

BACHELORARBEIT

Einstellung und Wissen von jungen Menschen gegenüber der Verwendung von Zusatzstoffen in veganen Ersatzprodukten in Deutschland

Vorgelegt von Emilie Nitzschke

████████████████████

Tag der Abgabe: 06. Mai 2022

1. Prüfer: Prof. Dr. Christoph Wegmann
2. Prüfer: Prof. Dr. Petra Naujoks

**HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN HAMBURG**
Fakultät Life Sciences
Studiengang Ökotrophologie

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
1 Zusammenfassung	1
2 Abstract	2
3 Einführung	3
4 Theorie	4
4.1 Vegane Ersatzprodukte.....	4
4.1.1 Kategorien von Ersatzprodukten	4
4.1.2 Gründe für vegane Ersatzprodukte	5
4.1.3 Absatzmarkt veganer Ersatzprodukte	6
4.2 Zusatzstoffe.....	7
4.2.1 Wissenschaftliche Bewertung von Zusatzstoffen	7
4.2.2 Einschätzung von Zusatzstoffen durch Verbraucher:innen	8
4.2.3 Funktionen der Zusatzstoffe am Beispiel von Fleisch-Ersatzprodukten.....	10
4.3 Clean Labeling	11
4.4 Forschungsstand zur Verbraucherwahrnehmung von Zusatzstoffen und Clean Label bei Ersatzprodukten.....	13
5 Methode	14
5.1 Datensammlung.....	15
5.2 Design der Umfrage	16
5.3 Design des Fragebogens	17
5.4 Auswertung der Fragebögen	18

6	Ergebnisse.....	19
6.1	<i>Beschreibung der Stichprobe</i>	20
6.2	<i>Einstellung zu veganen Ersatzprodukten.....</i>	21
6.3	<i>Lebensmittelmerkmale und Einstellung gegenüber Zusatzstoffen</i>	28
7	Diskussion.....	34
7.1	<i>Ergebnisdiskussion.....</i>	34
7.2	<i>Methodendiskussion</i>	39
8	Schlussfolgerung.....	40
	Literaturverzeichnis	41
	Anhang	45
	Eidesstattliche Erklärung.....	57

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wesentliche Faktoren, die die Wahrnehmung und die Präferenzen der Verbraucher für Lebensmittel mit Aufschrift "ohne künstliche Zusatzstoffe/Zutaten" bestimmen (Asioli et. al, 2017).....	12
Abbildung 2: Screenshot der ersten Frage des Fragebogens.....	16
Abbildung 3: Schrittweise Datenbereinigung	19
Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der Ernährungsformen (N = 540)	21
Abbildung 5: Antworthäufigkeiten zur Frage „Aus welchen Kategorien von veganen Ersatzprodukten hast du schon mal Produkte konsumiert?“ (N = 541)	22
Abbildung 6: Antworthäufigkeit zur Frage "Hast du in den letzten 3 Monaten vegane Ersatzprodukte konsumiert?" (N = 541).....	23
Abbildung 7: Häufigkeitsverteilungen des Verzehrs von veganen Ersatzprodukten und jeweilige Verteilungen der Ernährungsformen	24
Abbildung 8: Anteile der Befragten, die angaben, die Inhaltsstoffe gekaufter Lebensmittel zu kennen oder nicht zu kennen.....	29
Abbildung 9: Prozentuale Antworten zu „Weißt du, was das ‚Clean Labeling‘ von Produkten ist?“	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Soziodemographische Merkmale der Stichprobe (N = 541)	20
Tabelle 2: "Welche Produktkategorie verwendest du wie häufig?"	25
Tabelle 3: Häufigkeitsverteilungen der Beweggründe für Verzehr veganer Ersatzprodukte.....	26
Tabelle 4: Mittelwerte und Standardabweichungen für verschiedene Merkmale veganer Ersatzprodukte (N = 541).....	26
Tabelle 5: Mittelwerte und Standardabweichung für die erwartete geschmackliche Ähnlichkeit der Ersatzprodukte gegenüber Vorbildprodukten	27
Tabelle 6: Konstrukte und Items zu der Relevanz von Lebensmittelmerkmalen (N = 541)	28
Tabelle 7: Relevanz der Inhaltsstoffe je Produktkategorie (absteigend).....	29
Tabelle 8: Relevanz von Verpackungsangaben bei Lebensmitteln allgemein und für vegane Ersatzprodukte.....	30
Tabelle 9: Auswahlmöglichkeiten für die Definition von Zusatzstoffen	31
Tabelle 10: Einschätzungen von Zusatzstoffen durch Teilnehmer:innen	32
Tabelle 11: Mögliche Bedeutungen von Clean Labeling	33

