 %), 6 Reisdrinks (18 %), 4 Mandel drinks (12 %), 2 Kokosnussdrinks (6 %) und je 1 Dinkel- sowie Cashewdrink (3 %) (siehe Anhang C2). Real führt,

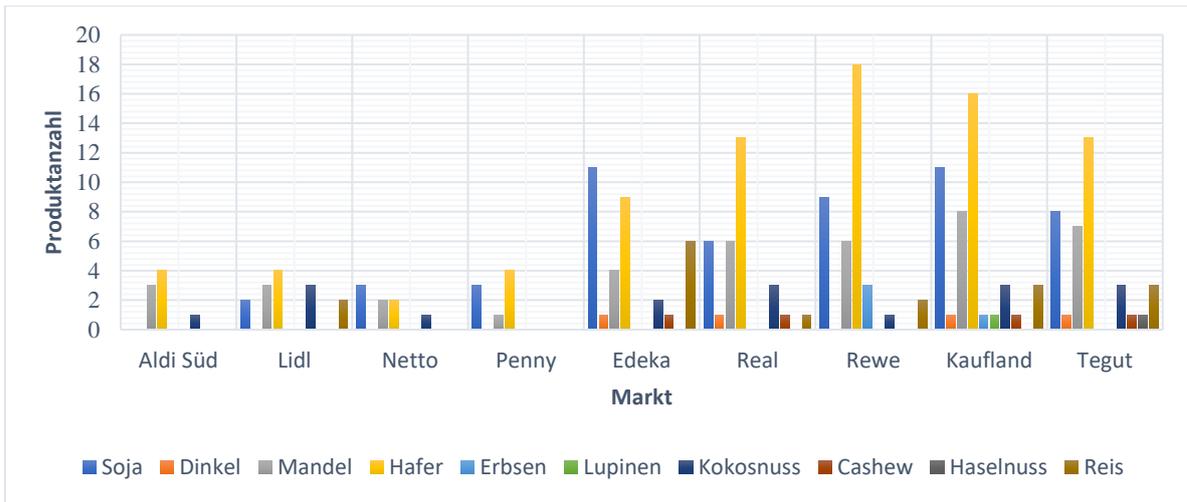
ebenso wie Edeka, 7 Produktgruppen in seinem Sortiment. Hierbei handelt es sich um die gleichen Gruppen, wobei sich die Zusammensetzung unterscheidet. Demgemäß besteht das Warenspektrum der Milchersatzprodukte bei Real zu 42 % (13 Produkte) aus Haferdrinks, zu 19,5 % (6 Produkte) aus Mandel- sowie Sojadrinks, zu 10 % (3 Produkte) aus Kokosnussdrinks und zu 3 % (1 Produkt) aus Dinkel-, Reis- und Cashewdrinks (siehe Anhang C7). Mit 46 % (18 Produkte) bietet der Supermarkt Rewe fast zur Hälfte ausschließlich Haferdrinks an. Das Warenangebot setzt sich des Weiteren zu 23 % aus Sojadrinks (9 Produkte), zu 15 % aus Mandeldrinks (6 Produkte), zu 8 % aus Erbsendrinks (3 Produkte), zu 5 % aus Reisdinks (2 Produkte) und zu 3 % aus Kokosnussdrinks zusammen (siehe Anhang C8). Ferner befinden sich mit die meisten unterschiedlichen Produktgruppen (9) im Produktangebot von Kaufland. Dies setzt sich aus 16 Haferdrinks (36 %), 11 Sojadrinks (24 %), 8 Mandeldrinks (18 %), 3 Kokos- sowie Reisdinks (7 %) und jeweils einem Dinkel, Lupinen, Erbsen und Cashewdrink zusammen (siehe Anhang C3). Überdies befinden sich im Produktangebot von Tegut 8 Produktgruppen. Als Resultat dessen werden 13 Haferprodukte (35 %), 8 Sojaprodukte (21 %), 7 Mandelprodukte (19 %), 3 Kokos- sowie Reisprodukte (8 %) und jeweils ein Dinkel-, Cashew- und Haselnussprodukte angeboten (siehe Anhang C9).

**Tabelle 2: Sortimentsgestaltung der Märkte (N=205 Produkte, von diesen Produkten konnten 19 Produkte zwei Produktgruppen zugeordnet werden)**

Produktgruppe	Aldi Süd	Lidl	Netto	Penny	Edeka	Real	Rewe	Kaufland	Tegut
Soja	0	2	3	3	11	6	9	11	8
Dinkel	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Mandel	3	3	2	1	4	6	6	8	7
Hafer	4	4	2	4	9	13	18	16	13
Erbsen	0	0	0	0	0	0	3	1	0
Lupinen	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Kokosnuss	1	3	1	0	2	3	1	3	3
Cashew	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Haselnuss	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Reis	0	2	0	0	6	1	2	3	3

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

Darüber hinaus wird die Sortimentsgestaltung aller untersuchten Märkte für einen besseren Vergleich untereinander in Abbildung 3 veranschaulicht.



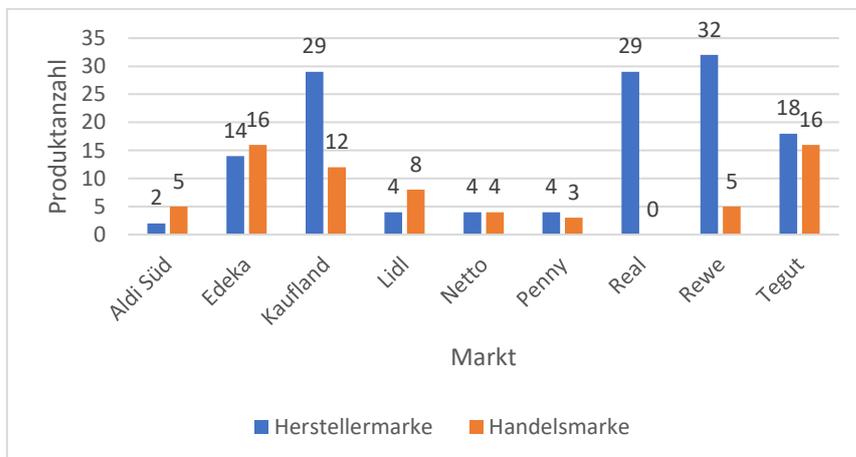
**Abbildung 3: Sortimentsgestaltung der Märkte (N=205 Produkte, von diesen Produkten konnten 19 Produkte zwei Produktgruppen zugeordnet werden)**

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

Dabei sticht heraus, dass die Discounter Aldi Süd, Lidl, Netto und Penny, verglichen mit den Supermärkten und dem SB-Warenhaus Real, ein deutlich geringeres Sortiment aufweisen.

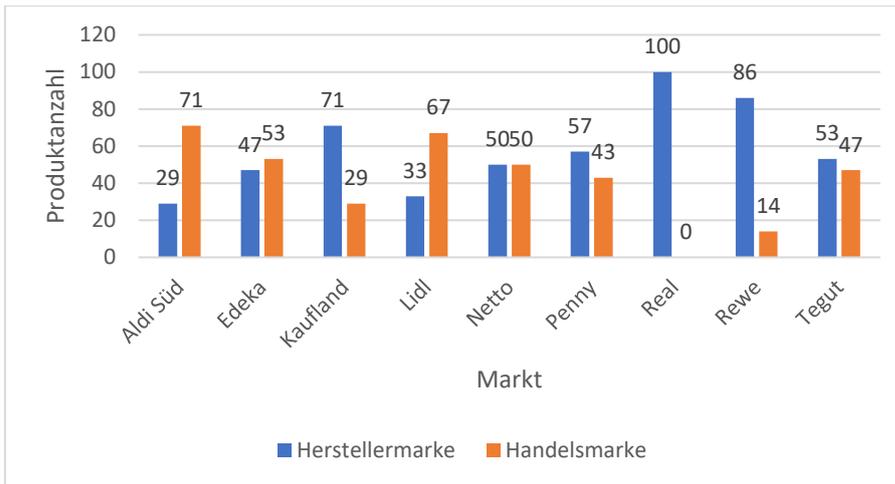
### 5.1.2 Sortimentsgestaltung nach Hersteller- und Handelsmarken

Von den 205 angebotenen Milchersatzprodukten im deutschen LEH handelt es sich bei 136 Produkten um Herstellermarken (66%) und bei 69 Produkten um Handelsmarken (34%). Folglich überwiegen in der Gesamtheit die Produkte, welche als Herstellermarke geführt werden. Abbildung 4 verdeutlicht dahingegen die Verteilung der Hersteller- sowie Handelsmarken der untersuchten Märkte. Dementgegen stellt Abbildung 5 die prozentuale Verteilung der Milchersatzprodukte nach Hersteller- und Handelsmarken dar.



**Abbildung 4: Verteilung der Hersteller- und Handelsmarken nach Märkten (N=205 Produkte)**

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.



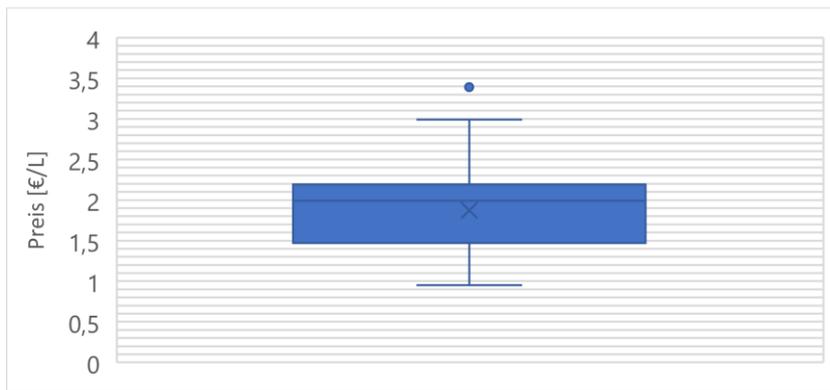
**Abbildung 5: Prozentuale Verteilung der Hersteller- und Handelsmarken nach Märkten (N=205 Produkte)**

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

In Bezug auf den Discounter Aldi Süd setzt sich das Sortiment zu 71 % aus Handelsmarken (5 Produkte) und lediglich zu 29 % (2 Produkte) aus Herstellermarken zusammen. Im Gegensatz dazu ist das Sortiment von Edeka mit 14 Herstellermarken (47 %) und 16 Handelsmarken (53 %) relativ ausgeglichen. Kaufland hingegen verhält sich bezüglich der angebotenen Hersteller- und Handelsmarken spiegelbildlich zu Aldi Süd. Dort werden zu 71 % Herstellermarken (29 Produkte) und zu 29 % Handelsmarken (12 Produkte) im Sortiment geführt. Konträr dazu bietet Lidl, ähnlich wie Aldi Süd, größtenteils Handelsmarken an. Demgemäß gliedert sich das Warenspektrum zu 67 % in Handelsmarken (8 Produkte) und zu 33 % in Herstellermarken (4 Produkte). Des Weiteren unterteilt sich das Produktangebot des Discounters Netto zu 50 % in Hersteller- sowie Handelsmarken (je 4 Produkte). Penny bietet zu 57 % Herstellermarken (4 Produkte) und zu 43 % Handelsmarken (3 Produkte) an. Auffällig ist, dass Real ausschließlich Herstellermarken im Bereich der Milchersatzprodukte führt. Rewe bietet in seinem Sortiment sowohl Hersteller- (32 Produkte, 86%) als auch Handelsmarken (32 Produkte, 14%) an. Das Sortiment von Tegut besteht zu 53 % aus Herstellermarken (18 Produkte) und zu 47 % aus Handelsmarken (16 Produkte).

## 5.2 Preisverteilung insgesamt

In die Gesamtbetrachtung fließen die Preise von 205 Produkten mit ein. Die Verteilung der gesamten Preise wurde zu einer besseren Visualisierung in Abbildung 6 mittels eines Boxplots dargestellt. Mit Hilfe des Boxplots können die Minimal- sowie die Maximalwerte, der Median und das untere als auch das obere Quartil schnell und unkompliziert aus der Darstellung entnommen werden (vgl. Stocker und Steinke 2017).



**Abbildung 6: Preisstreuung insgesamt (N=205 Produkte)**

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

Das günstigste angebotene Milchersatzprodukt wird zu einem Preis von 0,95 [€/L] angeboten. Die Minimal- sowie die Maximalwerte sind an der unteren sowie an der oberen Antenne der Box erkennbar. Des Weiteren befinden sich 50 % der Werte innerhalb der Box, welche sich vom unteren Quartil Q1 über den Median, verdeutlicht durch eine horizontale Linie innerhalb der Box, hin bis zum oberen Quartil Q3 erstreckt und somit die Länge des IQA definiert, welcher sich aus der Differenz der beiden genannten Quartile ergibt (vgl. Stocker und Steinke 2017). Diesbezüglich beträgt Q1 einen Wert von 1,45 [€/L]. In Folge dessen kann interpretiert werden, dass 25 % der in der Stichprobe angebotenen Milchersatzprodukte zu einem geringeren Preis als 1,45 [€/L] angeboten werden. Der Median befindet sich bei einem Wert von 1,99 [€/L]. Somit liegen 50 % der Werte unterhalb sowie oberhalb von 1,99 [€/L]. Das obere Ende der Box liegt bei einem Wert von 2,19 [€/L]. Dementsprechend liegen 75 % der Werte unterhalb von 2,19 [€/L]. Der IQA beträgt einen Wert von 0,74 [€/L]. Das in der Betrachtung teuerste Ersatzprodukt wird zu einem Preis von 3,39 [€/L] geführt. Hierbei handelt es sich um den oberen Ausreißer aus Abbildung 6. Als Ausreißer gelten Werte dann, wenn sie über den 1,5-fachen Wert des IQA vom oberen oder unteren Quartil entfernt liegen. Aufgrund dessen, dass es sich um einen Ausreißer nach oben handelt, muss der Maximalpreis von 3,39 [€/L] weiter als  $1,5 \cdot 0,74$  [€/L] (=1,11 [€/L]) vom oberen Quartil Q3 (2,19 [€/L]) entfernt liegen. In der Konsequenz gelten alle Werte  $> 3,3$  [€/L] ( $2,19$  [€/L] +  $1,11$  [€/L]) als Ausreißer (vgl. Stocker und Steinke 2017).

Ferner ergibt sich in der Stichprobe ein Durchschnittspreis von 1,87 [€/L]. Dieser ist im Vergleich zu einer handelsüblichen Konsummilch, welche mit einem Fettgehalt von 1,5 % von Discountern bereits zu einem Preis von 0,71 [€/L] sowie mit einem Fettgehalt von 3,5 % zu 0,79 [€/L] angeboten wird, deutlich höher (vgl. Lebensmittel Praxis 2020).

### 5.2.1 Preisverteilung nach Märkten

Anhand von Tabelle 3 wird die Verteilung der Preise zwischen den untersuchten Märkten deutlich. Aldi Süd weist mit einem mittleren Preis von 1,34 [€/L] den niedrigsten Durchschnittspreis auf. Die Discounter Netto, Penny, Lidl sowie der Supermarkt Edeka liegen mit Preisen zwischen 1,63 [€/L] bis 1,74 [€/L] recht nah beieinander, sind allerdings deutlich teurer als der Discounter Aldi. Die SB-Warenhäuser Kaufland und Real sowie der Supermarkt Rewe bieten ihre Produkte zu einem durchschnittlichen Preis von 1,87 [€/L] bis 2,02 [€/L] an, wobei sich Tegut mit einem mittleren Preis von 2,07 [€/L] als teuerster Markt auszeichnet.

Die günstigsten angebotenen Milchersatzprodukte befinden sich in den Sortimenten von Edeka, Netto, Penny, Lidl sowie Kaufland mit einem Preis von 0,95 [€/L]. Darauf folgen Aldi Süd, Rewe und Tegut, die allesamt ihr günstigstes Produkt für 0,99 [€/L] verkaufen. Demgegenüber bietet Real sein günstigstes Milchersatzprodukt zu einem Preis von 1,29 [€/L] an. Hinsichtlich des am teuersten angebotenen Milchersatzproduktes befindet sich Aldi Süd mit einem Preis von 1,99 [€/L] im untersten Preissegment, wohingegen Real das teuerste Produkt mit einem Preis von 3,39 [€/L] anbietet. Die anderen Märkte liegen mit einem Höchstpreis zwischen 2,79-2,99 [€/L] auf einem ähnlichen Niveau.

**Tabelle 3: Preisverteilung der untersuchten Märkte [€/L] (N=205 Produkte)**

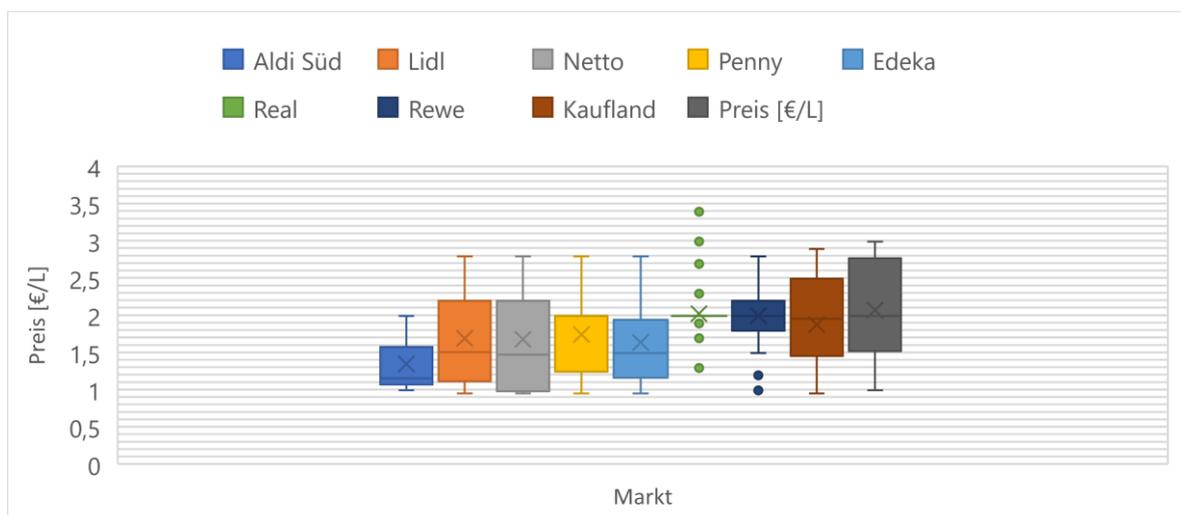
Markt	Mittelwert	Min	Q1	Median	Q3	IQA	Max
Aldi Süd	1,3443	0,99	1,07	1,15	1,57	0,5	1,99
Netto	1,675	0,95	0,98	1,47	2,19	1,21	2,79
Edeka	1,6307	0,95	1,16	1,49	1,94	0,78	2,79
Lidl	1,69	0,95	1,11	1,505	2,19	1,08	2,79
Kaufland	1,8715	0,95	1,45	1,95	2,49	1,04	2,89
Penny	1,7414	0,95	1,24	1,99	1,99	0,75	2,79
Real	2,0176	1,29	1,99	1,99	1,99	0	3,39
Rewe	1,9954	0,99	1,79	1,99	2,19	0,4	2,79
Tegut	2,0665	0,99	1,515	1,99	2,765	1,25	2,99

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

Mithilfe der in Abbildung 7 dargestellten Boxplots kann die Preisverteilung innerhalb der untersuchten Märkte gezielter beurteilt werden. Darüber hinaus finden sich in Tabelle 3, neben den Extremwerten, die Werte für das untere Quartil Q1, den Median, das obere Quartil Q3 sowie die Werte für den IQA der einzelnen Märkte, welche von den Boxplots in Abbildung 7 dargestellt werden (vgl.

Mittag und Schüller 2020). Deutlich wird hierbei nochmalig, dass Aldi Süd seine Milchersatzprodukte im Vergleich zu den anderen Marktakteuren am günstigsten anbietet, da die Whiskers-Endpunkte eines Boxplots die Minimal- sowie die Maximalwerte darstellen (vgl. Stocker und Steinke 2017). Der IQA des Discounters Aldi Süd kennzeichnet sich durch einen Wert von 0,5 [€/L]. Dies weist auf eine geringe Streuung der Preise hin. Bei Tegut lässt sich aufgrund seines hohen IQA von 1,25 [€/L] eine große Streuung der Preise vermuten. Die Märkte Real, Rewe, Penny, Edeka lassen mit ihrer eher kurzen Box auf eine geringe Streuung schließen, wobei Kaufland, Lidl und Netto mit einem IQA von 1,04-1,21 [€/L] auf eine große Preisstreuung hinweisen (vgl. Mittag und Schüller 2020).

Auffällig ist in Abbildung 6 zudem das hohe untere Quartil des SB-Warenmarktes Real. Dies befindet sich bei einem Preis von 1,99 [€/L]. Dementsprechend werden hier lediglich 25 % der Ersatzprodukte zu einem geringeren Preis als 1,99 [€/L] angeboten. Vergleichbar ist dies mit dem Supermarkt Rewe, der 75 % seiner Produkte zu einem höheren Preis als 1,79 [€/L] verkauft. Die vier Discounter sowie der Supermarkt Edeka verhalten sich betreffend des unteren Quartils ähnlich und grenzen sich von den anderen Märkten ab.



**Abbildung 7: Preisstreuung nach Märkten (N=205 Produkte)**

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

Ferner liegen die Einkaufsstätten Netto, Lidl und Rewe betreffend Q3 mit einem Preis von 2,19 [€/L] gleichermaßen auf. Im Gegensatz dazu weisen die Märkte Aldi Süd mit einem oberen Quartil von 1,57 [€/L], Edeka mit 1,94 [€/L] sowie Real und Penny mit 1,99 [€/L] geringere Werte auf. Auffallend hierbei sind die hohen Werte des oberen Quartils bei Kaufland mit 2,49 [€/L] und Tegut mit 2,77 [€/L].