1 Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Bachelorarbeit ist es herauszufinden, ob ein Zusammenhang zwischen der Einstellung und dem Wissen gegenüber Zusatzstoffen in veganen Ersatzprodukten bei jungen Menschen besteht. Dafür wurde eine Online-Umfrage durchgeführt, an der Teilnehmer:innen Fragen zur veganen Ersatzprodukten gefragt wurden. Zudem wurde die Wahrnehmung und Relevanz von Inhaltsstoffen und Zusatzstoffen erfragt und ob Teilnehmer:innen sich des Clean Labelings bewusst sind. Die Stichprobe ist nicht repräsentativ für die Grundgesamtheit der Bevölkerung in Deutschland. Es haben überwiegend Personen an der Umfrage teilgenommen, die sich vegan, vegetarisch und flexitarisch ernähren und bilden somit nicht alle Ernährungsformen gleichermaßen ab. Insgesamt wurden die Datensätze von 541 Personen zur Auswertung ausgewertet.

Die Ergebnisse zeigen, dass den meisten Teilnehmer:innen der Geschmack und die sensorischen Eigenschaften bei veganen Ersatzprodukten am wichtigsten sind. Mehr als die Hälfte der Teilnehmer:innen gab an, die Inhaltsstoffe von Lebensmitteln, die sie kaufen, zu kennen. Auf Verpackungsangaben wie „ohne Farbstoffe“ achtet ebenfalls etwas mehr als die Hälfte aller Befragten. Die Teilnehmer:innen verfügen insgesamt über eher weniger Wissen über Zusatzstoffe und Clean Labeling. Nur wenige von ihnen wissen, warum Zusatzstoffe verwendet werden und warum diese E-Nummern tragen. Zusatzstoffe werden eher negativ betrachtet. Dass das Clean Labeling bedeutet, dass Produkte ohne Inhaltsstoffe hergestellt werden, die als Zusatzstoffe gelten, wusste nur ein Drittel. Um eine Korrelation der Variablen durchzuführen, wurden zu viele Variablen mit unterschiedlichen Skalenniveaus abgefragt. Die Evidenzlage über einen tatsächlichen Zusammenhang zwischen Einstellung und Wissen und der Verwendung von Zusatzstoffen bei veganen Ersatzprodukten ist dadurch unzureichend. Es ist weitere Forschung notwendig, die den möglichen Zusammenhang untersucht.

2 Abstract

The aim of this bachelor thesis is to find out whether there is a connection between the attitude and the knowledge about additives in vegan substitute products among young people. For this purpose, an online survey was conducted in which participants were asked questions about vegan substitute products. In addition, the perception and relevance of ingredients and additives was asked and whether participants are aware of clean labeling. The sample is not representative of the population in Germany. Most of the participants in the survey are vegans, vegetarians and flexitarians and therefore do not represent all diets equally. Altogether the data sets of 541 persons were analysed for the evaluation.

The results show that the taste and the sensory characteristics with vegan replacement products are most important for most participants. More than half of the participants stated that they know the ingredients of the foods they buy. More than half of all respondents also pay attention to packaging information such as "without colorants". Overall, the participants have rather less knowledge about additives and clean labeling. Only a few of them know why additives are used and why they carry E-numbers. Additives tend to be viewed negatively. That clean labeling means that products are manufactured without ingredients that are considered additives was known by only a third. Too many variables with different scale levels were asked in order to perform a correlation of the variables. The evidence base on an actual relationship between attitude and knowledge and the use of additives in vegan substitute products is thus insufficient. Further research is needed to investigate the possible relationship.

3 Einführung

Der Trend zur veganen Ernährung steigt stetig an und mit ihm die Produktion von veganen Ersatzprodukten (IfD Allensbach, 2021) (Lebensmittel Zeitung, 2019). Doch nicht nur Personen, die eine vegane Ernährung verfolgen, finden Gefallen an den Ersatzprodukten. Auch Vegetarier:innen, Pescetarier:innen, Flexitarier:innen und Omnivore, die ihren Konsum an tierischen Lebensmitteln reduzieren wollen, profitieren von dieser Entwicklung. Gerade die Flexitarier:innen gelten als wirtschaftlich relevant, da sie die größte der genannten Zielgruppen sind. Es zeigt sich, dass überwiegend junge Personen angaben, Ersatzprodukte zu konsumieren (forsa Politik- und Sozialforschung GmbH, 2021, S. 22). Neben Start-Ups bringen auch immer mehr Fleischhersteller fleischlose Alternativprodukte auf den Markt (Jetzke et al., 2019, S. 10).