Der Median befindet sich bei Aldi Süd bei einem Preis von 1,15 [€/L]. Damit besitzt der Discounter von allen Märkten den geringsten Median, gefolgt von Netto mit 1,47 [€/L], Edeka mit 1,49 [€/L], Lidl mit 1,51 [€/L], Kaufland mit 1,95 [€/L] und den Märkten Penny, Real, Rewe sowie Tegut mit einem Median von jeweils 1,99 [€/L].

Ausreißer finden sich alleinig in den Märkten Rewe und Real, wobei Rewe konträr zu Real lediglich Ausreißer im unteren Bereich aufweist. Ferner sticht der Boxplot des SB-Warenmarktes Real mit seiner atypischen Erscheinung heraus. Diese kann damit erklärt werden, dass Real 17 seiner 29 angebotenen Milchersatzprodukte (siehe Anhang A8) zu einem Preis von 1,99 [€/L] anbietet. Daraus resultiert, dass 58,62 % der sich im Sortiment befindenden Produkte zu einem einheitlichen Preis von 1,99 [€/L] angeboten werden. Da 50 % der Werte innerhalb der Box liegen, kann erklärt werden warum sowohl das untere als auch das obere Quartil bei Real bei einem Preis von 1,99 [€/L] liegen. Folglich resultiert hier ein IQA von 0 [€/L] (vgl. Stocker und Steinke 2017).

Ferner fällt auf, dass sich die Discounter in der Gesamtheit als deutlich preisgünstiger, verglichen zu den anderen Marktformen, erweisen. Dies ist anhand der zwei im LEH vornehmlich praktizierten Preisstrategien erklärbar. Diesbezüglich setzten Discounter ihren Fokus auf die Dauerniedrigpreisstrategie (EDLP), wohingegen größere Supermärkte und Warenhäuser die High-Low-Preisstrategie anwenden (vgl. Cataluña et al. 2005). Im Folgenden wird geprüft, ob diese zuvor genannten preislichen Unterschiede statistisch signifikant sind.

Die statistische Analyse wurde mit der Statistiksoftware R durchgeführt. Zu Beginn wurde mittels des Kolmogorov-Smirnow Test sowie des Shapiro-Wilk Tests überprüft, ob die Vermutung einer nicht vorhandenen Normalverteilung bestätigt werden kann (vgl. Stocker und Steinke 2017). Dafür wurde die Nullhypothese  $H_0$  (Die Daten sind normalverteilt) sowie die Alternativhypothese  $H_1$  (Die Daten unterliegen keiner Normalverteilung) aufgestellt. Sowohl der Kolmogorov-Smirnow Test, als auch der Shapiro-Wilk Test weisen einen p-Wert  $< 0,05$  auf (siehe Anhang F1 und Anhang F2). Als Folge dessen wird die Nullhypothese verworfen und die Alternativhypothese wird angenommen (vgl. Sibbertsen und Lehne 2012). Dies wird ferner durch das entsprechende Histogramm verdeutlicht, welches eine unregelmäßige Verteilung aufweist (vgl. Sibbertsen und Lehne 2012) (siehe Anhang F3). Aus diesem Grund muss zur Datenanalyse eine nicht-parametrische Methode gewählt werden. Nicht-parametrische Testverfahren setzen keine Voraussetzungen an die Datenverteilung und können bei nicht-normalverteilten Messwerten angewendet werden (vgl. Keller 2020). Der Kruskal-Wallis-Test stellt ein derartiges Testverfahren dar. Dieser ist hinsichtlich der Preisverteilung nach Märkten mit einem p-Wert von 0,007436 signifikant (siehe Anhang F4). Entsprechend wird die Nullhypothese (Es existieren gleiche mittlere Ränge) verworfen und die Alternativhypothese (Es

existieren unterschiedliche mittlere Ränge) angenommen. Folglich unterscheiden sich mindestens zwei der untersuchten Märkte im Hinblick auf ihre Preissetzung signifikant (vgl. Brunner und Munzel 2013). Ferner kann mittels des Kruskal-Wallis-Test die Effektstärke  $\eta^2$ , welche Auskunft über die Stärke des Tests gibt, ermittelt werden. Da diese nicht von R ausgegeben wird, muss  $\eta^2$  per Hand berechnet werden:

$$\eta^2 = (H - k + 1) / (n - k)$$

Mit  $H$ = Chi<sup>2</sup>-Teststatistik;  $k$ = Anzahl Gruppen;  $n$ = Anzahl Gesamtbeobachtungen.

Damit der  $f$ -Wert ermittelt werden kann, muss  $\eta^2$  in folgende Formel eingesetzt werden (vgl. Walther 2020):

$$f = \sqrt{\frac{\eta^2}{1 - \eta^2}}$$

Im Falle des Kruskal-Wallis-Test über alle Märkte hinweg beträgt der  $f$ -Wert 0,26 und weist somit einen mittelstarken Effekt auf (vgl. Cohen 1988). Diesbezüglich findet sich der Rechenweg in Anhang F12.

Nun muss geprüft werden zwischen welchen der neun untersuchten Märkte signifikante Preisunterschiede herrschen. Hierfür bedarf es der Anwendung des Mann-Whitney-U-Tests, welcher einen nicht parametrischen Vergleich der Mittelwerte durchführt (vgl. Brunner und Munzel 2013).

Die Ergebnisse können aus Tabelle 4 entnommen werden. Dabei weisen die grau markierten Felder auf statistisch signifikante Preisunterschiede hin. Hierbei handelt es sich um Aldi Süd und Real, Rewe, Tegut; Lidl und Real; sowie Edeka und Real, Rewe, Tegut. Folglich kann angenommen werden, dass sich die Märkte in ihrer Preissetzung stark voneinander abgrenzen. Dies war zu erwarten, da sich die Mittelwerte, die in Tabelle 3 abgebildet werden, sowohl von Aldi Süd (1,34 [€/L]) als auch von Edeka (1,63 [€/L]) stark von den Mittelwerten von Real (2,02 [€/L]), Rewe (2,00 [€/L]) sowie Tegut (2,07 [€/L]) unterscheiden. Ferner kann ein Unterschied zwischen dem Mittelwert von Lidl (1,69 [€/L]) und Real (2,02 [€/L]) beobachtet werden. Diesbezüglich haben sich die Annahmen bestätigt und es kann zwischen den oben genannten Märkten von signifikanten Preisunterschieden ausgegangen werden.

**Tabelle 4: Signifikante Preisunterschiede zwischen den Märkten (Mann-Whitney-U-Test)**

Märkte	Lidl	Netto	Penny	Edeka	Real	Rewe	Kauf-land	Tegut
Aldi	0,492	0,86	0,391	0,266	0,002**	0,007**	0,068	0,009**
Lidl		0,876	0,765	0,812	0,042*	0,1	0,529	0,064
Netto			0,724	0,746	0,103	0,17	0,5314	0,1137
Penny				0,639	0,272	0,258	0,724	0,302
Edeka					0,001**	0,003**	0,149	0,003**
Real						0,089	0,263	0,977
Rewe							0,259	0,768
Kauf-land								0,158

\*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001

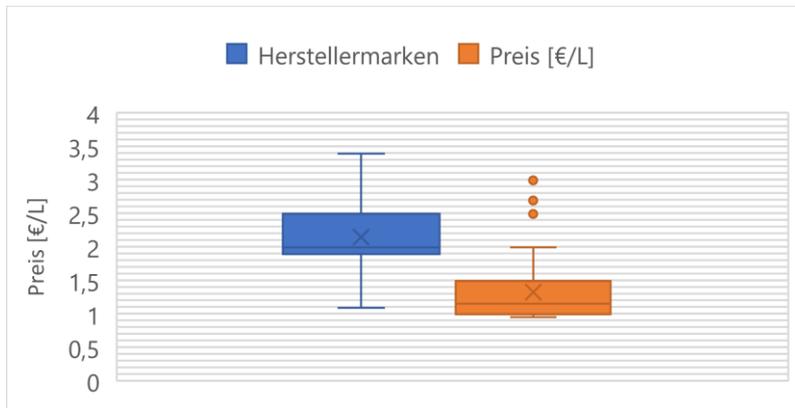
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

### 5.2.2 Preisverteilung nach Hersteller- und Handelsmarken

Im Folgendem soll geprüft werden, ob die Preise der Milchersatzprodukte tatsächlich davon beeinflusst werden, ob sie als Hersteller- oder als Handelsmarke geführt werden. Zunächst fällt der deutliche Unterschied im Hinblick auf den Durchschnittspreis aller Hersteller- sowie Handelsmarken auf. Dementsprechend werden Handelsmarken (1,32 [€/L]) 0,82 [€/L] günstiger als Herstellermarken (2,14 [€/L]) angeboten.

Ferner sind die Preise aller sich im Sortiment befindenden Milchersatzprodukte, aufgeteilt in Hersteller- und Handelsmarken, in Abbildung 8 dargestellt. Auffällig ist, dass sich die Boxen der Hersteller- und Handelsmarken deutlich voneinander unterscheiden. Dementsprechend liegt das untere Quartil der Herstellermarken bei einem Preis von 1,89 [€/L]. Dies ist bedeutend höher als Q1 der Handelsmarken, welches bei einem Preis von 0,99 [€/L] liegt. Ferner grenzen sich die Boxplots der Hersteller- und Handelsmarken hinsichtlich des oberen Quartils voneinander ab. Demnach liegt der Wert für Q3 der Herstellermarken mit 2,49 [€/L] deutlich oberhalb von Q3 der Handelsmarken mit einem Wert von 1,49 [€/L]. Zudem weichen die Mediane der beiden Boxen voneinander ab. Während sich bei den Herstellermarken 50 % der Preise ober- sowie unterhalb von 1,99 [€/L] befinden, liegt der Median bei den Handelsmarken bereits bei einem Preis von 1,15 [€/L]. Daneben lassen sich zudem Unterschiede in den Extremwerten beobachten. Betreffend der Herstellermarken wird das günstigste Produkt zu einem Preis von 1,09 [€/L] angeboten, wobei das teuerste Produkt zu einem Preis von 3,39 [€/L] geführt wird. Im Hinblick auf die Handelsmarken wird das günstigste Produkt bereits zu einem Preis von 0,95 [€/L] angeboten, wohingegen das teuerste Produkt 2,99 [€/L] beträgt. In diesem Kontext fallen die Ausreißer auf Seiten der Handelsmarken besonders auf. Diese sind allesamt auf den Supermarkt Tegut zurückzuführen. So bietet dieser die Produkte

„Hafer Hanf Drink mit Leinöl (2,49 [€/L])“; „Mandeldrink (2,69 [€/L])“; „Kokosdrink ungesüßt (2,79 [€/L])“ sowie „Cashewdrink ungesüßt (2,99 [€/L])“ von der Handelsmarke Alnatura an (siehe Anhang A10). Alnatura wird häufig fälschlicherweise als Herstellermarke eingeordnet, wobei die Marke als Handelsmarke definiert ist (vgl. DLG 2019). In Folge dessen fließen die in der empirischen Analyse betrachteten Alnatura Produkte in die Betrachtung der Handelsmarken mit ein.



**Abbildung 8: Preisstreuung der Hersteller- und Handelsmarken (N=205 Produkte)**

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

Die beträchtlichen Unterschiede bezüglich der Hersteller- und Handelsmarkenpreise (siehe Abbildung 8) geben Anlass zu der Vermutung, dass sich die Preise signifikant voneinander unterscheiden. Ob dies der Fall ist wird im weiteren Verlauf mittels statistischer Testverfahren geprüft.

Zu Anfang wurde auch hier mittels des Kolmogorov-Smirnov-Testverfahrens (siehe Anhang F5) sowie des Shapiro-Wilk-Testverfahrens (siehe Anhang F6) die Annahme einer Normalverteilung widerlegt (vgl. Stocker und Steinke 2017). Resultierend daraus, bedarf es in der folgenden Analyse eines nicht-parametrischen Testverfahrens (vgl. Keller 2020). In diesem Kontext wurden sowohl der Kruskal-Wallis-Test (siehe Anhang F7), als auch der Mann-Whitney-U-Test (siehe Anhang F8) durchgeführt. Beide ergaben einen p-Wert  $< 2,2 \cdot 10^{-16}$ . Folglich kann die  $H_0$  Hypothese mit der Annahme, dass gleiche mittlere Ränge existieren, verworfen werden. Dementsprechend kann davon ausgegangen werden, dass die  $H_1$  Hypothese mit der Annahme, dass unterschiedliche mittlere Ränge existieren, gilt (vgl. Brunner und Munzel 2013). Die Preise der Herstellermarken unterscheiden sich somit statistisch signifikant von den Preisen der angebotenen Handelsmarken. Darüber hinaus weist der Kruskal-Wallis-Test einen f-Wert von 0,95 auf (siehe Anhang F13). Dies kann laut Cohen (1988) als starker Effekt eingeordnet werden. Im Folgendem soll nun genauer auf die Preise der Hersteller- und Handelsmarken eingegangen werden.

## Herstellermarken

Bei der expliziten Betrachtung der Herstellermarken werden die Unterschiede innerhalb der untersuchten Märkte in Abbildung 9 verdeutlicht. Des Weiteren finden sich die vom Boxplot veranschaulichten Werte zur besseren Visualisierung in Tabelle 5.

**Tabelle 5: Preisverteilung der Herstellermarken [€/L] (N=136 Produkte)**

Markt	Min	Q1	Median	Q3	IQA	Max
Aldi Süd	1,99	1,99	1,99	1,99	0	1,99
Netto	1,79	1,94	2,39	2,79	0,85	2,79
Edeka	1,29	1,79	1,99	2,64	0,85	2,79
Lidl	1,99	2,59	2,79	2,79	0,2	2,79
Kaufland	1,69	1,95	1,99	2,49	0,54	2,89
Penny	1,99	1,99	1,99	2,19	0,2	2,79
Real	1,29	1,99	1,99	1,99	0	3,39
Rewe	1,09	1,89	2,09	2,29	0,4	2,79
Tegut	1,89	1,99	2,09	2,79	0,8	2,99

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

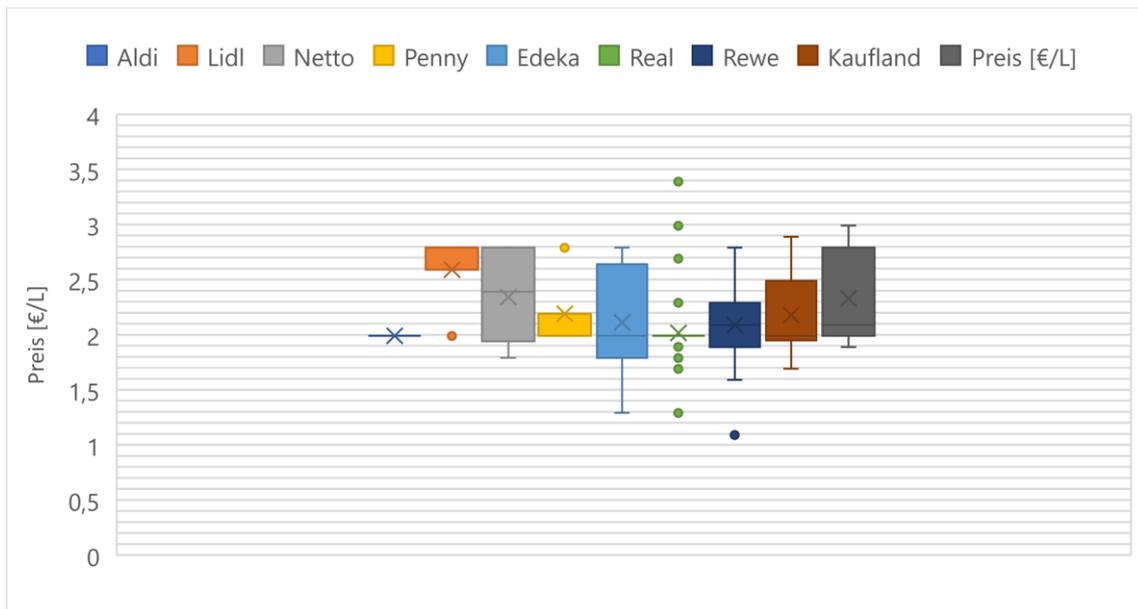
Zunächst ist anzumerken, dass der Boxplot des SB-Warenmarktes Real exakt dem aus Abbildung 7 entspricht. Dies ist damit zu begründen, dass Real ausschließlich Herstellermarken im Bereich der Milchersatzprodukte führt. Die Boxplots der verbleibenden acht Märkte grenzen sich allerdings von denen aus Abbildung 7 ab. Entsprechend kann festgestellt werden, dass der Supermarkt Rewe mit einem Preis von 1,09 [€/L] das günstigste Produkt anbietet. Hinsichtlich des Minimalpreises bieten die Discounter Aldi Süd, Lidl sowie Penny mit einem Preis von 1,99 [€/L] die teuersten Produkte an. Dies kann damit erklärt werden, dass die Discounter, im Vergleich zu den anderen Marktformen, die Strategie des begrenzten Sortiments verfolgen. Discounter fokussieren sich vornehmlich auf Handelsmarken und führen Herstellermarken lediglich in ihrem Sortiment, um im Wettbewerb zu den anderen Marktformen bestehen zu können (vgl. Lademann 2012).

In Bezug auf die günstigsten angebotenen Milchersatzprodukte befinden sich die Märkte Edeka und Real (1,29 [€/L]), Kaufland (1,69 [€/L]), Netto (1,79 [€/L]) sowie Tegut (1,89 [€/L]) zwischen Rewe und den Discountern Aldi, Lidl und Penny. Mit einem Preis von 1,99 [€/L] weist Aldi Süd den geringsten Maximalpreis auf, wobei lediglich zwei Herstellermarken zu je 1,99 [€/L] angeboten werden. Folglich kann der von der Norm abweichende Boxplot in Abbildung 9 erklärt werden. Über dem Maximalpreis von Aldi Süd liegen die Märkte Rewe (2,79 [€/L]), Edeka (2,79 [€/L]), Netto

(2,79 [€/L]), Lidl (2,79 [€/L]), Penny (2,79 [€/L]), Kaufland (2,89 [€/L]) und Tegut (2,99 [€/L]) auf einem ähnlichen Preisniveau. Real bietet mit 3,39 [€/L] das teuerste Produkt an.

Am niedrigsten liegt Q1 bei Edeka (1,79 [€/L]) und am höchsten bei Lidl (2,59 [€/L]). Dazwischen reihen sich Rewe (1,89 [€/L]), Netto (1,94 [€/L]), Kaufland (1,95 [€/L]), Aldi Süd (1,99 [€/L]), Penny (1,99 [€/L]), Tegut (1,99 [€/L]) und Real (1,99 [€/L]) ein. Bezüglich des Medians kann beobachtet werden, dass die Märkte Edeka, Kaufland, Aldi Süd, Penny und Real mit einem Wert von 1,99 [€/L] gleich aufliegen. Geringfügig höher liegt der Median bei Rewe und Tegut mit jeweils 2,09 [€/L]. Bei Netto werden die Hälfte der Produkte unterhalb- sowie oberhalb eines Preises von 2,39 [€/L] angeboten. Der höchste Median findet sich bei Lidl (2,79 [€/L]). Bezüglich des oberen Quartils weisen Aldi Süd und Real mit je 1,99 [€/L] den geringsten Wert auf. Gefolgt von Penny (2,19 [€/L]), Rewe (2,29 [€/L]), Kaufland (2,49 [€/L]) und Edeka (2,64 [€/L]), wobei Tegut, Netto und Lidl mit je 2,79 [€/L] den höchsten Wert aufweisen. Ferner finden sich in Tabelle 5 die IQA, welche eine Aussage darüber treffen, ob die Werte nah beieinanderliegen oder ob sie weit voneinander entfernt liegen (vgl. Stocker und Steinke 2017). In Bezug auf die Märkte Aldi Süd und Real beträgt der IQA einen Wert von 0 [€/L]. Bei einem Boxplot liegen 50 % der Werte innerhalb der Box. Da bei Aldi Süd 100 % der Werte bei 1,99 [€/L] und bei Real 58,62 % der Werte bei 1,99 [€/L] liegen, kann der IQA von 0 [€/L] begründet werden. Resultierend daraus weisen Aldi Süd und Real die geringste Streuung auf, wobei die Werte bei Edeka und Netto mit einem IQA von jeweils 0,85 [€/L] am weitesten voneinander entfernt sind. Dazwischen reihen sich Penny (0,2 [€/L]), Lidl (0,2 [€/L]), Rewe (0,4 [€/L]), Kaufland (0,54 [€/L]) und Tegut (0,8 [€/L]).

Ferner finden sich bei Real acht Ausreißer (siehe Abbildung 8). Auf Grund des zuvor erklärten IQA von 0 [€/L] sind alle Preise, welche unter- sowie oberhalb von 1,99 [€/L] liegen als Ausreißer gekennzeichnet. Diesbezüglich handelt es sich bei den Ausreißern nach unten um die Produkte „Berief Bio Soja Vanille“, „Berief Bio Soja Naturell“ sowie „Berief Bio Soja Natur“ für je 1,29 [€/L], „Berief Bio Reis Natur“ für 1,69 [€/L], „Alpro Soya ohne Zucker“ sowie „Alpro Bio Soya“ für je 1,79 [€/L] und „Berief Bio Dinkel Drink Natur“ für 1,89 [€/L]. Zu den Ausreißern nach oben fallen die Produkte „Velike Bio Hafer Drink“ und „Velike Bio Hafer Drink Barista“ für je 2,29 [€/L] sowie „Koko Dairy free Original“ für 2,69 [€/L], „Berief Bio Cashew Natur“ für 2,99 [€/L] und „Berief Bio Mandel Natur“ für 3,39 [€/L] (siehe Anhang A8).