Doch um vegane Ersatzprodukte zu produzieren, die den tierischen Vorbildprodukten entsprechen, ist es notwendig, Verdickungsmittel, Farbstoffe und Geschmacksstoffe in der Herstellung zu verwenden. Diese Zusatzstoffe müssen eingesetzt werden, um die sensorischen Eigenschaften und Ansprüche an das tierische Vorbildprodukt möglichst gut zu erfüllen.

Die in den Produkten verwendeten Zusatzstoffe haben seit vielen Jahren einen schlechten Ruf, wodurch sich das Clean Labeling entwickelte. Häufig nehmen Personen an, dass Zusatzstoffe und E-Nummern in Lebensmitteln prinzipiell gesundheitsschädlich wären und versuchen somit diese zu meiden.

Insbesondere Personen, die aus gesundheitlichen Gründen auf beispielweise Fleischerzeugnisse verzichten oder den Konsum dieser reduzieren, empfinden stark verarbeitete Ersatzprodukte als ungesund (Varela & Fizman, 2013). Damit fallen diese Menschen in die Konsumentengruppe von Produkten mit einem „Clean Label“.

Das „Clean Label“ ist ein Ansatz der Lebensmittelindustrie, Produkte als unbedenklich zu vermarkten. Dabei werden Produkte mit Zusatzstoffen produziert, die die Deklarierungspflicht umgehen. Es ist somit möglich Aussagen wie „ohne Konservierungsstoffe“ und „ohne Farbstoffe“ auf die Verpackungsvorderseite zu drucken und somit Verbraucher:innen, die Zweifel an dem Produkt haben, vom Gegenteil zu überzeugen. Die Diskrepanz zwischen dem steigenden Konsum von veganen Ersatzprodukten und somit auch Zusatzstoffen und der Annahme, dass Zusatzstoffe gemieden werden und deshalb das Clean Labeling Einsatz findet, soll Untersuchungsgegenstand der folgenden Arbeit sein. Ziel ist es, durch eine Online-Umfrage herauszufinden, ob ein Zusammenhang zwischen dem Wissensstand und der Einstellung von jungen Menschen (18-27 Jahre) zu Zusatzstoffen und dem Konsum von veganen Ersatzprodukten besteht. Zusätzlich soll abgefragt werden, wie umfangreich das Wissen ist und ob eine Präferenz für Produkte, die nach dem Prinzip des Clean Labeling, also ohne deklarierungspflichtige Zusatzstoffe hergestellt werden, besteht.

4 Theorie

4.1 Vegane Ersatzprodukte

Für den Begriff „vegan“ liegt bis dato keine rechtsverbindliche Definition vor (Dr. Pabel, Bettina & Schiller, Simone, 2017, S. 3). Die Kriterien, die ein veganes Produkt erfüllen soll, sind von den Voraussetzungen an eine vegane Ernährung ableitbar. Diese beschreibt im Allgemeinen den Verzicht auf Lebensmittel, die einen tierischen Ursprung haben oder mit Zusatzstoffen und Verarbeitungshilfsstoffen, welche einen tierischen Ursprung haben, hergestellt sind. Lebensmittel tierischen Ursprungs stellen beispielsweise Milch, Eier, Honig und alle Varianten von Tieren, die getötet wurden, dar (Dr. Pabel, Bettina & Schiller, Simone, 2017). Die Deutsche Lebensmittelkommission veröffentlichte im Jahr 2018 die „Leitsätze für vegane und vegetarische Lebensmittel mit Ähnlichkeiten zu Lebensmitteln tierischen Ursprungs“ (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2018). In diesem wird näher beschrieben, welche Produktmerkmale vegane und vegetarische Produkte ausmachen. Vegane Lebensmittel sollen somit in keiner Stufe der Verarbeitung und der Produktion Zutaten, Verarbeitungshilfsstoffe oder zum selben Zweck wie Verarbeitungshilfsstoffe verwendete Nichtlebensmittelzusatzstoffe enthalten, die einen nicht-pflanzlichen Ursprung haben. Dabei ist unwichtig, ob die Zugabe in unverarbeiteter oder verarbeiteter Form erfolgt. Bakterien, Hefen und Pilze, die als Mikroorganismen zusammengefasst werden, gelten als nichttierisch und finden hingegen Verwendung (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2018, S. 1). Die Leitsätze fassen die allgemeinen Verkehrsauffassungen von veganen Produkten zusammen.

Im März 2021 wurde der Industriestandard „ISO 23662:2021“ herausgegeben und gilt als erste für den Markt verbindliche Definition und gibt technische Kriterien für Lebensmittel und Lebensmittelt Zutaten vor, die für Veganer:innen geeignet sind. Die International Organization for Standardization (ISO) erlässt somit eine standardisierte Selbstverpflichtung für die Industrie in Bezug auf die Beschaffenheit und Qualität und trägt so dazu bei, Handelshemmnisse und Rechtsunsicherheiten abzuschaffen (Klein, 2018).