**Abbildung 9: Preisstreuung der Herstellermarken (N=136 Produkte)**

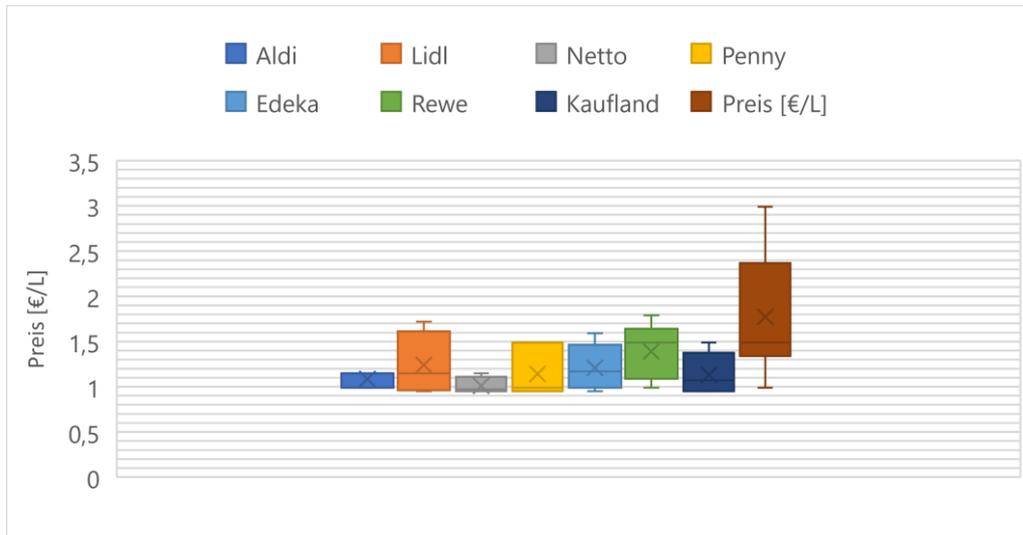
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

In Abbildung 9 lassen sich zudem Ausreißer bei den Märkten Lidl, Penny und Rewe identifizieren. Bei Lidl handelt es sich bei dem Ausreißer um das von der Herstellermarke Alpro angebotene Produkt „Alpro Hafer (1,99 [€/L])“. Bei Penny lässt sich der Ausreißer nach oben auf das Produkt „Alpro Mandel ohne Zucker (2,79 [€/L])“ zurückführen. In Bezug auf Rewe handelt es sich bei dem Ausreißer nach unten um die Produkte „Berief Bio Soja Naturell“ und „Berief Bio Soja Natur“ für je 1,09 [€/L]. Diesbezüglich bietet auch Real die beiden Milchersatzprodukte in seinem Sortiment an. Jedoch werden die Produkte im Vergleich zu Rewe 0,2 [€/L] teurer angeboten.

### Handelsmarken

Auf Grund des fehlenden Angebots von Handelsmarken seitens Reals, wird dieser in der folgenden Betrachtung nicht erwähnt. In Abbildung 10 wird die Preisstreuung der Handelsmarken verdeutlicht. Auffällig ist dabei, dass alle Märkte hinsichtlich des Preises für das günstigste Produkt auf einem vergleichbaren Niveau liegen. Die Märkte Netto, Edeka, Lidl, Kaufland sowie Penny bieten ihr kostengeringstes Produkt zu einem Preis von 0,95 [€/L] an, wobei Aldi Süd, Rewe und Tegut ihr günstigstes Milchersatzprodukt mit 0,99 [€/L] nur geringfügig teurer anbieten. Im Hinblick auf das am teuersten angebotene Milchersatzprodukt kann ein enormer Unterschied zwischen den Discountern Aldi Süd und Netto mit dem Supermarkt Tegut beobachtet werden. Wobei die beiden Discounter ihr teuerstes Produkt zu einem Preis von 1,15 [€/L] führen, bietet Tegut sein teuerstes Produkt zu einem Preis von 2,99 [€/L] an. Hierbei handelt es sich um den „Cashew Drink ungesüßt“ der

Handelsmarke Alnatura. Dazwischen reihen sich die Märkte Kaufland (1,49 [€/L]), Penny (1,49 [€/L]), Edeka (1,59 [€/L]), Lidl (1,72 [€/L]), Rewe (1,79 [€/L]) und Tegut (2,99 [€/L]) ein.



**Abbildung 10: Preisstreuung der Handelsmarken (N=69 Produkte)**

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

Hinsichtlich des unteren Quartils weisen Netto und Kaufland mit 0,95 [€/L] den geringsten Wert auf. Gefolgt von Penny (0,97 [€/L]), Lidl (0,98 [€/L]), Aldi Süd (0,99 [€/L]), Edeka (0,99 [€/L]), Rewe (1,19 [€/L]) und Tegut (1,44 [€/L]). Mit einem Wert von 0,97 [€/L] weist Netto den geringsten Median auf. Rewe und Tegut haben mit einem Wert von 1,49 [€/L] den höchsten Median. Dazwischen liegen Penny (0,99 [€/L]), Kaufland (1,07 [€/L]), Lidl (1,15 [€/L]), Aldi Süd (1,15 [€/L]) und Edeka (1,17 [€/L]). Darüber hinaus hat Netto mit einem Wert von 1,03 [€/L] zudem im Hinblick auf Q3 den geringsten Wert. Im Gegensatz dazu weist Tegut mit einem Wert von 2,115 [€/L] das höchste obere Quartil auf. Dazwischen liegen die Märkte Aldi Süd (1,15 [€/L]), Kaufland (1,225 [€/L]), Penny (1,24 [€/L]), Lidl (1,3975 [€/L]), Edeka (1,415 [€/L]) und Rewe (1,49 [€/L]).

Aus Tabelle 6 können zudem die IQA der Märkte hinsichtlich der Preisverteilung der Handelsmarken entnommen werden. Diesbezüglich liegen die Werte bei Netto mit einem IQA von 0,08 [€/L] im Vergleich zu den Werten der anderen Märkte am dichtesten beieinander. Wohingegen die Werte bei Tegut mit einem IQA von 0,675 [€/L] einen deutlichen Abstand aufweisen. Dazwischen befinden sich Aldi Süd (0,16 [€/L]), Penny (0,27 [€/L]), Kaufland (0,275 [€/L]), Rewe (0,3 [€/L]), Lidl (0,4175 [€/L]) und Edeka (0,425 [€/L]). Darüber hinaus sind keine Ausreißer vorhanden.

**Tabelle 6: Preisverteilung der Handelsmarken [€/L] (N=69 Produkte)**

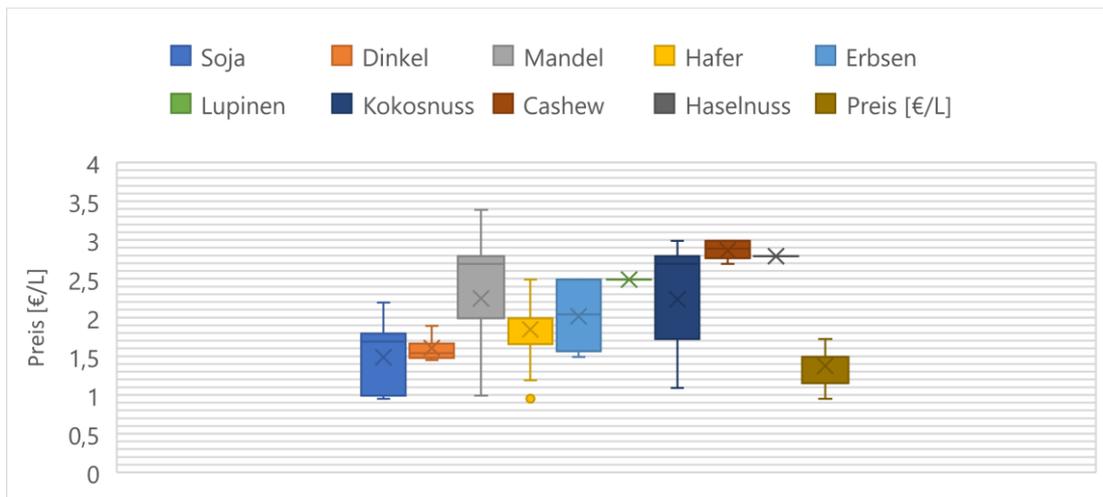
Markt	Min	Q1	Median	Q3	IQA	Max
Aldi Süd	0,99	0,99	1,15	1,15	0,16	1,15
Netto	0,95	0,95	0,97	1,03	0,08	1,15
Edeka	0,95	0,99	1,17	1,415	0,425	1,59
Lidl	0,95	0,98	1,15	1,3975	0,4175	1,72
Kaufland	0,95	0,95	1,07	1,225	0,275	1,49
Penny	0,95	0,97	0,99	1,24	0,27	1,49
Rewe	0,99	1,19	1,49	1,49	0,3	1,79
Tegut	0,99	1,44	1,49	2,115	0,675	2,99

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

### 5.2.3 Preisverteilung nach Produktgruppen

Zunächst muss erwähnt werden, dass die Produktgruppen Lupinen und Haselnuss nicht aussagekräftig sind, da von ihnen in der Stichprobe jeweils lediglich ein Produkt zu einem Preis von 2,49 [€/L] (Lupinen) bzw. 2,79 [€/L] (Haselnuss) angeboten wurde. Aufgrund dessen, werden sie in der folgenden Diskussion nicht beachtet, wobei in der statistischen Analyse wieder auf sie eingegangen wird. Dies erklärt zudem die von der Norm abweichenden Boxplots beider aus Abbildung 11 und den IQA von 0 [€/L] (siehe Tabelle 7). Tabelle 7 sowie Abbildung 11 verdeutlichen die Preisverteilung der 10 untersuchten Produktgruppen. Auf Soja, Hafer sowie Reis basierende Milcherersatzprodukte können bereits zum Preis von 0,95 [€/L] erworben werden. Dahinter reihen sich die Produktgruppen Mandel (0,99 [€/L]), Kokosnuss (1,09 [€/L]), Dinkel (1,45 [€/L]), Erbsen (1,49 [€/L]) und Cashew (2,69 [€/L]). Den höchsten Maximalpreis erreichen Mandeldrinks mit 3,39 [€/L]. Dahinter reihen sich Reis (1,72 [€/L]), Dinkel (1,89 [€/L]), Soja (2,19 [€/L]), Hafer (2,49 [€/L]), Erbsen (2,49 [€/L]), Kokosnuss (2,99 [€/L]) und Cashew (2,99 [€/L]). In Bezug auf das untere Quartil können große Unterschiede beobachtet werden. Soja weist mit einem Wert von 0,99 [€/L] den geringsten und Cashew mit 2,765 [€/L] den höchsten Wert auf. Dazwischen befinden sich Reis (1,15 [€/L]), Dinkel (1,48 [€/L]), Erbsen (1,565 [€/L]), Hafer (1,655 [€/L]), Kokosnuss (1,72 [€/L]) und Mandel (1,99 [€/L]). Im Hinblick auf den Median weist Reis mit 1,49 [€/L] den geringsten Wert auf, wobei Cashew mit 2,89 [€/L] den höchsten Wert aufweist. Dazwischen reihen sich Dinkel (1,54 [€/L]), Soja (1,69 [€/L]) sowie Hafer (1,99 [€/L]), Erbsen (2,04 [€/L]), Kokosnuss (2,69 [€/L]) und Mandel (2,69 [€/L]). Des Weiteren verhält sich die Reihenfolge der Produktgruppen im Hinblick auf Q3 identisch wie die der Mediane. Resultierend daraus weist Reis mit 1,49 [€/L] den geringsten und Cashew mit 2,99 [€/L] den höchsten Wert auf. Dazwischen reihen sich Dinkel (1,665 [€/L]), Soja (1,79 [€/L]),

Hafer (1,99 [€/L]), Erbsen (2,49 [€/L]), Kokosnuss (2,79 [€/L]) und Mandel (2,79 [€/L]) ein. Die Werte der angebotenen Dinkeldrinks liegen mit einem IQA von 0,185 [€/L] nah beieinander. Cashew (0,225 [€/L]), Hafer (0,335 [€/L]) und Reis (0,34 [€/L]) liegen zudem auf einem ähnlichen Niveau. Dies bedeutet, dass die Preise in den Kategorien ähnlich weit voneinander entfernt liegen. Die Produktgruppen Soja (0,8 [€/L]), Mandel (0,8 [€/L]), Erbsen (0,925 [€/L]) sowie Kokosnuss (1,07 [€/L]) deuten allerdings darauf hin, dass die Preise weit voneinander entfernt liegen.



**Abbildung 11: Preisstreuung der Produktgruppen (N=205 Produkte, von diesen Produkten konnten 19 Produkte zwei Produktgruppen zugeordnet werden)**

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Tabelle 7: Preisverteilung der Produktgruppen [€/L] (N=205 Produkte, von diesen Produkten konnten 19 Produkte zwei Produktgruppen zugeordnet werden)**

Kategorie	Min	Q1	Median	Q3	IQA	Max
Soja	0,95	0,99	1,69	1,79	0,8	2,19
Dinkel	1,45	1,48	1,54	1,665	0,185	1,89
Mandel	0,99	1,99	2,69	2,79	0,8	3,39
Hafer	0,95	1,655	1,99	1,99	0,335	2,49
Erbsen	1,49	1,565	2,04	2,49	0,925	2,49
Lupinen	2,49	2,49	2,49	2,49	0	2,49
Kokosnuss	1,09	1,72	2,69	2,79	1,07	2,99
Cashew	2,69	2,765	2,89	2,99	0,225	2,99
Haselnuss	2,79	2,79	2,79	2,79	0	2,79
Reis	0,95	1,15	1,49	1,49	0,34	1,72

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

Im Folgenden soll nun geprüft werden, welche Kategorien sich statistisch signifikant voneinander unterscheiden. Einleitend konnte mit Hilfe des Kolmogorov-Smirnov-Tests (siehe Anhang F9) sowie des Shapiro-Wilk-Tests (siehe Anhang F10) die Hypothese einer Normalverteilung der Daten widerlegt werden (vgl. Stocker und Steinke 2017). Demgemäß gilt die Alternativhypothese  $H_1$  (Die Daten unterliegen keiner Normalverteilung), wobei die Nullhypothese  $H_0$  (Die Daten sind normalverteilt) verworfen wurde (vgl. Sibbertsen und Lehne 2012). Der Kruskal-Wallis-Test weist einen p-wert  $< 0,05$  auf und ist somit signifikant (siehe Anhang F11). Folglich wird von der Alternativhypothese (Es existieren unterschiedliche mittlere Ränge) ausgegangen und die Nullhypothese (Es existieren gleiche mittlere Ränge) wird verworfen. Als Resultat dessen unterscheiden sich mindestens zwei der zehn Produktkategorien hinsichtlich ihrer Preise signifikant voneinander (vgl. Brunner und Munzel 2013). Der f-Wert des Kruskal-Wallis-Test beträgt einen Wert von 0,66 (siehe Anhang F14). Aufgrund dessen stellt der mittels des Testverfahrens beobachtete Unterschied einen bedeutsamen Effekt dar (vgl. Cohen 1988). Im weiteren Verlauf wird nun geprüft, welche Produktgruppen für das Ausschlagen des Kruskal-Wallis-Tests verantwortlich sind. Dies kann mit Hilfe des Mann-Whitney-U-Testverfahrens geprüft werden. Resultierend daraus wird ein nicht-parametrischer Vergleich der Mittelwerte durchgeführt (vgl. Brunner und Munzel 2013). Die Ergebnisse sind in Tabelle 8 dargestellt. Dahingehend ist die Farbgebung der Felder analog zu Tabelle 4. Dementsprechend kann die Annahme getroffen werden, dass sich die Produktgruppe Reis signifikant von den Gruppen Mandel, Hafer, Erbsen, Kokosnuss und Cashew unterscheidet. Des Weiteren können signifikante Preisunterschiede zwischen der Produktgruppe Cashew und den Produktgruppen Soja, Dinkel, Mandel, Hafer, Erbsen und Kokosnuss angenommen werden. Kokosnuss unterscheidet sich darüber hinaus signifikant von Soja und Hafer, wobei sich die Gruppen Hafer und Soja zusätzlich signifikant voneinander unterscheiden. Ferner können signifikante Unterschiede zwischen Mandel mit den Gruppen Hafer und Soja beobachtet werden.

**Tabelle 8: Signifikanzen zwischen den Produktgruppen (Mann-Whitney-U-Test)**

Produktgruppe	Dinkel	Mandel	Hafer	Erbsen	Lupinen	Kokosnuss	Cashew	Haselnuss	Reis
Soja	0,718	0,000***	0,000***	0,113	0,087	0,000***	0,000***	0,087	0,208
Dinkel		0,055	0,064	0,24	0,157	0,124	0,026*	0,157	0,173
Mandel			0,000***	0,286	0,929	0,812	0,042*	0,372	0,000***
Hafer				0,474	0,089	0,009**	0,000***	0,074	0,000***
Erbsen					0,429	0,277	0,019*	0,147	0,026*
Lupinen						0,768	0,147	0,317	0,097
Kokosnuss							0,049*	0,322	0,002**
Cashew								0,709	0,002**
Haselnuss									0,097

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

Des Weiteren soll nun auf die Durchschnittspreise der Märkte nach den Produktkategorien, welche sich in Tabelle 9 befinden, eingegangen werden. Diesbezüglich muss erwähnt werden, dass beispielsweise der Preis des Produktes „Edeka Bio Soja-Reisdrink ohne Zuckerzusatz“ von Edeka sowohl zu der Produktgruppe Soja, als auch Reis eingeordnet wird. Dementsprechend fließen alle Preise für diejenigen Ersatzprodukte, welche sich aus zwei Produktgruppen zusammensetzen, in beide Gruppen mit ein.

**Tabelle 9: Durchschnittspreise pro Markt und Produktgruppe [€/L] (N=205 Produkte, von diesen Produkten konnten 19 Produkte zwei Produktgruppen zugeordnet werden)**

Produktgruppe	Aldi Süd	Lidl	Netto	Penny	Edeka	Real	Rewe	Kaufland	Tegut	Durchschnitt
Soja	-	0,95	1,23	1,47	1,386	1,573	1,69	1,5155	1,5471	1,4202
Reis	-	-	-	-	1,39	1,69	1,54	1,45	1,523	1,5186
Dinkel	-	-	-	-	1,59	1,89	-	1,45	1,49	1,605
Hafer	1,49	1,4975	1,49	1,615	1,612	2,0362	1,945	1,9188	1,9208	1,725
Erbsen	-	-	-	-	-	-	2,19	1,49	-	1,84
Kokosnuss	1,15	1,887	2,79	-	1,94	2,223	2,69	2,176	2,856	2,214
Mandel	1,15	2,243	1,97	2,79	2,243	2,34	2,59	2,21	2,81	2,2606
Lupinen	-	-	-	-	-	-	-	2,49	0	2,49
Haselnuss	-	-	-	-	-	-	-	-	2,79	2,79
Cashew	-	-	-	-	2,79	2,99	-	2,69	2,99	2,865

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

Werden Sojadrinks betrachtet, so ergibt sich insgesamt ein durchschnittlich angebotener Preis von 1,4202 [€/L]. Die Märkte Lidl (0,95 [€/L]), Netto (1,23 [€/L]) sowie Edeka (1,386 [€/L]) liegen unter dem Durchschnittspreis. Aldi Süd bietet in seinem Sortiment keine Sojadrinks an. Penny (1,47 [€/L]), Kaufland (1,5155 [€/L]), Tegut (1,5471 [€/L]), Real (1,573 [€/L]) und Rewe (1,69 [€/L]) liegen mit ihren Preisen für sojahaltige Milchersatzprodukte über dem Durchschnittspreis. Darüber hinaus fällt auf, dass keiner der vier Discounter (Aldi Süd, Lidl, Netto, Penny) Reisdrinks anbietet. Reisdrinks werden zu einem Durchschnittspreis von 1,5186 [€/L] geführt, wobei Edeka durchschnittlich bereits zu 1,39 [€/L] anbietet. Auch Kaufland liegt mit einem Preis von 1,45 [€/L] unter dem Gesamtdurchschnittspreis. Darüber liegen Rewe mit 1,54 [€/L] und Real mit 1,69 [€/L]. Dinkelhaltige Produkte werden lediglich von den Märkten Kaufland (1,45 [€/L]), Tegut (1,49 [€/L]), Edeka (1,59 [€/L]) und Real (1,89 [€/L]) zu einem durchschnittlichen Preis von 1,615 [€/L] angeboten. Haferdrinks werden darüber hinaus von allen Märkten zu durchschnittlich 1,73 [€/L] geführt. Am günstigsten schneiden dabei Aldi Süd und Netto mit einem Durchschnittspreis von je 1,49 [€/L] ab, wohingegen Real mit

2,04 [€/L] im Mittel die teuersten Haferdrinks anbietet. Dazwischen reihen sich Lidl (1,50 [€/L]), Edeka (1,61 [€/L]), Penny (1,62 [€/L]), Kaufland (1,92 [€/L]), Tegut (1,92 [€/L]) sowie Rewe (1,95 [€/L]). Produkte auf Erbsenbasis werden lediglich von Rewe (2,19 [€/L]) und Kaufland (1,49 [€/L]) angeboten. Der Durchschnittspreis beider Märkte beträgt 1,84 [€/L]. Alle Märkte, bis auf den Discounter Penny, führen Kokosnussdrinks. So bietet Aldi Süd (1,15 [€/L]) durchschnittlich den kostengeringsten Kokosdrink an, wobei Tegut (2,86 [€/L]) am kostenintensivsten abschneidet. Dazwischen liegen Lidl (1,89 [€/L]), Edeka (1,94 [€/L]), Kaufland (2,18 [€/L]), Real (2,22 [€/L]), Rewe (2,69 [€/L]) und Netto (2,79 [€/L]). Mandeldrinks werden von allen Märkten zu einem Durchschnittspreis von 2,26 [€/L] geführt. Diesbezüglich liegen die Märkte Aldi Süd (1,15 [€/L]), Netto (1,97 [€/L]), Kaufland (2,21 [€/L]), Edeka (2,24 [€/L]) und Lidl (2,24 [€/L]) unterhalb des Durchschnittspreises, wobei Real (2,34 [€/L]), Rewe (2,59 [€/L]), Penny (2,79 [€/L]) und Tegut (2,81 [€/L]) oberhalb des Durchschnittspreises liegen. Lupinen- sowie Haselnussdrinks wurden, wie bereits erwähnt, ausschließlich von Kaufland und Tegut angeboten. Produkte der Gruppe Cashew werden durchschnittlich zu einem Preis von 2,865 [€/L] angeboten. Diese finden sich in den Märkten Kaufland (2,69 [€/L]), Edeka (2,79 [€/L]), Real (2,99 [€/L]) und Tegut (2,99 [€/L]).

## **6 Diskussion**

Im Hinblick auf die Gesamtheit aller Märkte fällt auf, dass die Supermärkte sowie der SB-Warenmarkt Real ein deutlich tieferes Sortiment als die Discounter aufweisen. Diesbezüglich liegt zwischen der angebotenen Anzahl an Milchersatzprodukten von Kaufland (41 Milchersatzprodukte) und Aldi Süd oder Penny (jeweils 7 Milchersatzprodukte) eine Differenz von 36 Produkten. Ferner weicht die Anzahl aller betrachteter Supermärkte sowie des SB-Warenmarktes Real von den Discountern ab. Dies bestätigt die Annahme von Lademann (2012). Laut diesem verfolgen Discounter die Strategie eines begrenzten Sortiments. Des Weiteren unterstellt Lademann (2012) den Discountern überwiegend Handelsmarken in ihrem Sortiment zu führen. Bestätigt wird dies durch die Discounter Lidl und Aldi Süd. So setzt sich das Sortiment von Lidl zu 67 % aus Handelsmarken und zu 33 % aus Herstellermarken zusammen. Aldi Süd bietet mit einem Handelsmarkenanteil von 71 % ebenfalls größtenteils Handelsmarken an. Dies ist typisch für Aldi Süd, da Discounter vermehrt Handelsmarken in ihrem Sortiment führen (vgl. Bruhn 2012). Ferner agierte Aldi in den 1970er Jahren als Pionier im deutschen LEH und bot erstmalig Handelsmarken an (vgl. Schulze et al. 2008) und erwirtschaftet mittlerweile über die Hälfte des Handelsmarkenumsatzes im deutschen LEH (Kearney 2004, vgl. n. Schulze et al. 2008). Um im Wettbewerb gegen die Konkurrenz bestehen zu können, werden von den Discountern zudem Herstellermarken im Sortiment geführt (vgl. Lademann 2012). Diesbezüglich besteht das Sortiment von Netto zur Hälfte aus Hersteller- sowie Handelsmarken. Ferner bietet Penny mit einem Anteil von 57 % mehr Hersteller- als Handelsmarken an. Dies kann

mit dem Ziel der Discounter zusätzlich Kund:innen mit einer hohen Preisbereitschaft anzusprechen erklärt werden. Demgegenüber kann aber auch die niedrige Produktanzahl eine Erklärung für den geringen Handelsmarkenanteil darstellen. Diesbezüglich setzt sich das Sortiment der Milchersatzprodukte bei Netto aus lediglich 8 sowie bei Penny aus 7 Produkten zusammen. Mittels einer umfangreicheren Produktauswahl könnten aussagekräftigere Behauptungen getroffen werden.

In Bezug auf die Supermärkte weist ausschließlich Edeka mit einem Anteil von 47 % weniger Hersteller- als Handelsmarken auf. Um gegenüber der Preisgünstigkeit der Discounter konkurrenzfähig zu bleiben, bieten Supermärkte neben den Herstellermarken zusätzlich Handelsmarken an. Da diese jedoch eine Mittel- bis Hochpreisstrategie verfolgen werden sowohl Gattungsmarken und klassische Handelsmarken als auch Premiumhandelsmarken im Sortiment geführt (vgl. Bruhn 2012; Mattmüller und Tunder 2004). Der überwiegende Handelsmarkenanteil von Edeka könnte demnach daraus resultieren, dass dieser vermehrt klassische Handelsmarken sowie Premiumhandelsmarken führt. Diesbezüglich werden vermehrt Handelsmarken der Marke „Alnatura“ sowie „Edeka Bio“ angeboten. Darüber hinaus weist Tegut mit einem Herstellermarkenanteil von 53 % und einem Handelsmarkenanteil von 47 % ein ausgeglichenes Verhältnis auf. Diesbezüglich werden alle 16 als Handelsmarke geführten Produkte von der Marke „Alnatura“ angeboten. Rewe weist mit einem Herstellermarkenanteil von 86 % ebenso wie Kaufland mit einem Anteil von 71 % überwiegend Herstellermarken in seinem Sortiment auf. Entsprechend liegt der Fokus vornehmlich auf Kund:innen mit einer hohen Preisbereitschaft (vgl. Bruhn 2012). Der SB-Warenmarkt Real sticht aus der Betrachtung damit heraus, dass er ausschließlich Herstellermarken anbietet. Dies deckt sich mit der Literatur von Bruhn (2012), welcher auf die geringe Relevanz von Handelsmarken in SB-Warenhäusern hinweist.

Im Hinblick auf den Bereich der Milchersatzprodukte weisen Haferdrinks in Deutschland die höchste Verkaufsmenge sowie den höchsten Verkaufswert auf. Dahinter liegen in absteigender Reihenfolge Mandel-, Soja- und Kokosnussdrinks (vgl. Smartproteinproject 2021). Diese Reihenfolge findet sich zudem im Hinblick auf die Beliebtheit der Milchersatzprodukte. Demnach greift die Mehrheit der Konsument:innen auf Haferdrinks zurück. Danach folgen Mandel-, Soja- sowie Kokosnussdrinks (vgl. Statista 2021o).

Wie erwartet werden in Bezug auf die prozentuale Verteilung der Produktgruppen über alle Märkte hinweg mit 37,05 % überwiegend Haferdrinks im Sortiment geführt. Obwohl laut Statista (2021o) Mandeldrinks in ihrer Nachfrage vor Sojadrinks liegen, wurden in der vorliegenden Sortimentsanalyse mit einem Anteil von 23,66 % Sojadrinks am zweithäufigsten angeboten. Darauf folgen mit 17,86 % Mandeldrinks sowie mit je 7,59 % Reis- und Kokosnussdrinks.

Werden die Märkte einzeln betrachtet fällt auf, dass lediglich Edeka und Netto mehrheitlich Sojadrinks anbieten. Die restlichen sieben Märkte führen überwiegend Haferdrinks in ihrem Sortiment. Dies war, aufgrund der starken Beliebtheit der Haferdrinks, zu erwarten. Ferner werden in den Märkten, die größtenteils Haferdrinks anbieten, bis auf Aldi Süd und Lidl, am zweithäufigsten Sojadrinks im Sortiment geführt. Hinsichtlich Aldi Süd ist dies damit zu erklären, dass dieser grundsätzlich keine Sojadrinks in seinem Sortiment führt. Lidl hingegen weist mit einem Anteil von 14 % nach Mandel- sowie Kokosnussdrinks am dritthäufigsten Sojadrinks auf. Zudem bieten Edeka und Netto, welche mehrheitlich Sojadrinks in ihrem Sortiment führen, am zweithäufigsten Haferdrinks an. Die allgemeine Beliebtheit von Hafer- und Sojadrinks kann darüber hinaus auf die Marktpräsenz der Unternehmen Oatly und Alpro zurückgeführt werden. So ist Oatly weltweit führend im Bereich der Haferdrinks (vgl. Göpfert 2021) und Alpro dominiert den europäischen Markt für Sojadrinks (vgl. Kattinger 2020). Die Produkte beider Unternehmen stehen für einen nachhaltigen Konsum (vgl. Bocken et al. 2020; Alpro 2021c). Da die ökologischen Konsequenzen der Nahrungsmittelproduktion sowie des Konsums aktueller Bestandteil gesellschaftlicher sowie politischer Diskussionen sind (vgl. Reinhardt et al. 2020; Littig und Grießler 2004), wird die Beliebtheit der Produkte beider Unternehmen ersichtlich.

Des Weiteren bieten die Supermärkte so wie der SB-Warenmarkt Real neben einer größeren Produktanzahl im Gegensatz zu den Discountern zusätzlich eine umfangreichere Auswahl der Produktgruppen an. Während Kaufland von 10 in der Analyse betrachteten Produktgruppen 9 in seinem Sortiment anbietet, sind es bei Aldi Süd lediglich 3. Aufgrund dessen, dass die Produktanzahl sowie die Auswahl hinsichtlich der Produktgruppen bei allen Discountern geringer als bei den Vollsortimentern ausfällt, bestätigt sich die Annahme von Lademann (2012). Laut diesem weisen Discounter ein flaches Sortiment auf, wobei Vollsortimenter die Strategie eines tiefen Sortiments verfolgen.

Werden die Preise der Milchersatzprodukte analysiert wird deutlich, dass sich diese von den Preisen einer konventionell hergestellten Konsummilch unterscheiden. So liegt der Durchschnittspreis der Milchersatzprodukte in der vorliegenden Arbeit bei 1,87 [€/L]. Kuhmilch kann demgegenüber bereits zu einem Preis von 0,71 [€/L] im Handel erworben werden (vgl. Lebensmittel Praxis 2020). Der höhere Preis kann darauf zurückgeführt werden, dass Verbraucher:innen bei der Auswahl ihrer Nahrungsmittel vermehrt Tierwohl-, Gesundheits- sowie Nachhaltigkeitsaspekte mit in die Betrachtung einschließen. Aufgrund dessen, dass Milchersatzprodukte damit werben diese zu erfüllen, steigt die nachgefragte Menge der Milchersatzprodukte (vgl. GfK 2020; Lonkila und Kaljonen 2021). Trotz der gestiegenen Nachfrage (vgl. GfK 2020) und den gesteigerten Importen sowie Exporten von Milchersatzprodukten (vgl. Statista 2021e), liegen die Zahlen noch deutlich unter denen von Konsummilch (vgl. FAO 2021). Der erhöhte Preis könnte dementsprechend damit erklärt werden,

dass Milchersatzprodukte noch nicht in Massen produziert werden und somit keine Kostenvorteile mittels Skaleneffekten erzielt werden können. Durch die steigende Nachfrage und infolgedessen eine erhöhte Produktion könnten die Produkte zukünftig kostengünstiger werden. Die derzeitige Beliebtheit der Milchersatzprodukte in der Gesellschaft könnte zudem als Erklärung für den hohen Produktpreis dienen. Hinzu kommen Kosten für Forschung und Entwicklung. Wie sich dies auf den endgültigen Produktpreis auswirkt, wird sich insbesondere zeigen, sobald „clean milk“ auf den Markt kommt. Demgegenüber entstehen zudem Kosten hinsichtlich der Entwicklung bzw. Optimierung recycelbarer Produktverpackungen und Verbesserung hinsichtlich einer nachhaltigen Produktion (vgl. Bocken et al. 2020).

Daneben resultiert der höhere Preis daraus, dass auf Milchersatzprodukte ein Regelsteuersatz von 19 % erhoben wird und sie nicht zu den Grundnahrungsmitteln, wie beispielsweise Kuhmilch zählen, die lediglich mit 7 % besteuert werden (vgl. Vegconomist 2020).

In Bezug auf die Durchschnittspreise erweist sich der Discounter Aldi Süd mit einem Preis von 1,34 [€/L] als kostengeringster Anbieter. Die Märkte Edeka (1,63 [€/L]), Netto (1,68 [€/L]), Lidl (1,69 [€/L]) und Penny (1,74 [€/L]) reihen sich unmittelbar dahinter. Infolgedessen kann festgestellt werden, dass die Discounter im Durchschnitt die kostengeringsten Milchersatzprodukte anbieten. Ein Grund dafür, dass Edeka nach Aldi Süd den geringsten Durchschnittspreis aufweist könnte sein, dass dieser mehrheitlich Handelsmarken in seinem Sortiment führt. Diese sind zudem ausschlaggebend für den geringen durchschnittlichen Produktpreis der Discounter, da sie sich größtenteils in einem unteren Preissegment befinden (vgl. Bruhn 2012). Entsprechend setzen Discounter ihren Fokus auf untere und mittlere Preislagen und konzentrieren sich größtenteils auf den Vertrieb von Handelsmarken (vgl. Zielke 2012). So befinden sich die Produktpreise der Discounter überwiegend in einer niedrigen oder mittleren Preislage. Im Kontrast dazu finden sich viele der angebotenen Produkte der Vollsortimenter in einer oberen Preislage. Folglich findet sich der höchste Durchschnittspreis in aufsteigender Reihenfolge bei Kaufland (1,87 [€/L]), Rewe (2,00 [€/L]), Real (2,02 [€/L]) sowie Tegut (2,07 [€/L]). Alle bieten in der Gesamtheit überwiegend Herstellermarken an. Aufgrund dessen, dass Konsument:innen Herstellermarken mit einer hohen Qualität bewerten und eine gesteigerte Zahlungsbereitschaft aufweisen, können die Produkte in eine obere Preislage eingeordnet werden (Völckner und Hofmann 2017, vgl. n. Zielke 2012). Dies erklärt den höheren Durchschnittspreis der Vollsortimenter im Vergleich zu den Discountern. Der Unterschied lässt sich zudem durch die von Discountern praktizierte Dauerniedrigpreisstrategie (EDLP) erläutern. Vollsortimenter verfolgen diese Strategie in der Regel nicht und setzen ihren Fokus vornehmlich auf die High-Low-Preisstrategie (vgl. Cataluña et al. 2005). Der hohe Durchschnittspreis des SB-Waren-

marktes Real ist darauf zurückzuführen, dass dieser vorrangig Produkte, die sich in oberen Preislagen befinden, anbietet (vgl. Müller-Hagedorn 1995). Der höhere Preis bei Herstellermarken wird auch in der vorliegenden Analyse deutlich. Diesbezüglich werden die Milchersatzprodukte, die als Handelsmarken geführt werden mit einem durchschnittlichen Preis von 1,32 [€/L] angeboten. Demgegenüber liegt der Durchschnittspreis der Herstellermarken bei 2,14 [€/L].

Im Hinblick auf die Preisverteilung nach Produktgruppen fällt der Preisunterschied zwischen dem Durchschnittspreis für Sojadrinks (1,42 [€/L]) und dem für Cashewdrinks (2,87 [€/L]) besonders auf. Die Differenz von 1,45 [€/L] kann anhand der verschiedenen Rohstoffe erklärt werden. Liegt der Preis für Cashewkerne über dem für Sojabohnen, könnte dies auf preisliche Unterschiede schließen lassen. Der hohe Preis könnte zudem darauf zurückzuführen sein, dass Cashewdrinks in der vorliegenden Analyse lediglich bei den Volls Sortimentern Edeka, Real, Kaufland sowie Tegut zu finden waren, welche ihre Produkte überwiegend in mittlere sowie obere Preislagen einsortieren (vgl. Bruhn 2012). Sojadrinks demgegenüber konnten in allen Märkten, bis auf Aldi Süd, gefunden werden. Gegen diese Behauptung spricht jedoch, dass Mandeldrinks, welche mit 2,26 [€/L] nach Cashew-, Haselnuss- und Lupinendrinks die kostenintensivsten Produkte darstellen, in allen Märkten zu finden waren. Infolgedessen ist anzunehmen, dass die unterschiedlichen Rohstoffpreise ausschlaggebend für die preislichen Differenzen sind. Die hohen Durchschnittspreise bei Haselnuss- sowie Lupinendrinks resultieren daraus, dass beide Produkte jeweils nur ein einziges Mal angeboten wurden.

Aufgrund dessen, dass der Nachfrage für Milchersatzprodukten ein zukünftiges Wachstum prognostiziert wird (vgl. ING Research 2020), werden sich in diesem Bereich in den nächsten Jahren viele Änderungen und Neuerungen zeigen. Dies könnten neue Produktvariationen oder ein umfangreicheres Sortiment der Milchersatzprodukte in den Discountern sein. Die Auswahl an Ersatzprodukten wird in Zukunft zunehmen und es wird sich zeigen inwiefern sich dies auf den Preis der Produkte auswirkt und ob diese in den kommenden Jahren kostengünstiger angeboten werden.

## 7 Fazit

Die Konsequenzen, die sich aus dem Konsumverhalten resultieren, geraten zunehmend in den gesellschaftlichen Fokus. In der Folge reduzieren Konsument:innen ihren Trinkmilchkonsum und steigen vermehrt auf Milchersatzprodukte um. Die steigende Beliebtheit dieser führt dazu, dass der Markt für Milchersatzprodukte steigende Umsatzzahlen verzeichnet und einem immensen Wachstum unterliegt.

Ziel der Arbeit war es die Sortiments- und Preisgestaltung der Milchersatzprodukte im deutschen LEH zu analysieren. Dabei konnte gezeigt werden, dass Kaufland das umfangreichste Sortiment aufweist, wohingegen die Discounter Aldi Süd und Penny die geringste Produktauswahl verzeichneten. Ferner konnte bei den Hersteller- sowie Handelsmarken festgestellt werden, dass die Handelsmarken vor allem im Sortiment der Discounter zu finden sind. Des Weiteren unterscheiden sich diese signifikant in ihrer Preissetzung.

Im Hinblick auf die Betrachtung der Preise ist festzuhalten, dass Aldi Süd seine Milchersatzprodukte durchschnittlich am günstigsten anbietet, wobei sich Tegut als teuerster Anbieter auszeichnet. Bzgl. des Sortiments erwiesen sich Sojadrinks als günstigste und Cashewdrinks als die teuersten Milchersatzprodukte. Des Weiteren konnte beobachtet werden, dass Haferdrinks, in der Gesamtheit, prozentual den größten Anteil ausmachen. Zukünftig werden sich die Sortimente im Bereich der pflanzlichen Milchersatzprodukte weiter ausdehnen. Durch Innovationen und neue Produktideen werden vermehrt Produkte auf den Markt kommen und diesem dadurch zu einem weiteren Wachstum verhelfen. Des Weiteren muss das Umdenken, was in der Gesellschaft bezüglich Tierwohl, Umwelt- sowie gesundheitlichen Konsequenzen bereits stattfindet, vermehrt auf politischer Ebene umgesetzt werden. So könnte eine Maßnahme sein, Milchersatzprodukte zukünftig, wie Kuhmilch, mit einem Steuersatz von 7 % anstatt 19 % besteuert werden. Als Resultat dessen können die, im Vergleich zur Kuhmilch, teureren Milchersatzprodukte, in Folge eines geringeren Produktpreises, von einem größeren Prozentsatz der Bevölkerung erworben werden.

Milchersatzprodukte lassen ihren Status als Ersatzprodukte vermehrt hinter sich und werden bereits von einem Großteil als Bereicherungsprodukte gesehen. So sind sie im deutschen LEH kaum mehr wegzudenken und werden zukünftig vermehrt an Präsenz gewinnen.

## Literaturverzeichnis

- Allen, N., Key, T., Appleby, P., Travis, R., Roddam, A., Tjønneland, A., Johnsen, N., Overvad, K., Linseisen, J., Rohrmann, S., Boeing, H., Pischon, T., Bueno-de-Mesquita, H., Kiemeneij, L., Tagliabue, G., Palli, D., Vineis, P., Tumino, R., Trichopoulou, A., Kassapa, C., Trichopoulos, D., Ardanaz, E., Larra ñaga, N., Tormo, M., González, C., Quirós, J., Sánchez, M., Bingham, S., Khaw, K., Manjer, J., Berglund, G., Stattin, P., Hallmans, G., Slimani, N., Ferrari, P., Rinaldi, S. und Riboli, E. (2008): Animal foods, protein, calcium and prostate cancer risk: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition, in: *British journal of cancer*, S. 1574-1581.
- Alpro (2021a): 40 years of plant-based! 40 years of leading the food revolution, making plant-based a positive choice for the planet and its people. Here's to the plant-based future with even more irresistibly tasty foods!, [online] <https://www.alpro.com/uk/about-alpro/> [22.05.2021].
- Alpro (2021b): Alpro is a waste warrior brand, [online] <https://www.alpro.com/uk/news/alpro-is-a-waste-warrior-brand/> [22.05.2021].
- Alpro (2021c): Alpro raises its B Corp Score, [online] <https://www.alpro.com/uk/news/alpro-achieves-outstanding-b-corp-status/> [22.05.2021].
- Aygün, T. (2012): Food-Discounter , in: J. Zentes et al. (Hrsg.), *Handbuch Handel*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S.277-290.
- BLE (2021): *Herstellung von Konsummilch nach der Art der Wärmebehandlung in Deutschland*, [online] <https://www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Milch-Milcherzeugnisse/Mengen.html?nn=8906974> [09.10.2021].
- BMEL, BMF, Statistisches Bundesamt, BLE (2021): *Milchwirtschaft auf einen Blick in Deutschland nach Kalenderjahren*, [online] <https://www.ble.de/DE/BZL/Daten-Berichte/Milch-Milcherzeugnisse/Grundlagen.html?nn=8906974> [09.10.2021].
- Bocken, N., Smeke Morales, L. und Lehner, M. (2020): Sufficiency Business Strategies in the Food Industry – The Case of Oatly, in: *sustainability*, Nr. 12. <https://doi.org/10.3390/su12030824>.
- Business Insider Deutschland (2021): *So wollen Danone, Ehrmann, Dr. Oetker und Co. DenMarkt für pflanzliche Milchprodukte aufrollen*, [online] <https://www.businessinsider.de/wirtschaft/handel/so-passen-sich-danone-und-co-dem-markt-veganer-milchprodukte-an-2021-4/> [08.10.2021].
- Briesch, R., Chintagunta, P. und Fox, E.(2009): How does assortment affect grocery store choice?, in: *Journal of Marketing Research*, Nr. 46(2), S. 176–189.
- Bruhn, M. (2001): Bedeutung der Handelsmarke im Markenwettbewerb – eine Einführung, in: M. Bruhn (Hrsg.), *Handelsmarken. Zukunftsperspektiven der Handelsmarkenpolitik*, 3. Aufl., Stuttgart: Schaffer-Poeschel, S. 3–48.
- Bruhn, M. (2012): Handelsmarken. Erscheinungsformen, Potenziale und strategische Stoßrichtungen, in: J. Zentes et al. (Hrsg.), *Handbuch Handel*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S.543-563.

- Brunner, P. (2010): Substance Flow Analysis as a Decision Support Tool for Phosphorus Management, in: *Journal of Industrial Ecology*, Nr.6, S. 870–873.
- Brunner, E. und Munzel, U. (2013): *Nichtparametrische Datenanalyse. Unverbundene Stichproben*, 2.Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer Verlag.
- Cairns, R. (2021): *This startup is creating 'real' dairy, without cows*, [online] <https://edition.cnn.com/2021/08/12/business/perfect-day-dairy-protein-hnk-intl-spc/index.html> [03.10.2021].
- Cataluña, F., Franco, M. und Ramos, A. (2005): Are hypermarket prices different from discount store prices, in: *Journal of Product & Brand Management*, Nr. 14(4), S. 330–337.
- Clay, N., Sexton, A., Garnett, T. und Lorimer, J. (2020): *Palatable distribution: the politics of plant milk*, Cham: Springer Nature Switzerland AG. <https://doi.org/10.1007/s10460-020-10022-y>
- Cohen, J. (1988): *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, 2. Aufl. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Czech-Winkelmann, S. (2010): *Lexikon Sortimentpolitik. Gestaltung, Schnittstellen, Management, Kennzahlen*, Brüne, K., Czech-Winkelmann, S., Heidel, B., Weinberg, J. (Hrsg.), Frankfurt a.M.: Deutscher Fachverlag.
- Deutscher Bundestag (2020): *Dokumentation. Tierproduktfreie Milch*.
- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) (2019): Das »Who is Who« im Bio-Handel, [online] [https://bio2030.de/wp-content/uploads/2019/06/DLG0619\\_18-21\\_Who-is-Who-Bio-Handel.pdf](https://bio2030.de/wp-content/uploads/2019/06/DLG0619_18-21_Who-is-Who-Bio-Handel.pdf) [01.04.2021].
- Dréze, X., Hoch, S., und Purk, M. (1994): Shelf management and space elasticity, in: *Journal of Retailing*, Nr. 70(4), S. 301–326.
- EHI Retail Institute (2019): *EHI handelsdaten aktuell 2019. Struktur, Kennzahlen und Profile des Handels in Deutschland, Österreich und der Schweiz*.
- FAO (Food and Agriculture Organization) (2021): *Dairy Market Review: Overview of global dairy market developments in 2020*, [online] <http://www.fao.org/3/cb4230en/cb4230en.pdf> [09.10.2021].
- Forum Bio- und Gentechnologie e.V. (2021): Zulassung von Gentechnik-Produkten: Der lange Weg vom Antrag bis zur Entscheidung, [online] <https://www.transgen.de/recht/664.lebens-futtermittel-eu-zulassungsverfahren.html> [03.10.2021].
- Franklin-Wallis, O. (2019): *White Gold. The unstoppable rise of alternative milks. How wellness upstarts spoiled milk's healthy reputation – and build a billion-dollar industry from juicing oats and nuts*, [online] <https://www.theguardian.com/news/2019/jan/29/white-gold-the-unstoppable-rise-of-alternative-milks-oat-soy-rice-coconut-plant> [02.11.2021].
- Future Grocery Shopping (2021): *Marktbericht: Der deutsche Markt für pflanzliche Milch*, [online] <https://vegconomist.de/markt-und-trends/ein-gastbeitrag-von-future-grocery-shopping-marktbericht-der-deutsche-markt-fuer-pflanzliche-milch/> [09.10.2021].

- GfK (2020): Milchreduzierer bieten Alternativen für Wachstum. Future Cow – pflanzliche Milchalternativen auf dem Weg zur Regalvollständigkeit („shelf completeness“), in: *Consumer Index*, Nr.7.
- Henkel, R. (2020): *B Corporation. Unternehmertum verpflichtet*, [online] [https://www.ispo.com/maerkte/id\\_79693016/b-corporation-das-steckt-hinter-dem-nachhaltigkeits-zertifikat.html](https://www.ispo.com/maerkte/id_79693016/b-corporation-das-steckt-hinter-dem-nachhaltigkeits-zertifikat.html) [02.11.2021].
- Hettinga, K. (2014): *Milk intake and risk of mortality and fractures in women and men: cohort studies*.
- Ho, S. (2020): *Singapore’s TurtleTree Labs, Maker Of Milk Without Cows, Secures Pre-Seed Funding*, [online] <https://www.greenqueen.com.hk/singapores-turtletree-labs-maker-of-milk-without-cows-secures-pre-seed-funding/> [03.10.2021].
- Hopkins, P. D., und Dacey, A. (2008): Vegetarian Meat: Could Technology Save Animals and Satisfy Meat Eaters?, in: *Journal of Agricultural & Environmental Ethics*, Nr. 21 (6), S. 579–596. doi:10.1007/s10806-008-9110-0.
- IFH Köln (2016): Vegan-Boom: Kernmarkt der vegetarischen und veganen Lebensmittel wächst auf 454 Millionen Euro, [online] <https://www.ifhkoeln.de/vegan-boom-kernmarkt-der-vegetarischen-und-veganen-lebensmittel-waechst-auf-454-millionen-euro/> [22.05.2021].
- ING Research (2020): Growth of meat and dairy alternatives is stirring up the European foodindustry, [online] [https://www.ing.nl/media/ING\\_EBZ\\_growth-of-meat-and-dairy-alternatives-is-stirring-up-the-European-food-industry\\_tcm162-205515.pdf](https://www.ing.nl/media/ING_EBZ_growth-of-meat-and-dairy-alternatives-is-stirring-up-the-European-food-industry_tcm162-205515.pdf) [09.10.2021].
- Iyengar, S., und Lepper, M. (2000): When choice is demotivating: can one desire too much of a good thing?, in: *Journal of Personality and Social Psychology*, Nr.79(6), S. 995–1006.
- Kattinger, A. (2020): Pflanzendrinks im Supermarkt. Woher unsere Sojamilch wirklich kommt, [online] <https://kurier.at/freizeit/essen-trinken/greenpeace-test-pflanzendrinks-aus-dem-supermarkt-woher-unsere-sojamilch-wirklich-kommt/400746186> [02.11.2021].
- Keller, D. (2020): Überblick nicht-parametrische Methoden, in: *Statistik + Beratung*.
- Koelemeijer, K., und Oppewal, H. (1999): Assessing the effects of assortment and ambience: a choice experimental approach, in: *Journal of Retailing*, Nr. 75(3), S. 319–345.
- KPMG (2021): Consumer Barometer: Wie Food Tech unsere Ernährung verändert, [online] <https://home.kpmg/de/de/home/themen/2020/11/consumer-barometer-wie-food-tech-unsere-ernaehrung-veraendert.html> [02.06.2021].
- Kühl, R., Müller, J., Kruse, J., Monath, J., und Paul, L. (2021): Green Deal: Wie und zu welchem Preis können die Ziele von der deutschen Agrar- und Ernährungswirtschaft erreicht werden?, in: Schriftenreihe der Rentenbank (Hrsg.), *Green Deal – Was kommt auf die Land- und Ernährungswirtschaft zu?*, Bd. 37, Frankfurt a.M.: Rentenbank, S. 7-53.
- Kumar, S., Kumar, K., Suman, S. und Kumar, P. (2014): Cow milk and human health-a review, in: *Journal of Dairy Science and Technology*, Nr.3.

- Lademann, R. (2012): Vollsortimentsstrategien im Lebensmitteleinzelhandel. Entwicklung und Perspektiven in einem Discountumfeld. , in: J. Zentes et al. (Hrsg.), *Handbuch Handel*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 243-257.
- Lebensmittel Praxis (2020): Preise. Milch und einige Milchprodukte werden teurer, [online] <https://lebensmittelpraxis.de/handel-aktuell/27244-preise-milch-und-einige-milchprodukte-werden-teurer-2020-05-05-08-43-15.html> [05.05.2021].
- Lehnert, F. (2019): Darum sollten wir über Methan sprechen, [online] <https://www.quarks.de/umwelt/klimawandel/darum-sollten-wir-ueber-methan-sprechen/> [03.10.2021].
- Littig, B. und Grießler, E. (2004): Informationen zur Umweltpolitik. Soziale Nachhaltigkeit, in: *Bundeskammer für Arbeiter und Angestellte* (Hrsg.), Bd. 160, Wien: Die Deutsche Bibliothek.
- Lonkila, A. und Kaljonen, M. (2021): *Promises of meat and milk alternatives: an integrative literature review on emergent research themes*, Cham: Springer Nature Switzerland AG. <https://doi.org/10.1007/s10460-020-10184-9>
- Mattmüller, R., und Tunder, R: (2004).Handelsmarkenstrategien, in: Bruhn, M. (Hrsg.), *Handbuch Markenführung. Strategien – Instrumente – Erfahrungen*, 2. Aufl., Wiesbaden: Gabler, S. 949–973.
- Mendly-Zambo, Z.; Powell, L.J. und Newman, L.L. (2021): *Dairy 3.0: cellular agriculture and the future of milk*, in: *Food, Culture & Society*, S. 1–19.
- Meyer, S. (2020): Milchindustrie. Konkurrenz durch Pflanzendrinks, [online] <https://www.agrarzeitung.de/nachrichten/politik/milchindustrie-konkurrenz-durch-pflanzendrinks-90902> [20.05.2021].
- Michaëlsson, K., Wolk, A., Langenskiöld, S., Basu, S., Warensjö Lemming, E., Melhus, H. und Byberg, L. (2014): *Milk intake and risk of mortality and fractures in women and men: cohort studies*, in: *British Medical Journal*.
- Milburn, J. (2017): Clean milk (Encyclopedia of Food and Agricultural Ethics, Springer, 2017) (draft version); [online] [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54330013/Clean\\_milk\\_encyclopedia\\_academia\\_dot\\_edu-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1633179114&Signature=VjnL8npwivO-pQNNjrl1WI-jiZduN-vzNoFhw8p1Oq3VHXkkbcr2a-LES7YdC1vis7AB7qjKmyGGHRQ~xniEOF~lqDH130PxL8akOEPf7cViDYMrWV0FEt2fJGgM6PQVeGd7UpioG2vgdyRMzDawUhj2WJpp45h78H-gy76BQ2gojQYIWeP-vZCxnV7Rv3LRG3pbDa-gRzppLylaHGyLkxPP14DajQ2NsYw9yLIA-ilqNjpf7sjZKsRw64QuANPy6-28VkyxhEZV0DX0e9sAf-yVAVTL3BGVe7LAI5d8dfIQSb94o8yA2KA1S6OYIFaUBJLnUd6J6kdK-DuuXX9rSV7oEQ\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54330013/Clean_milk_encyclopedia_academia_dot_edu-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1633179114&Signature=VjnL8npwivO-pQNNjrl1WI-jiZduN-vzNoFhw8p1Oq3VHXkkbcr2a-LES7YdC1vis7AB7qjKmyGGHRQ~xniEOF~lqDH130PxL8akOEPf7cViDYMrWV0FEt2fJGgM6PQVeGd7UpioG2vgdyRMzDawUhj2WJpp45h78H-gy76BQ2gojQYIWeP-vZCxnV7Rv3LRG3pbDa-gRzppLylaHGyLkxPP14DajQ2NsYw9yLIA-ilqNjpf7sjZKsRw64QuANPy6-28VkyxhEZV0DX0e9sAf-yVAVTL3BGVe7LAI5d8dfIQSb94o8yA2KA1S6OYIFaUBJLnUd6J6kdK-DuuXX9rSV7oEQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA) [03.10.2021].
- Milburn, J. (2018): Death-free dairy? The ethics of clean milk, in: *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, Nr.31, S.261–279.
- Milchindustrie-Verband e.V. (2021a): *TOP 50 Lieferanten in der Welt 2020*, [online] [https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2018/07/Top\\_50\\_Lieferanten\\_2020\\_Homepage.pdf](https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2018/07/Top_50_Lieferanten_2020_Homepage.pdf) [09.10.2021].

- Milchindustrie-Verband e.V. (2021b): *Die Milch im Überblick: Die wichtigsten Daten und Fakten*, [online] [https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2020/08/Daten\\_Fakten\\_Deutschlandkarte\\_2020-2021-scaled.jpg](https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2020/08/Daten_Fakten_Deutschlandkarte_2020-2021-scaled.jpg) [09.10.2021].
- Milchindustrie-Verband e.V. (2021c): *Milcherzeugerpreise in Deutschland*, [online] [https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2020/04/Milchpreise\\_conv\\_bio\\_Grafik\\_Jahr\\_2012-2020.pdf](https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2020/04/Milchpreise_conv_bio_Grafik_Jahr_2012-2020.pdf) [09.10.2021].
- Milchindustrie-Verband e.V. (2021d): *TOP 20 Molkereien der Welt 2021*, [online] [https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2021/08/TOP\\_Molkereien\\_Welt\\_Homepage.pdf](https://milchindustrie.de/wp-content/uploads/2021/08/TOP_Molkereien_Welt_Homepage.pdf) [07.10.2021].
- Mintel (2017): Deutschland die Nr.1 bei veganen Lebensmitteleinführungen, [online] <https://de.mintel.com/pressestelle/deutschland-die-nr-1-bei-veganen-lebensmitteleinfuehrungen> [22.05.2021].
- Mittag, H. und Schüller, K. (2020): *Statistik. Eine Einführung mit interaktiven Elementen*, 6. Auflage, Berlin: Springer Nature.
- Müller-Hagedorn, L. (1995): Betriebstypen im Einzelhandel, in: Tietz, B., Kohler, R. und Zentes, J. (Hrsg.), *Handwörterbuch des Marketing*, 2. Aufl., Stuttgart: Schaffer-Poeschl, S. 238-255.
- Müller-Hagedorn, L. (1998): *Der Handel*, Stuttgart: Kohlhammer.
- Müller-Hagedorn, L., und Heidel, B. (1986): Die Sortimentstiefe als absatzpolitisches Instrument, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, Nr. 38(1), S. 39–63.
- Müller-Hagedorn, L., und Zielke, S. (2007): Category Management., in S. Albers, & A. Herrmann (Hrsg.), *Handbuch Produktmanagement. Strategieentwicklung – Produktplanung – Organisation – Kontrolle*, 3. Aufl., Wiesbaden: Gabler, S. 915-939.
- Mylan, J., Morris, C., Beech, E., und Geels, F. (2019): Rage against the regime: niche-regime interactions in the societal embedding of plant-based milk, in: *Environmental Innovation and Societal Transitions*, Nr. 31, S. 233-247.
- Oatly (2021a): The Oatly Way, [online] <https://www.oatly.com/int/the-oatly-way> [20.05.2021].
- Oatly (2021b): Oat drink, [online] <https://www.oatly.com/uk/products/oat-drink> [22.05.2021].
- Pandya, R. (2014): Milk without the Moo, in: *New Scientist*, Nr. 222 (2975), S.28–29. doi:10.1016/S0262-4079(14)61260-4.
- Perfect Day (2021): Life Cycle Assessment of Perfect Day Protein, [online] <https://resources.perfectdayfoods.com/articles/lca-executive-summary> [03.10.2021].
- PLMA (2020): Handelsmarken heute. Handelsmarken behaupten starke Position in Europa, [online] <https://www.plmainternational.com/de/industry-news/private-label-to-day> [04.08.2021].
- Pluhar, E. (2010): Meat and morality: Alternatives to factory farming, in: *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, Nr.23, S.455–468.
- Putman, M., Yu, E., Lee, H., Neer, R., Schindler, R., Taylor, A., Cheston, E., Bouxsein, M. und Finkelstein, J. (2013): *Differences in skeletal microarchitecture and strength in African-American and white women*, in: *Journal of Bone Mineral Research*.

- Real vegan cheese (2018): Real Cheese: Planet-Friendly, Animal-Free, [online] <https://www.realvegancheese.org/> [03.10.2021].
- Reinhardt, G., Gärtner, S. und Wagner, T. (2020): *Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland*, Heidelberg: ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg.
- Reinhardt, G., Rettenmaier, N. und Vogt, R. (2019): Festlegung des Indikators für die Bilanzierung der Ressource Phosphat in Umweltbewertungen, in: *ifeu paper*, Nr.1, Heidelberg: ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg.
- Roth, S. (2006): *Preismanagement für Leistungsbündel*, Wiesbaden.
- Roth, S. (2020): Preispräsentation im Handel, in: S. Roth et al. (Hrsg.), *Perspektiven des Dienstleistungsmanagements*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S.435-459.
- Sauer, S. (2017): Soja-Drink darf nicht „Milch“ heißen, [online] <https://www.fr.de/ratgeber/gesundheit/soja-drink-darf-nicht-milch-heissen-11076780.html> [03.10.2021].
- Scheibehenne, B., Greifeneder, R., und Todd, P.(2010): Can there ever be too many options? A meta-analytic review of choice overload, in: *Journal of Consumer Research*, Nr.37(3), S. 409–425.
- Schulze, H., Spiller, A., Böhm, J. und de Witte, T.(2008): Ist Geiz wirklich geil? Preis-Qualitäts-Relationen von Hersteller- und Handelsmarken im Lebensmittelmarkt, in: *German Journal of Agricultural Economics*, Nr.57(6), S. 299-310.
- Schürer, J. (2020): *Molkereiriese Arla steigt in Hafermilch ein*, [online] <https://www.agrarheute.com/management/agribusiness/molkereiriese-arla-steigt-hafermilch-566005> [08.10.2021].
- Sibbertsen, P. und Lehne, H. (2012): *Statistik. Einführung für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler*, Berlin/Heidelberg: Springer Gabler.
- Simons, J., Lenders, D. und Hartmann, M. (2020): Die Bedeutung der Strategien des Lebensmitteleinzelhandels in Deutschland für die Landwirtschaft, in: Schriftenreihe der Rentenbank (Hrsg.), *Die künftige Rolle des Lebensmitteleinzelhandels in der Wertschöpfungskette – Chancen, Perspektiven, Risiken*, Bd. 36, Frankfurt a.M.: Rentenbank, S. 7-33.
- Smartproteinproject (2021): Plant-based foods in Europa: How big is the market? The Smart Protein Plant-based food sector report, [online] <https://smartproteinproject.eu/wp-content/uploads/Smart-Protein-Plant-based-Food-Sector-Report.pdf> [09.06.2021].
- Smid, K. (2014): Unser CO<sub>2</sub>-Fussabdruck, [online] <https://www.greenpeace.de/%20co2fussabdruck> [01.06.2021].
- Song, Y., Chavarro, J., Cai, Y., Qiu, W., Mucci, L., Sesso, H., Stampfer, M., Giovannucci, E., Pollak, M., Liu, S. und Ma, J. (2013): *Whole Milk Intake Is Associated with Prostate Cancer-Specific Mortality among U.S. Male Physicians*, in: *The journal of Nutrition*.
- Statista (2019): *Prognose des Umsatzes mit pflanzlichen Milchprodukten und Milchalternativen weltweit in den Jahren 2019 bis 2029 (in Milliarden US-Dollar)*, [online] <https://de-statista-com.ezproxy.uni-giessen.de/statistik/daten/studie/1034861/umfrage/umsatz-mit-alternativen-milchprodukten-weltweit/> [09.10.2021].

- Statista (2020a): *Produktion der führenden Erzeugerländer von Kuhmilch weltweit in den Jahren 2016 bis 2021 (in Millionen Tonnen)*, [online] <https://de-statista-com.ezproxy.uni-giessen.de/statistik/daten/studie/157865/umfrage/weltweite-erzeugung-von-kuhmilch-nach-laendern/> [09.10.2021].
- Statista (2020b): *Produktion von Milch in der ökologischen Landwirtschaft in Deutschland in den Jahren 2009 bis 2019(in 1.000 Tonnen)*, [online] <https://de-statista-com.ezproxy.uni-giessen.de/statistik/daten/studie/280616/umfrage/milchproduktion-in-der-oekologischen-landwirtschaft/> [09.10.2021].
- Statista (2021a): *Umsatz mit veganen Milchalternativen im Lebensmitteleinzelhandel nach Produktgruppe in Deutschland in den Jahren 2018 bis 2020 (in 1.000 Euro)*, [online] <https://de-statista-com.ezproxy.uni-giessen.de/statistik/daten/studie/1222972/umfrage/umsatz-mit-veganen-alternativen-im-lebensmitteleinzelhandel-nach-produktgruppe/> [09.10.2021].
- Statista (2021b): *Umsatzprognose von alternativen Milchprodukten weltweit bis 2029*, [online] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1034861/umfrage/umsatz-mit-alternativen-milchprodukten-weltweit/> [23.05.2021].
- Statista (2021c): *Statistiken zum Thema Milchersatzprodukte*, [online] <https://de.statista.com/themen/7826/milchersatzprodukte/> [23.05.2021].
- Statista (2021d): *Absatz von Milchersatzprodukten aus ökologischer Erzeugung in Deutschland bis 2019*, [online] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1091538/umfrage/absatz-von-milchersatzprodukten-aus-oekologischer-erzeugung-in-deutschland/> [23.05.2021].
- Statista (2021e): *Export und Import von Pflanzendrinks in Deutschland bis 2020*, [online] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1240515/umfrage/export-und-import-von-pflanzendrinks-nach-deutschland/> [17.06.2021].
- Statista (2021f): *Umsatz von Oatly AB weltweit bis 2019*, [online] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1194878/umfrage/umsatz-von-oatly-ab-weltweit/> [23.05.2021].
- Statista (2021g): *Erzeugung von Milch weltweit in den Jahren 2000 bis 2021 (in Millionen Tonnen)*, [online] <https://de-statista-com.ezproxy.uni-giessen.de/statistik/daten/studie/28713/umfrage/produktion-von-milch-weltweit-seit-2001/> [09.10.2021].
- Statista (2021h): *Konsum von Milch weltweit in den Jahren 2001 bis 2019 (in Millionen Tonnen)*, [online] <https://de-statista-com.ezproxy.uni-giessen.de/statistik/daten/studie/28714/umfrage/verbrauch-von-milch-weltweit-seit-2001/> [09.10.2021].
- Statista (2021i): *Pro-Kopf-Konsum von Milch weltweit in den Jahren 2001 bis 2021 (in Kilogramm)*, [online] <https://de-statista-com.ezproxy.uni-giessen.de/statistik/daten/studie/28715/umfrage/pro-kopf-verbrauch-von-milch-weltweit-von-2001-bis-2007/> [09.10.2021].
- Statista (2021j): *Konsum von Frischmilcherzeugnissen in Deutschland nach Art in den Jahren 2010 bis 2020 (in 1.000 Tonnen)*, [online] <https://de-statista-com.ezproxy.uni-giessen.de/statistik/daten/studie/380913/umfrage/konsum-von-frischmilcherzeugnissen-in-deutschland-nach-art/> [09.10.2021].

- Statista (2021k): *Pro-Kopf-Konsum von Frischmilcherzeugnissen in Deutschland nach Art in den Jahren 2000 bis 2020 (in Kilogramm)*, [online] <https://de-statista-com.ezproxy.uni-giessen.de/statistik/daten/studie/318271/umfrage/pro-kopf-konsum-von-frischmilcherzeugnissen-in-deutschland-nach-art/> [09.10.2021].
- Statista (2021l): *Anzahl der Betriebe in der Milchverarbeitung in Deutschland in den Jahren 1935/38 bis 2020*, [online] <https://de-statista-com.ezproxy.uni-giessen.de/statistik/daten/studie/28749/umfrage/anzahl-der-molkereien-in-deutschland/> [09.10.2021].
- Statista (2021m): *Umsatz in der Milchverarbeitung in Deutschland in den Jahren 1995 bis 2020*, [online] <https://de-statista-com.ezproxy.uni-giessen.de/statistik/daten/studie/12525/umfrage/umsatz-der-milchverarbeitung-seit-1995/> [09.10.2021].
- Statista (2021n): *Prognose zur Entwicklung der Weltbevölkerung bis 2100*, [online] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1717/umfrage/prognose-zur-entwicklung-der-weltbevoelkerung/> [03.10.2021].
- Statista (2021o): *Auf welche Alternativen zu konventioneller Milch greifst du zurück?*, [online] <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1054681/umfrage/beliebte-milchalternativen-in-deutschland/> [17.12.2021].
- Steuer, H.; Dörner, A. und Terpitz, K. (2021): *Vom Start-up zum Börsengang: Oatly wagt den Sprung aufs Parkett*, [online] <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/handelskonsumgueter/oatly-ipo-vom-start-up-zum-boersengang-oatly-wagt-den-sprung-aufs-parkett/27205308.html> [03.10.2021].
- Stewart, M. (2021): *This Singapore biotech start-up is making milk without animals or humans*, [online] <https://cنالuxury.channelnewsasia.com/people/singapore-biotech-start-up-turtle-tree-labs-179006> [03.10.2021].
- Stocker, T. und Steinke, I. (2017): *Statistik. Grundlagen und Methodik*, Walter de Gruyter GmbH (Hrsg.), Berlin/Boston: CPI books GmbH.
- Göpfert, A. (2021): *Das Hafermilch-Imperium aus Schweden*, [online] <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/oatly-boersengang-ipo-hafermilch-pflanzenmilch-vegan-101.html> [08.10.2021].
- Tertilt, M. (2020a): *Milch. Macht sie uns Krank?*, [online] <https://www.quarks.de/gesundheit/darum-ist-milch-nicht-giftig/> [06.11.2021].
- Tertilt, M. (2020b): *Sind Milchalternativen gesünder und umweltfreundlicher?*, [online] <https://www.quarks.de/gesundheit/ernaehrung/sind-milchalternativen-gesuender-und-umweltfreundlicher/> [03.10.2021].
- Thiele, S., Thiele, H., Koik, Y., Peltner, J. und Schloh, N. (2020): *Zusatzkosten in der Milcherzeugung und -verarbeitung unter Einhaltung verschiedener Tierwohlstandards*, in: Schriftenreihe der Rentenbank (Hrsg.), *Die künftige Rolle des Lebensmitteleinzelhandels in der Wertschöpfungskette – Chancen, Perspektiven, Risiken*, Bd. 36, Frankfurt a.M.: Rentenbank, S. 95-131.
- Valenze, D. (2012): *Milk. A Local and Global History*, New Haven: Yale University Press.

- Vegconomist (2019): Marktbericht: Veganismus sorgt für starkes Wachstum bei alternativen Milchprodukten, [online] <https://vegconomist.de/markt-und-trends/marktbericht-veganismus-sorgt-fuer-starkes-wachstum-bei-alternativen-milchprodukten/> [20.05.2021].
- Vegconomist (2020): ProVeg: Der Markt für Milchalternativen wächst rasant, [online] <https://vegconomist.de/markt-und-trends/proveg-der-markt-fuer-milchalternativen-waechst-rasant/> [24.05.2021].
- Verbeke, W., Marcu, A., Rutsaert, P., Gaspar, R., Seibt, B., Fletcher, D. und Barnett, J. (2015): Would you eat cultured meat?: Consumers' reactions and attitude formation in Belgium, Portugal and the United Kingdom, in: *Meat Science*, Nr. 102, S. 49–58.
- Walther, B. (2020): Kruskal-Wallis-Test in R rechnen, <https://bjoernwalther.com/kruskal-wallis-test-in-r-rechnen/> [10.04.2021].
- Weinrich, R. (2019): Opportunities for the Adoption of Health-Based Sustainable Dietary Patterns: A Review on Consumer Research of Meat Substitutes, in: *sustainability*, Nr. 11(15), S.1-15. <https://doi.org/10.3390/su11154028>.
- Wiley, S. (2005): *Does milk make children grow? relationships between milk consumption and height in NHANES 1999–2002*, in: *American journal of human biology*.
- Zielke, S. (2001): Kundengerechte Sortimentsgliederungen am PoS. Ansätze zur Erhebung kognitiver Strukturen als Richtgrößen für Warenplatzierung und Category Management, in: *Marketing ZFP*, Nr. 23(2), S. 100–116.
- Zielke, S. (2002): *Kundenorientierte Warenplatzierung. Modelle und Methoden für das Category Management*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Zielke, S. (2005): Preisimages im Einzelhandel – Messung und Interpretation im Rahmen des Preiscontrollings, in: Diller (Hrsg.), *Pricing-Forschung in Deutschland*. Nürnberg 2005: GIM– Gesellschaft für innovatives Marketing, S. 29-50.
- Zielke, S. (2012): Sortimentspolitik, in: J. Zentes et al. (Hrsg.), *Handbuch Handel*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, S.507-526.

## **Anhang A**

<b>Anhang A1:</b> Milchersatzprodukte, die sich mehr als einer Produktgruppe zuordnen lassen (N=19 Produkte).....	57
<b>Anhang A2:</b> Sortiments- und Preiserhebung Aldi Süd (erhoben am 18.03.2021) (N=7 Produkte).....	57
<b>Anhang A3:</b> Sortiments- und Preiserhebung Edeka (erhoben am 18.03.2021) (N=30 Produkte).....	58
<b>Anhang A4:</b> Sortiments- und Preiserhebung Kaufland (erhoben am 18.03.2021) (N=41 Produkte).	58
<b>Anhang A5:</b> Sortiments- und Preiserhebung Lidl (18.03.2021) (N=12 Produkte).....	59
<b>Anhang A6:</b> Sortiments- und Preiserhebung Netto (erhoben am 18.03.2021) (N=8 Produkte).....	60
<b>Anhang A7:</b> Sortiments- und Preiserhebung Penny (18.03.2021) (N=7 Produkte).....	60
<b>Anhang A8:</b> Sortiments- und Preiserhebung Real (erhoben am 18.03.2021) (N=29 Produkte).....	60
<b>Anhang A9:</b> Sortiments- und Preiserhebung Rewe (erhoben am 18.03.2021) (N=37 Produkte)....	61
<b>Anhang A10:</b> Sortiments- und Preiserhebung Tegut (erhoben am 18.03.2021) (N=34 Produkte)..	62

**Anhang A1:** Milchersatzprodukte, die sich mehr als einer Produktgruppe zuordnen lassen (N=19 Produkte)

Produktgruppe	Markt	Produkt	Preis [€/L]
Soja/Reis	Edeka	Edeka Bio Soja-Reisdrink ohne Zuckerzusatz	0,95
Soja/Reis	Kaufland	K-take it veggie Bio Soja Reis Drink	0,95
Hafer/Mandel	Aldi Süd	Gut Bio Hafer Drink Mandel	0,99
Kokosnuss/Reis	Edeka	Edeka Bio + Vegan Kokos-Reisdrink Classic	1,09
Kokosnuss/Reis	Kaufland	K-take it veggie Bio Kokos Reis Drink	1,15
Kokosnuss/Reis	Lidl	Vemondo Bio Organic Kokosnuss mit Reis	1,15
Hafer/Soja	Edeka	Edeka Bio Haferdrink mit Soja Barista (Werbeaktion 14.03.-20.03)	1,39
Hafer/Soja	Rewe	Rewe Bio Hafer Soja Drink Barista ohne Zuckerzusatz	1,49
Hafer/Soja	Penny	Naturgut Bio Barista Haferdrink mit Soja	1,49
Hafer/Soja	Tegut	Alnatura Haferdrink Barista mit Soja	1,49
Kokosnuss/Reis	Lidl	Vemondo Kokosnuss & Reis ungesüßt (750ml = 1,29; 1L = 1,72)	1,72
Hafer/Mandel	Edeka	Alpro Hafer&Mandel	1,99
Hafer/Mandel	Real	Alpro Hafer&Mandel	1,99
Hafer/Mandel	Real	Berief Bio Hafer Mandel	1,99
Hafer/Mandel	Rewe	Alpro Hafer&Mandel	1,99
Hafer/Mandel	Kaufland	Alpro Hafer&Mandel	1,99
Hafer/Mandel	Tegut	Alnatura Hafer Mandeldrink ungesüßt	1,99
Hafer/Mandel	Tegut	Alpro Hafer&Mandel	1,99
Hafer/Mandel	Kaufland	Köln Smelk Hafer Liebe mit Mandel	2,49

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang A2:** Sortiments- und Preiserhebung Aldi Süd (erhoben am 18.03.2021) (N=7 Produkte)

Produktname	Preis [€/L]
Gut Bio Hafer Drink Mandel	0,99
Gut Bio Hafer Drink Natur	0,99
Gut Bio Mandel Drink gesüßt	1,15
Gut Bio Kokosnuss Drink Natur	1,15
Gut Bio Mandel Drink ungesüßt	1,15
Alpro Hafer	1,99
Alpro Hafer ohne Zucker	1,99

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang A3: Sortiments- und Preiserhebung Edeka (erhoben am 18.03.2021) (N=30 Produkte)**

Produktname	Preis [€/L]
Edeka Bio Soja-Reisdrink ohne Zuckerzusatz	0,95
Alnatura Soja drink ungesüßt	0,99
Alnatura Soja drink Calcium	0,99
Edeka Bio Sojadrink Natur ohne Zuckerzusatz	0,99
Edeka Bio Sojadrink Vanille	0,99
Edeka Bio Haferdrink Natur	0,99
Edeka Bio + Vegan Kokos-Reisdrink Classic	1,09
Edeka Bio + Vegan Mandeldrink	1,15
Alnatura Hafer Drink ungesüßt	1,19
Edeka Bio + Vegan Reisdrink Classic	1,29
Berief Bio Reis Natur	1,29
Edeka Bio Haferdrink Schoko	1,29
Edeka Bio Haferdrink mit Soja Barista (Werbeaktion vom 14.03 bis 20.03)	1,39
Alnatura Hafer Drink Calcium	1,49
Alnatura Reis Drink Calcium	1,49
Alnatura Reis Drink ungesüßt	1,49
Alnatura Dinkel Drink ungesüßt	1,59
Alpro Soya ohne Zucker	1,79
Alpro Soya light	1,79
Alpro Soya	1,79
Alpro Vanille	1,79
Alpro Schokolade	1,79
Alpro Hafer Original	1,99
Alpro Hafer&Mandel	1,99
Oatly hafer bio	1,99
Oatly Hafer Barista Edition	2,19
Alpro Mandel ohne Zucker geröstet	2,79
Alpro Cashew	2,79
Alpro Mandel	2,79
Alpro Kokosnuss	2,79

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang A4: Sortiments- und Preiserhebung Kaufland (erhoben am 18.03.2021) (N=41 Produkte)**

Produktname	Preis [€/L]
K-take it veggie Bio Soja Reis Drink	0,95
K-take it veggie Bio Hafer Drink Vanille	0,95
K-take it veggie Bio Hafer Drink Kakao	0,95
K-take it veggie Bio Soja Drink ungesüsst	0,95
K-take it veggie Bio Soja Drink gesüsst	0,95
K-take it veggie Haferdrink	0,99
K-take it veggie Bio Kokos Reis Drink	1,15

K-take it veggie Bio Mandel Drink gesüsst	1,15
K-take it veggie Bio Mandel Drink ungesüsst	1,15
K-take it veggie Bio Reis Drink ungesüßt	1,45
K-take it veggie Bio Dinkel Drink	1,45
K-take it veggie Erbsen Drink	1,49
Alpro Schokolade	1,69
Alpro Vanille	1,69
Alpro Soya ohne Zucker	1,69
Alpro Bio Soja	1,69
Alpro Soya light	1,69
Alpro Soya	1,69
Alpro Banane	1,69
Oatly Hafer Calcium	1,95
Oatly Hafer Bio Classic	1,95
Alpro Hafer&Mandel	1,99
Alpro Kakao Hafer	1,99
Alpro Barista Hafer	1,99
Alpro Hafer ohne Zucker	1,99
Alpro Hafer	1,99
Alpro barista Soja	1,99
Oatly Hafer Kakao	2,15
Oatly Hafer Vanille Bio	2,15
Kölln Smelk Hafer Liebe Klassik	2,19
Peolupin Lupinendrink Natur	2,49
Kölln Smelk Hafer Liebe Glutenfrei klassik	2,49
Kölln Smelk Hafer Liebe mit Mandel	2,49
Kölln Smelk Hafer Liebe Schoko	2,49
Alpro Mandel ohne Zucker geröstet	2,69
Alpro Mandel ohne Zucker ungeröstet	2,69
Alpro Mandel	2,69
Alpro kokosnuss	2,69
Alpro Kokosnuss ohne Zucker	2,69
Alpro cashew	2,69
Alpro Barista Mandel	2,89

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang A5:** Sortiments- und Preiserhebung Lidl (18.03.2021) (N=12 Produkte)

Produktname	Preis [€/L]
Milbona Bio Organic Soja Drink Natur	0,95
Milbona Bio Organic Soja Drink Vanille	0,95
Vemondo bio Organic Hafer	0,99
Vemondo Bio Organic Mandel geröstet	1,15
Vemondo Bio Organic Kokosnuss mit Reis	1,15
Vemondo Hafer Barista Edition	1,29

Vemondo Hafer ungesüßt (750ml = 1,29; 1L = 1,72)	1,72
Vemondo Kokosnuss & Reis ungesüßt (750ml = 1,29; 1L = 1,72)	1,72
Alpro Hafer	1,99
Alpro mandel ohne Zucker geröstet	2,79
Alpro Mandel	2,79
Alpro Kokosnuss	2,79

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang A6:** Sortiments- und Preiserhebung Netto (erhoben am 18.03.2021) (N=8 Produkte)

Produktname	Preis [€/L]
BioBio Soja Naturell Drink	0,95
BioBio Soja Vanille Drink	0,95
BioBlo Hafer Drink Natur	0,99
BioBio Mandel Drink gesüßt	1,15
Alpro Soya light	1,79
Alpro Hafer ohne Zucker	1,99
Alpro Mandel ohne Zucker geröstet	2,79
Alpro Kokosnuss ohne Zucker	2,79

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang A7:** Sortiments- und Preiserhebung Penny (erhoben am 18.03.2021) (N=7 Produkte)

Produktname	Preis [€/L]
Naturgut Bio Sojadrink	0,95
Naturgut Bio Haferdrink	0,99
Naturgut Bio Barista Haferdrink mit Soja	1,49
Alpro Hafer Original	1,99
Alpro Hafer ohne Zucker	1,99
Alpro Soya ohne Zucker	1,99
Alpro Mandel ohne Zucker	2,79

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang A8:** Sortiments- und Preiserhebung Real (erhoben am 18.03.2021) (N=29 Produkte)

Produktname	Preis [€/L]
Berief Bio Soja Vanille	1,29
Berief Bio Soja Naturell	1,29
Berief Bio Soja Natur	1,29
Berief Bio Reis Natur	1,69
Alpro Soya ohne Zucker	1,79
Alpro Bio Soya	1,79
Berief Bio Dinkel Drink Natur	1,89
Alpro Hafer Barista	1,99
Alpro Soya Barista	1,99
Alpro Kokosnuss Barista	1,99

Alpro Hafer Barista	1,99
Alpro Mandel Drink ohne Zucker ungeröstet	1,99
Alpro Hafer&Mandel	1,99
Alpro Mandel ohne Zucker geröstet	1,99
Alpro Kokosnuss ohne Zucker	1,99
Alpro Hafer Barista	1,99
Alpro Hafer ohne Zucker	1,99
Alpro Hafer	1,99
Alpro Mandel	1,99
Berief Bio Barista Hafer Natur	1,99
Berief Bio Hafer Glutenfrei	1,99
Berief Bio Hafer Calcium	1,99
Berief Bio Hafer Mandel	1,99
Berief Bio Hafer Natur	1,99
Velike Bio Hafer drink	2,29
Velike Bio Hafer drink Barista	2,29
Koko Dairy free Original	2,69
Berief Bio Cashew Natur	2,99
Berief Bio Mandel Natur	3,39

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang A9: Sortiments- und Preiserhebung Rewe (erhoben am 18.03.2021) (N=37 Produkte)**

Produktname	Preis [€/L]
Rewe Bio Hafer Drink Natur ohne Zuckerzusatz	0,99
Berief Bio Soja Naturell	1,09
Berief Bio Soja Natur	1,09
Rewe Bio Soja Drink mit Calcium	1,19
Rewe Bio Reis Drink Natur ohne Zuckerzusatz	1,49
Rewe Bio Hafer Soja Drink Barista ohne Zuckerzusatz	1,49
Happea Erbsendrink Barista	1,59
Berief Bio Reis Natur	1,59
Berief Bio Hafer Natur	1,59
Rewe Bio Mandel Drink Natur ohne Zucker	1,79
Berief Bio Barista Hafer Natur	1,79
Berief Bio Hafer Glutenfrei	1,79
Share Bio Hafer Drink ohne Zuckerzusatz	1,89
Alpro Soya	1,89
Alpro Soya light	1,89
Oatly Hafer Calcium	1,99
Oatly Hafer	1,99
Alpro Barista Soya	1,99
Alpro Hafer ohne Zucker	1,99
Alpro Hafer	1,99
Alpro Hafer&Mandel	1,99

Oatly Hafer Kakao	2,19
Oatly Hafer Vanille	2,19
Oatly Hafer Barista Edition	2,19
Alpro Proteindrink Natur	2,19
Alpro Proteindrink Schoko	2,19
Alpro Barista Hafer	2,19
Oat Molk Haferdrink Barista	2,19
Provamel Bio Haferdrink Barista	2,29
Provamel Bio Haferdrink Calcium	2,29
VLY Erbsenprotein Barista	2,49
VLY Erbsenprotein ungesüsst	2,49
Alpro Kokosnuss ohne Zucker	2,69
Share Bio Mandel ohne Zucker	2,79
Share Bio Mandel Drink ungesüsst	2,79
Alpro Mandel ohne Zucker geröstet	2,79
Alpro Mandel	2,79

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang A10:** Sortiments- und Preiserhebung Tegut (erhoben am 18.03.2021) (N=34 Produkte)

Produktname	Preis [€/L]
Alnatura Soja Drink Calcium	0,99
Alnatura Soja Drink ungesüsst	0,99
Alnatura Hafer Drink ungesüsst	1,19
Alnatura Soja drink Vanille	1,29
Alnatura Dinkel Drink ungesüsst	1,49
Alnatura Hafer Drink Calcium	1,49
Alnatura Reis Drink ungesüsst	1,49
Alnatura Reis Drink Calcium	1,49
Alnatura Haferdrink Barista mit Soja	1,49
Alnatura Reis Drink Vanille	1,59
Alpro Barista Soya	1,89
Alpro Soya ohne Zucker	1,89
Alpro Soya light	1,89
Alpro Soya	1,89
Alnatura hafer Drink Schoko	1,89
Oatly Hafer Calcium	1,99
Oatly Hafer Bio	1,99
Alnatura Hafer Mandeldrink ungesüsst	1,99
Alpro Hafer&Mandel	1,99
Alpro Hafer ohne Zucker	1,99
Alpro Hafer	1,99
Kölln Smelk Haferliebe Klassik	2,19
Provamel Hafer Calcium	2,29
Alnatura Hafer Hanf Drink mit Leinöl	2,49

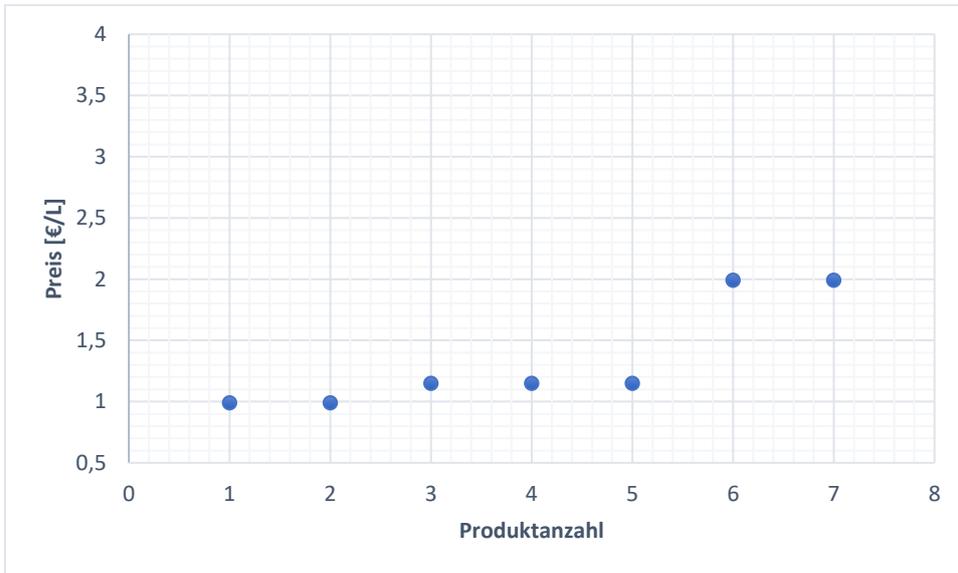
Alnatura Mandeldrink ungesüßt	2,69
Alnatura Kokos Drink ungesüßt	2,79
Alpro Vanille Mandel	2,79
Alpro Mandel	2,79
Alpro Mandel ohne Zucker ungeröstet	2,79
Alpro Haselnuss	2,79
Alpro kokosnuss	2,79
Alnatura Cashew Drink ungesüßt	2,99
Alpro Barista Mandel	2,99
Green Coco Kokosnussmilch	2,99

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

## **Anhang B**

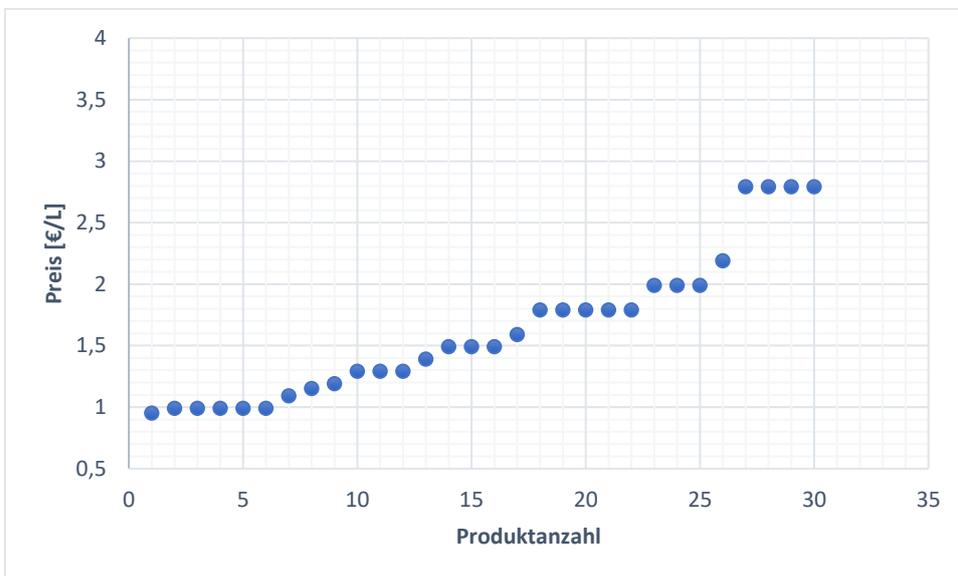
<b>Anhang B1:</b> Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Aldi Süd) (N=7 Produkte) .....	65
<b>Anhang B2:</b> Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Edeka) (N=30 Produkte).....	65
<b>Anhang B3:</b> Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Kauf-land) (N=41 Produkte).....	66
<b>Anhang B4:</b> Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Lidl) (N=12 Produkte).....	66
<b>Anhang B5:</b> Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Netto)(N=8 Produkte).....	67
<b>Anhang B6:</b> Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Penny) (N=7 Produkte).....	67
<b>Anhang B7:</b> Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Real) (N=29 Produkte).....	68
<b>Anhang B8:</b> Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Rewe) (N=37 Produkte).....	68
<b>Anhang B9:</b> Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Te- gut) (N=34 Produkte).....	69

**Anhang B1:** Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Aldi Süd) (N=7 Produkte)



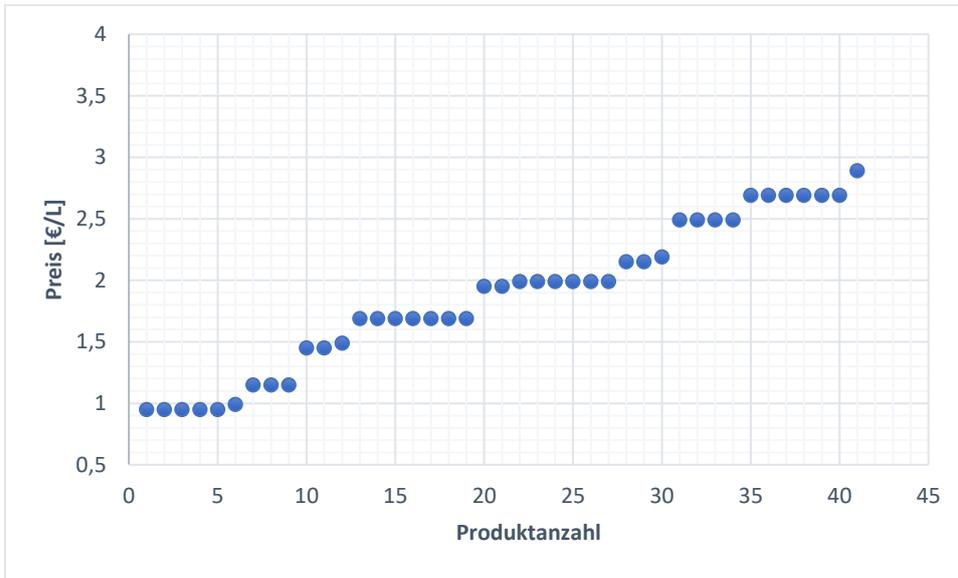
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang B2:** Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Edeka) (N=30 Produkte)



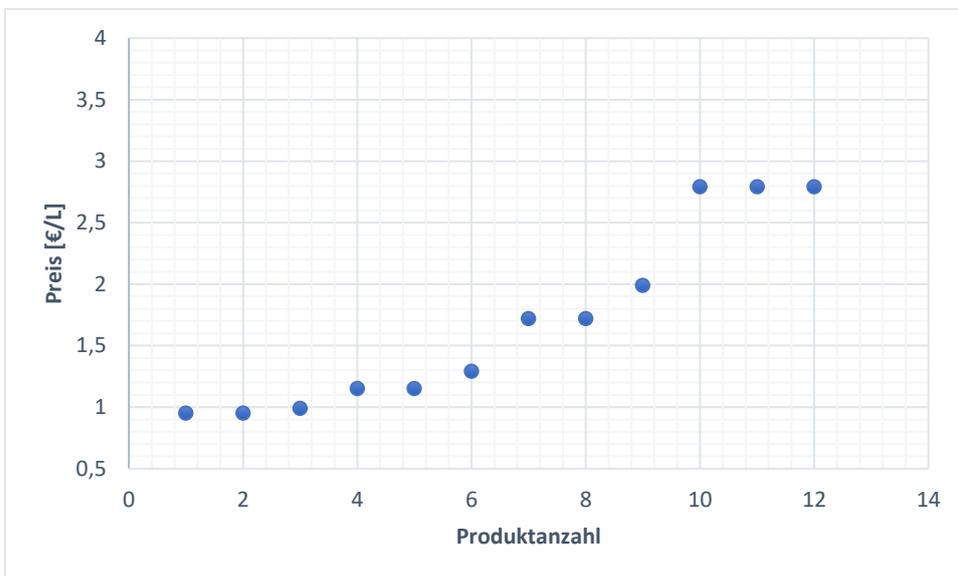
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang B3:** Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Kaufland) (N=41 Produkte)



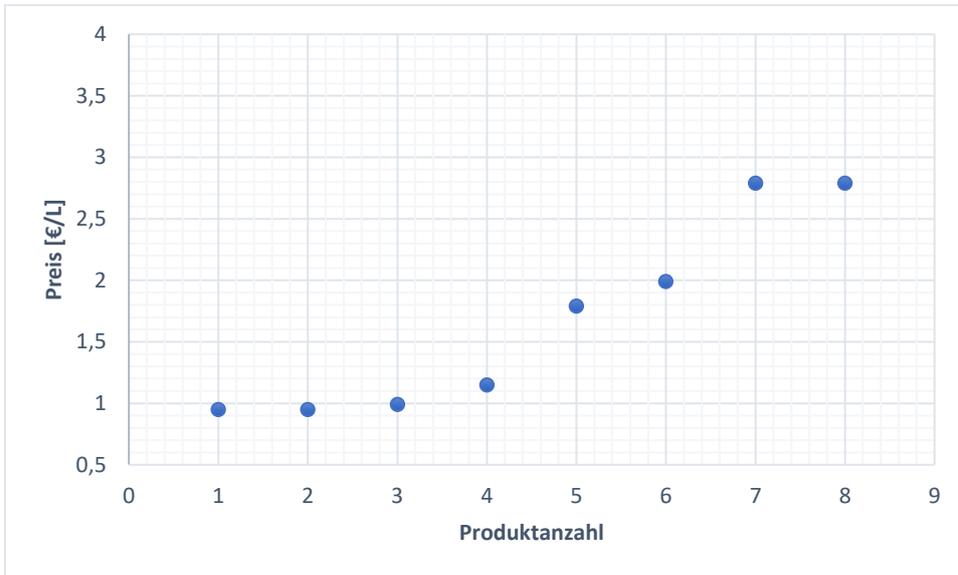
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang B4:** Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Lidl) (N=12 Produkte)



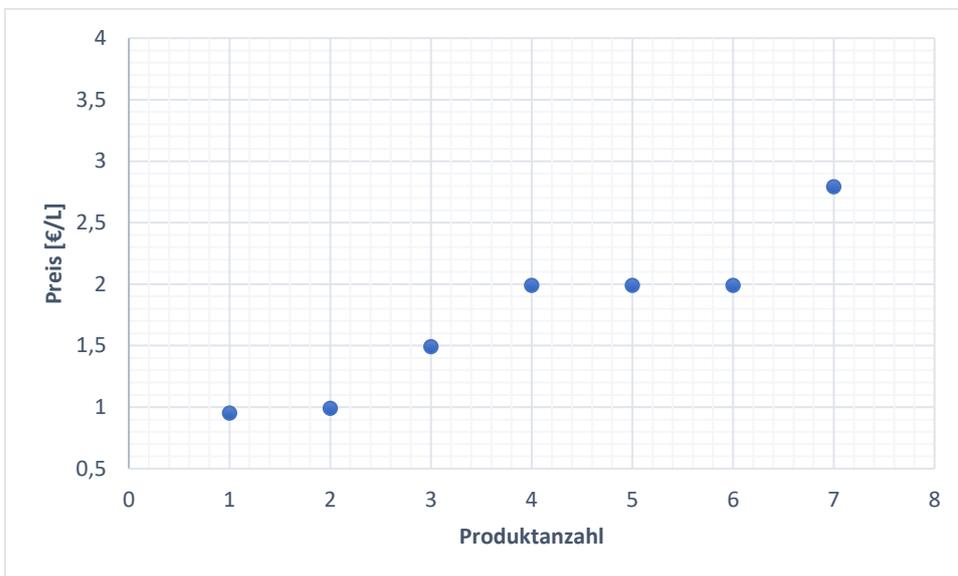
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang B5:** Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Netto) (N=8 Produkte)



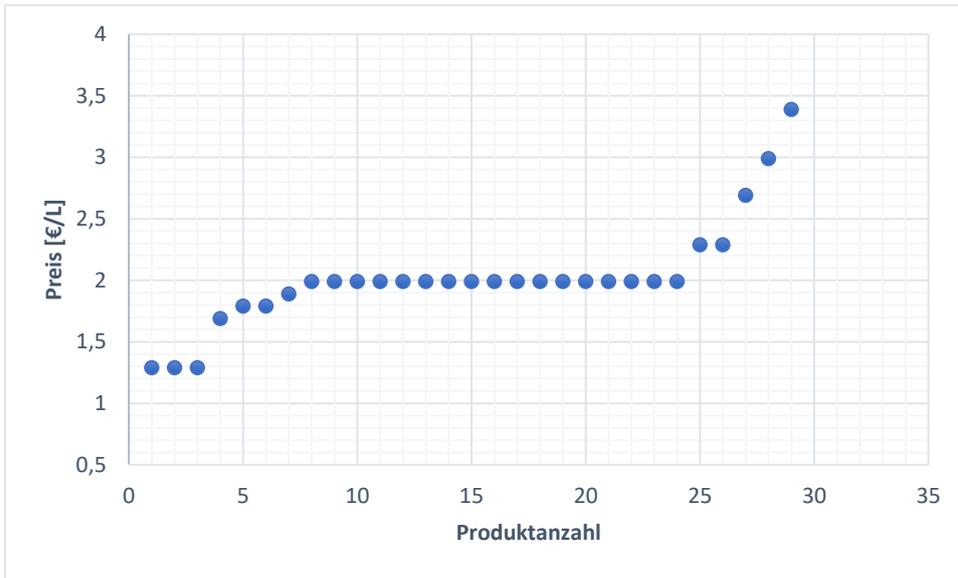
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang B6:** Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Penny) (N=7 Produkte)



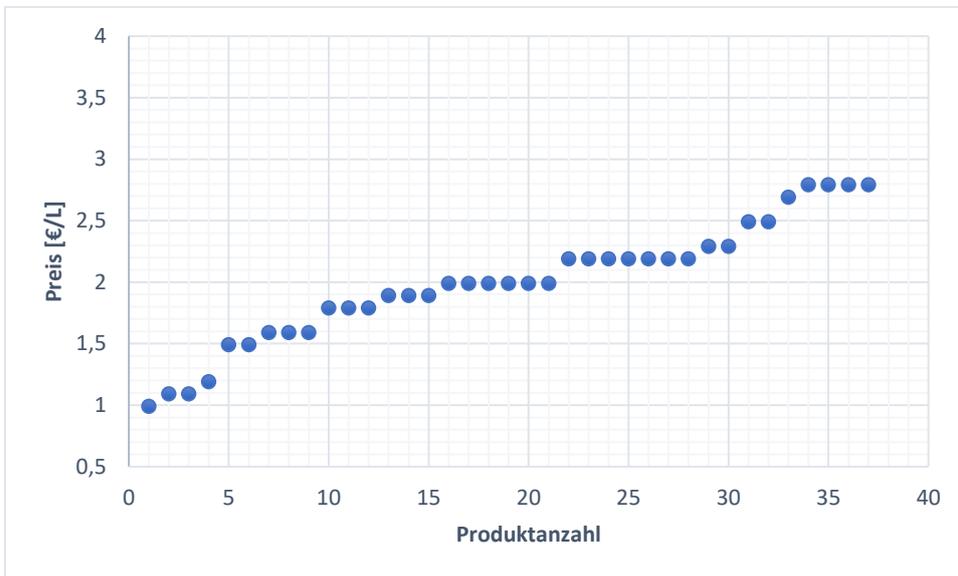
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang B7:** Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Real) (N=29 Produkte)



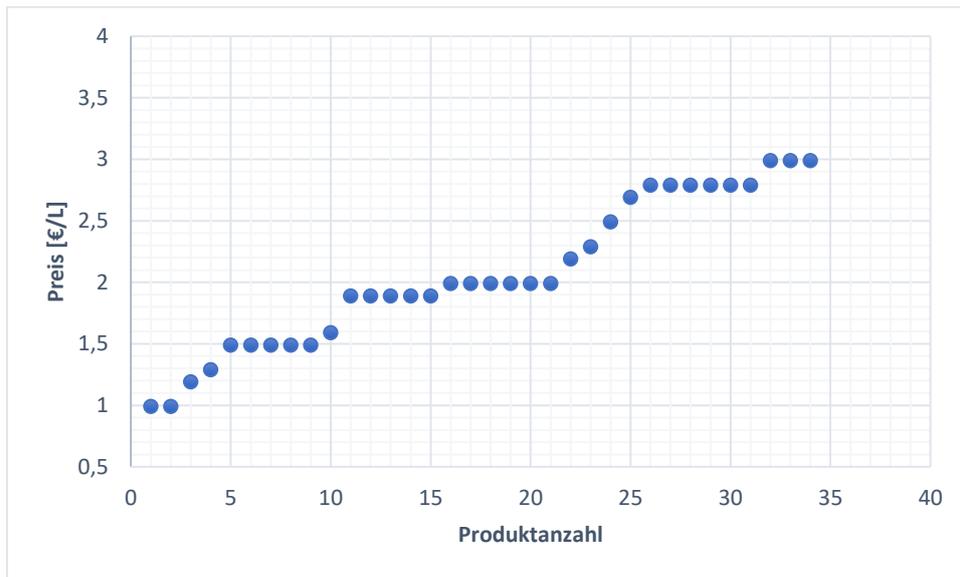
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang B8:** Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Rewe) (N=37 Produkte)



Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang B9:** Streudiagramm zur Verdeutlichung der Niedrig-, Mittel- und Premiumpreislage (Teigut) (N=34 Produkte)

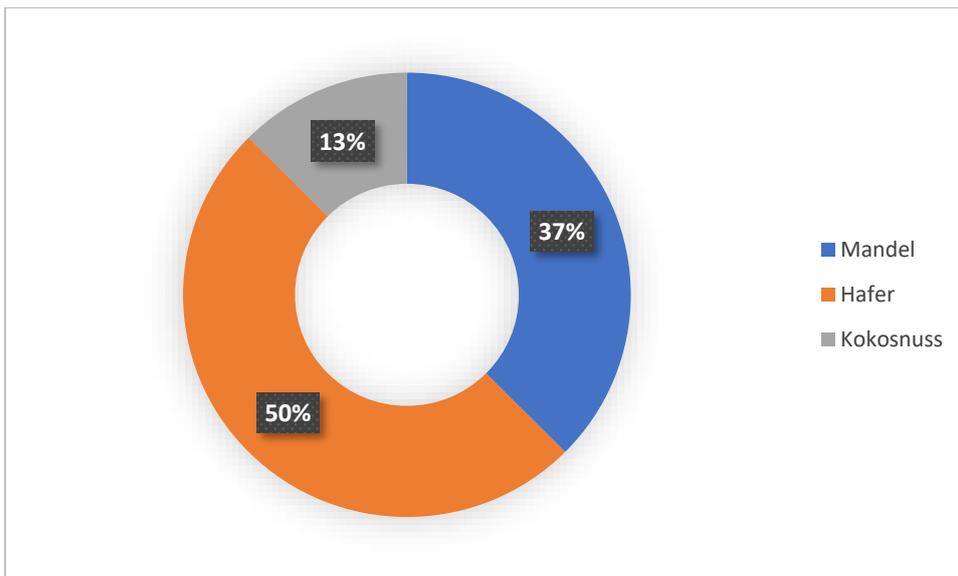


Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

## **Anhang C**

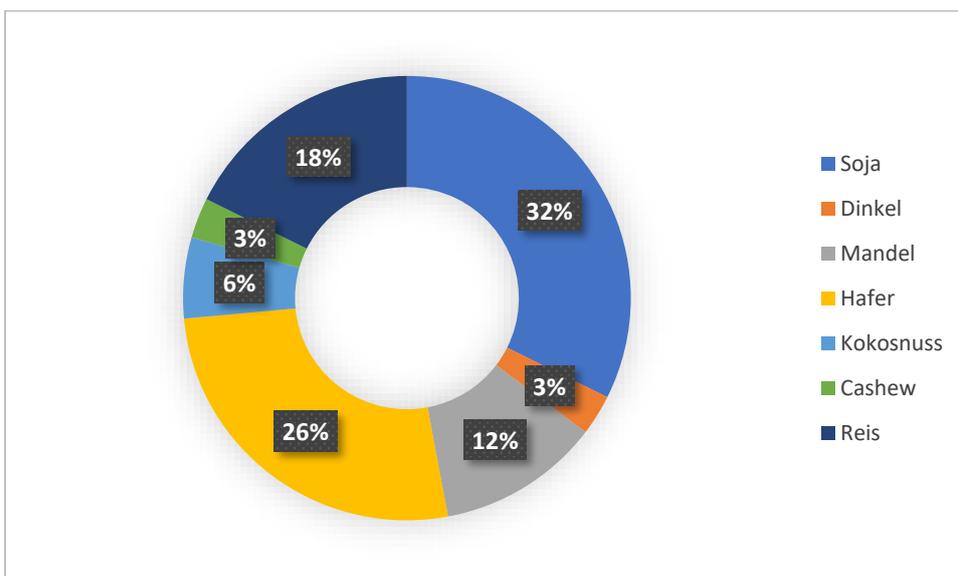
<b>Anhang C1:</b> Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Aldi Süd) (N=8 Produkte) .....	71
<b>Anhang C2:</b> Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Edeka) (N=34 Produkte).	71
<b>Anhang C3:</b> Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Kaufland) (N=45 Produkte) .....	72
<b>Anhang C4:</b> Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Lidl) (N=14 Produkte).....	72
<b>Anhang C5:</b> Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Netto) (N=8 Produkte)...	73
<b>Anhang C6:</b> Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Penny) (N=8 Produkte)..	73
<b>Anhang C7:</b> Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Real) (N=31 Produkte)....	74
<b>Anhang C8:</b> Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Rewe) (N= 39 Produkte).	74
<b>Anhang C9:</b> Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Tegut) (N=37 Produkte).	75

**Anhang C1:** Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Aldi Süd) (N=8 Produkte)



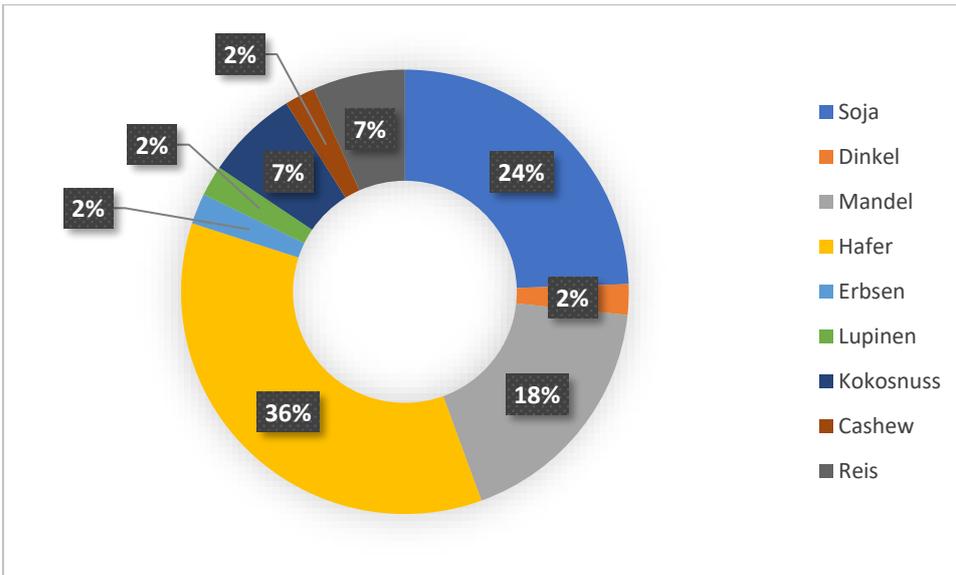
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang C2:** Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Edeka) (N=34 Produkte)



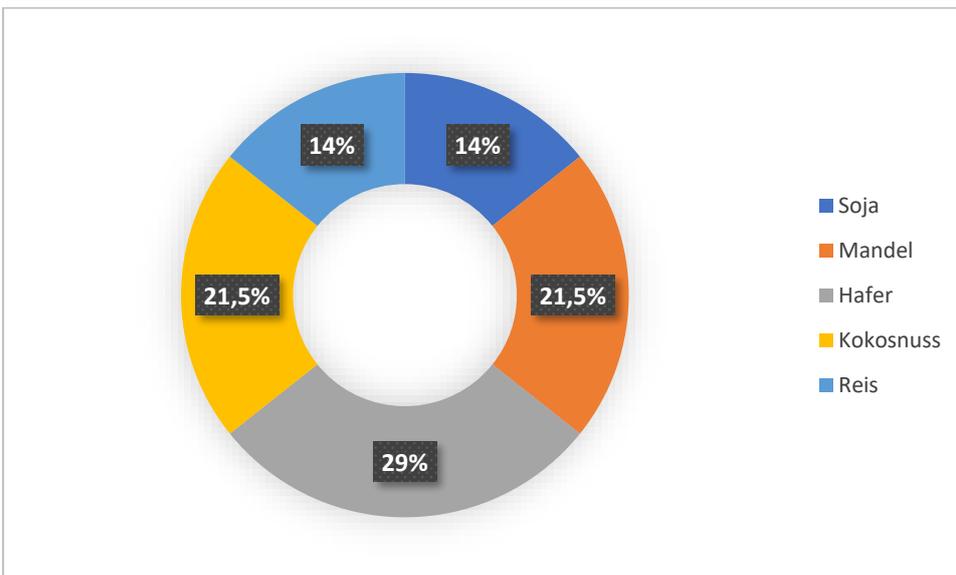
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang C3:** Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Kaufland) (N=45 Produkte)



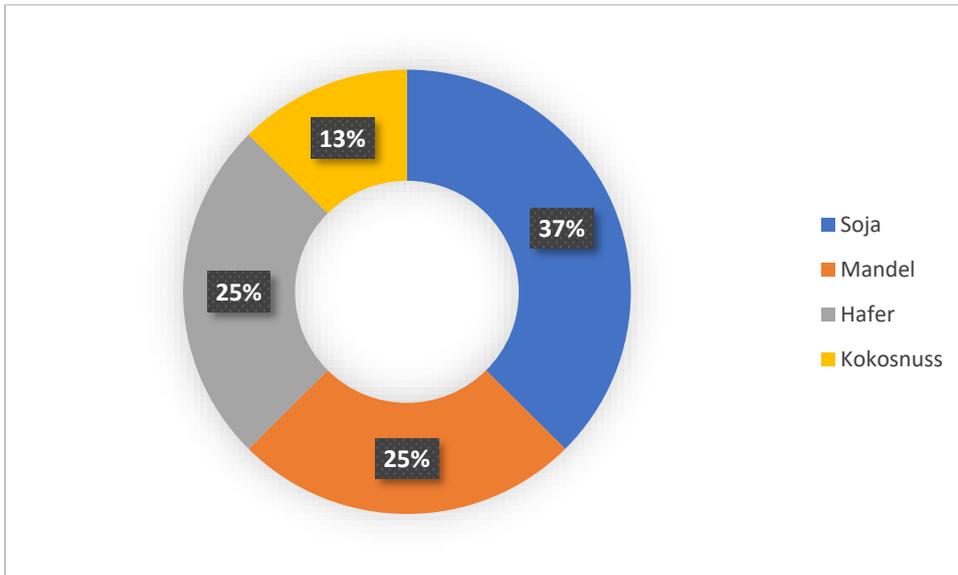
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang C4:** Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Lidl) (N=14 Produkte)



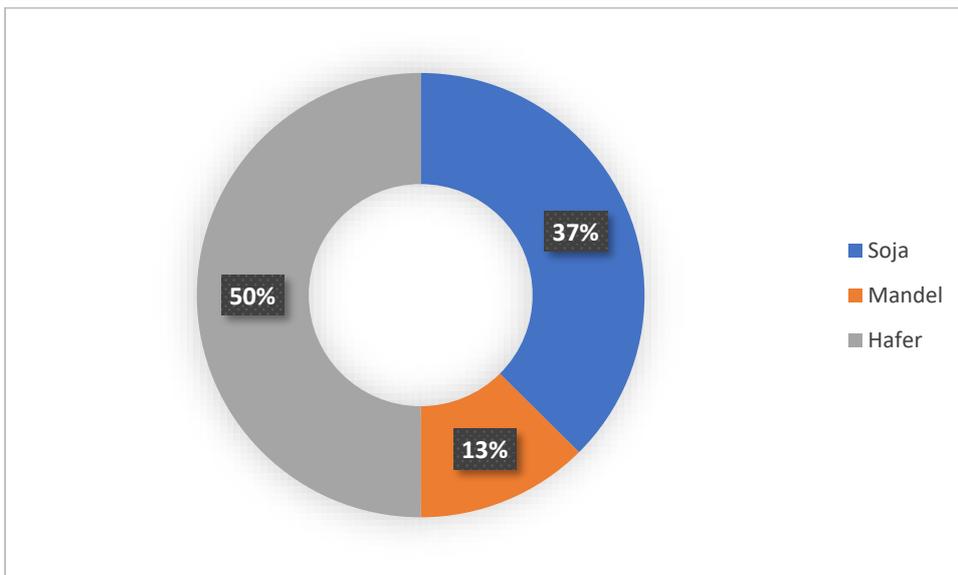
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang C5:** Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Netto) (N=8 Produkte)



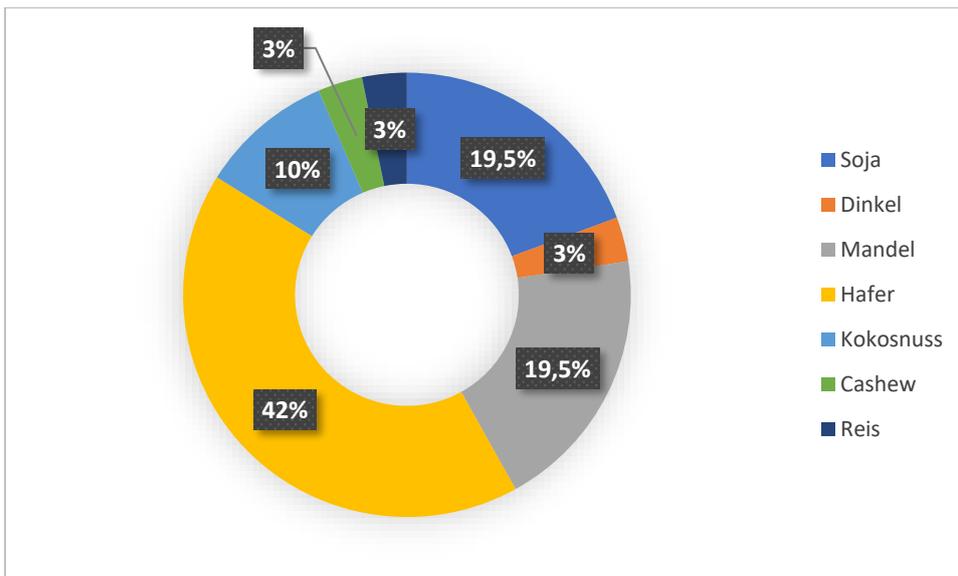
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang C6:** Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Penny) (N=8 Produkte)



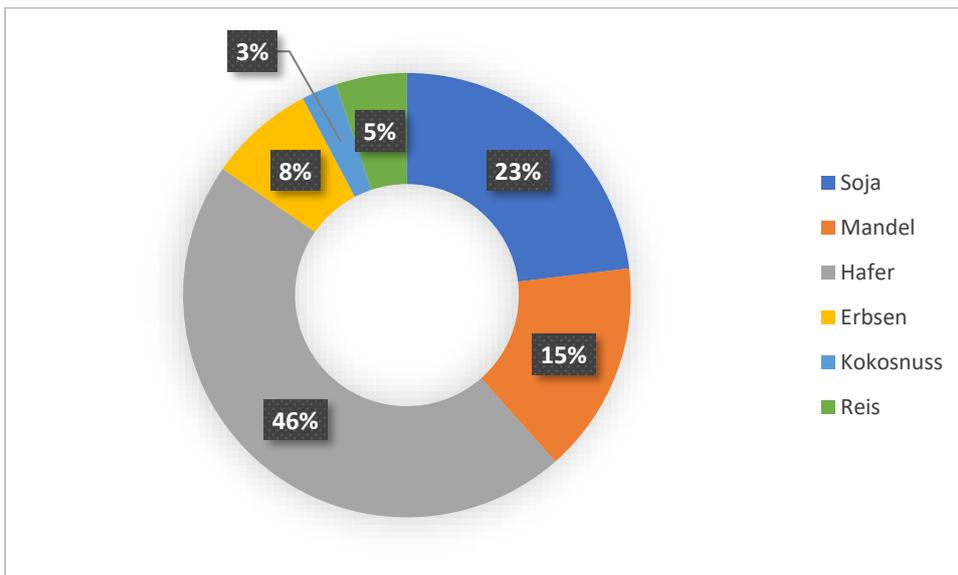
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang C7:** Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Real) (N=31 Produkte)



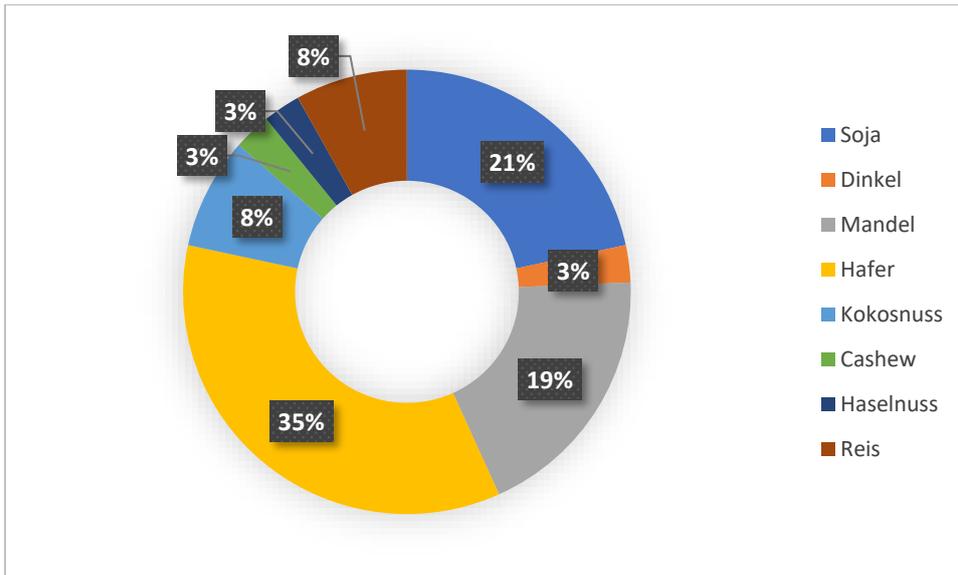
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang C8:** Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Rewe) (N=39 Produkte)



Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang C9: Prozentuale Verteilung der angebotenen Produktgruppen (Tegut) (N=37 Produkte)**



Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang D**

**Anhang D1: Vergleich der Nährwertangaben von Kuhmilch und einem Haferdrink.....75**

**Anhang D1: Vergleich der Nährwertangaben von Kuhmilch und einem Haferdrink**

Nährwertangaben je 100 ml	handelsübliche fettarme H-Milch, 1,5% Fett, homogenisiert	"The Original Oat drink" von Oatly
Brennwert	47 kcal	46 kcal
Fett	1,5 g	1,5 g
davon gesättigte FS	1,0 g	0,2 g
Kohlenhydrate	4,9 g	6,7 g
davon Zucker	4,9 g	4,1 g
Eiweiß	3,4 g	1,0 g
Salz	0,13 g	0,1 g
Calcium	120 mg	120 mg
Ballaststoffe	-	0,8 g
Vitamin D	-	1,1 µg
Vitamin B2	-	0,21 mg
Vitamin B12	-	0,38 µg
Jod	-	22,5 µg

Quelle: modifiziert nach Oatly 2021b und einer handelsüblichen fettarmen H-Milch, 1,5 % Fett, homogenisiert von Gut & Günstig (Edeka).

## Anhang F

<b>Anhang F1:</b> Kolmogorov-Smirnof-Test der Preisverteilung über alle Märkte hinweg.....	76
<b>Anhang F2:</b> Shapiro-Wilk-Test der Preisverteilung über alle Märkte hinweg.....	76
<b>Anhang F3:</b> Häufigkeitsverteilung der gesamten Preise.....	77
<b>Anhang F4:</b> Kruskal-Wallis-Test über alle Märkte hinweg.....	77
<b>Anhang F5:</b> Kolmogorov-Smirnof-Test der Hersteller- und Handelsmarken.....	77
<b>Anhang F6:</b> Shapiro-Wilk-Test der Hersteller- und Handelsmarken.....	77
<b>Anhang F7:</b> Kruskal-Wallis-Test der Hersteller- und Handelsmarken.....	78
<b>Anhang F8:</b> Mann-Whitney-U-Test der Hersteller- und Handelsmarken.....	78
<b>Anhang F9:</b> Kolmogorov-Smirnof-Test der Produktgruppen.....	78
<b>Anhang F10:</b> Shapiro-Wilk-Test der Produktgruppen.....	78
<b>Anhang F11:</b> Kruskal-Wallis-Test der Produktgruppen.....	78
<b>Anhang F12:</b> Berechnung Effektstärke $\eta^2$ und f-Wert (Über alle Märkte hinweg).....	78
<b>Anhang F13:</b> Berechnung Effektstärke $\eta^2$ und f-Wert (Hersteller- und Handelsmarken).....	79
<b>Anhang F14:</b> Berechnung Effektstärke $\eta^2$ und f-Wert (Produktgruppen).....	79

### Anhang F1: Kolmogorov-Smirnof-Test der Preisverteilung über alle Märkte hinweg

one-sample Kolmogorov-Smirnov test	
D= 0,82894	p-value < 2,2e-16
alternative hypothesis: two-sided	

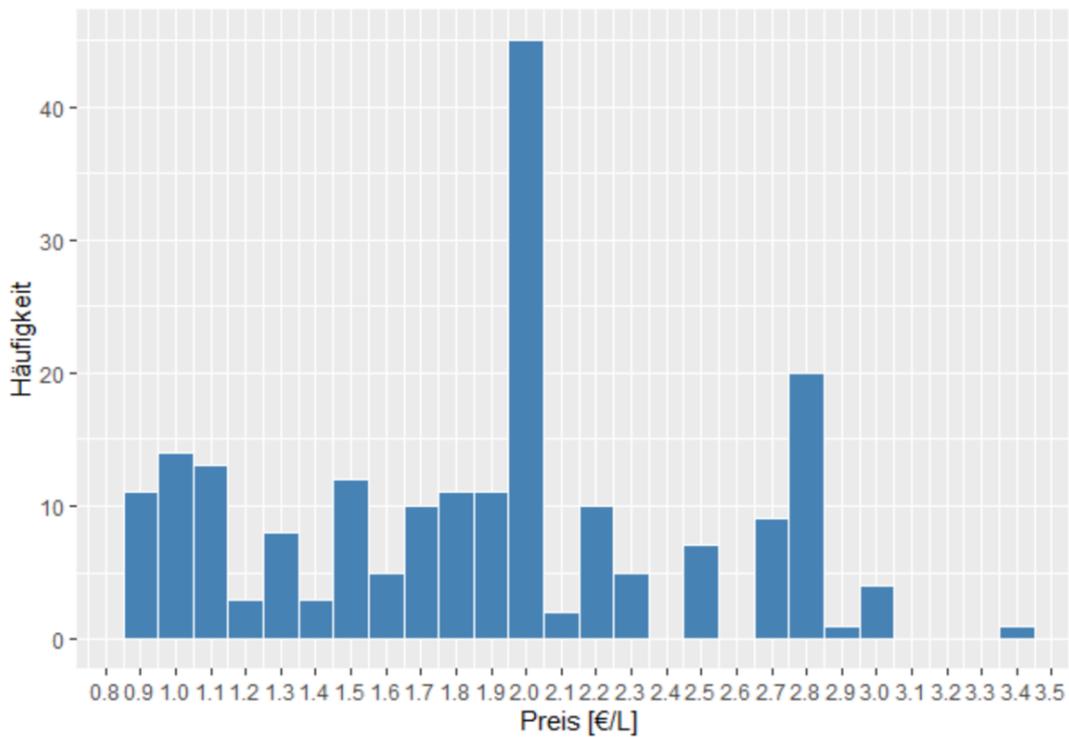
Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Berechnung.

### Anhang F2: Shapiro-Wilk-Test der Preisverteilung über alle Märkte hinweg

Shapiro-Wilk normality test	
W= 0,94725	p-value= 7,852e-07

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Berechnung.

**Anhang F3: Häufigkeitsverteilung der gesamten Preise**



Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Datenerhebung.

**Anhang F4: Kruskal-Wallis-Test über alle Märkte hinweg**

Kruskal-Wallis rank sum test		
Kruskal-Wallis chi-squared= 20,894	df = 8	p-value= 0,007436

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Berechnung

**Anhang F5: Kolmogorov-Smirnov-Test der Hersteller- und Handelsmarken**

one-sample Kolmogorov-Smirnov test	
D= 0,82894	p-value < 2,2e-16
alternative hypothesis: two-sided	

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Berechnung.

**Anhang F6: Shapiro-Wilk-Test der Hersteller- und Handelsmarken**

Shapiro-Wilk normality test	
W= 0,94764	p-value= 8,543e-07

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Berechnung.

**Anhang F7: Kruskal-Wallis-Test der Hersteller- und Handelsmarken**

Kruskal-Wallis rank sum test		
Kruskal-Wallis chi-squared= 97,794	df= 1	p-value < 2,2e-16

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Berechnung.

**Anhang F8: Mann-Whitney-U-Test der Hersteller- und Handelsmarken**

Wilcoxon rank sum test	
W= 8812	p-value < 2,2e-16
alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0	

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Berechnung.

**Anhang F9: Kolmogorov-Smirnov-Test der Produktgruppen**

one-sample Kolmogorov-Smirnov test	
D= 0,82894	p-value < 2,2e-16
alternative hypothesis: two-sided	

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Berechnung.

**Anhang F10: Shapiro-Wilk-Test der Produktgruppen**

Shapiro-Wilk normality test	
W= 0,94605	p-value= 2,274e-07

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Berechnung.

**Anhang F11: Kruskal-Wallis-Test der Produktgruppen**

Kruskal-Wallis rank sum test		
Kruskal-Wallis chi-squared= 74,03	df= 9	p-value= 2,456e-12

Quelle: Eigene Darstellung nach eigener Berechnung.

**Anhang F12: Berechnung Effektstärke  $\eta^2$  und f-Wert (Über alle Märkte hinweg)**

$$\eta^2 = (20,894 - 9 + 1)/(205 - 9) = \frac{921}{14000}$$

$$f = \sqrt{\frac{\frac{921}{14000}}{1 - \frac{921}{14000}}} = 0,26$$

**Anhang F13:** Berechnung Effektstärke  $\eta^2$  und f-Wert (Hersteller- und Handelsmarken)

$$\eta^2 = (97,794 - 2 + 1)/(205 - 2) = 0,476817734$$

$$f = \sqrt{\frac{0,476817734}{1-0,476817734}} = 0,95$$

**Anhang F14:** Berechnung Effektstärke  $\eta^2$  und f-Wert (Produktgruppen)

$$\eta^2 = (74,03 - 10 + 1)/(224 - 10) = \frac{6503}{21400}$$

$$f = \sqrt{\frac{\frac{6503}{21400}}{1 - \frac{6503}{21400}}} = 0,66$$