4.1.1 Kategorien von Ersatzprodukten

Ersatzprodukte lassen sich grob in verschiedenen Kategorien einteilen (Dr. Pabel, Bettina & Schiller, Simone, 2017, S. 10). Übergeordnet können vegane Lebensmittel in Ersatzprodukte, eigenständige Alternativen und Ersatzprodukte beziehungsweise Zutaten, die aufgrund ihrer nachbildenden Eigenschaften eingesetzt werden, kategorisiert werden (Dr. Pabel, Bettina & Schiller, Simone, 2017, S. 9). Zu den Ersatzprodukten zählen Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukte auf Basis pflanzlicher Eiweiße, Milch-Ersatzprodukte wie Sahne und angesäuerte Milchprodukte, wie beispielsweise Joghurt, die auf Basis von Getreide, Hülsenfrüchten oder Nüssen hergestellt sind. Auch Käse-Ersatzprodukte zählen zu dieser Kategorie und sind beispielsweise aus Kokos- oder Palmfett hergestellt.

Als eigenständige Alternativen gelten beispielsweise Tofu, Pflanzendrinks und Nussmuse. Weniger wegen ihres Geschmacks, jedoch wegen ihrer Eigenschaften werden Butter- und Ei-Ersatzprodukte eingesetzt. Butter-Ersatz wird beispielsweise aus Raps- und/oder Palmöl, pflanzlichem Lecithin und Zitronensäure hergestellt. Der Ei-Ersatz wird als Emulgator, Bindemittel und Schaumbildner eingesetzt (Dr. Pabel, Bettina & Schiller, Simone, 2017, S. 10).

4.1.2 Gründe für vegane Ersatzprodukte

Die vegane Ernährung existiert schon viele Jahrzehnte. Der Markt passt sich jedoch erst seit ein paar Jahren an die Produktwünsche von Veganer:innen an. So ist es dieser Zielgruppe und Personen, die auf diese Produkte zurückgreifen möchten, inzwischen möglich, verarbeitete vegane Produkte, die tierischen Vorbildprodukten nachempfunden sind, in jedem Supermarkt zu kaufen. Die Beweggründe für den Kauf der unterschiedlichen Ersatzprodukte sind dabei vielfältig. Nicht nur Veganer:innen werden von den Ersatzprodukten angesprochen, sondern auch bei Personen mit anderen Ernährungsformen, die ihren Konsum an tierischen Produkten reduzieren oder beschränken wollen. Die häufigsten Gründe für den Konsum stellen ethische Gründe, Umweltschutz, Gesundheitsaspekte, Geschmack der Produkte und Neugierde dar.

Laut einer Studie von Leitzmann und Keller erfolgte die Reduzierung oder der Verzicht auf tierische Produkte für die meisten Verbraucher:innen aus ethischen Gründen. Vor allem die Tötung von Tieren werde abgelehnt und die Leidensfähigkeit von Tieren beachtet. Auch die Probleme der Massentierhaltung und der Tiertransporte, die zudem Umweltfolgen mit sich bringen, trügen zur Umorientierung bei (Leitzmann, C. & Keller, M., 2020, S. 30). Im Rahmen der Corona-Krise erhielten die prekären Arbeits- und Lebensverhältnisse in der Fleischindustrie Präsenz in den öffentlichen Medien. Die Arbeiter:innen erhalten keine feste Anstellung, es erfolgen schwere Verstöße gegen das Arbeitsschutzgesetz und sie leben auf engem Raum in Massenunterkünften (Friedrichsen, 2020). Konsument:innen möchten diese Bedingungen nicht weiter unterstützen.

Die Umweltaspekte, die für eine Reduzierung oder einen Verzicht auf tierische Produkte sprechen, stellen „insbesondere die Treibhausgasemissionen aus der Tierhaltung, der hohe Flächenverbrauch der Futtermittelproduktion und die Ineffizienz des Einsatzes von Wasser, Energie und Boden zur Produktion tierischer Proteine im Vergleich zur Nutzung alternativer Proteinquellen“ dar (Jetzke et al., 2019, S. 11). Beim Vergleich der jährlichen CO₂-Emissionen, die 2020 in Deutschland durch die verschiedenen Ernährungsweisen entstanden, zeigt sich, dass die omnivore Ernährung 1.730 Kilogramm jährliche Emissionen erzeugt. Bei der vegetarischen und veganen Ernährung sind es hingegen 1.280 Kilogramm beziehungsweise 1.040 Kilogramm und ist somit gegenüber der omnivoren Ernährung deutlich reduziert (Statista & Umweltbundesamt, 2020). Auch außereuropäische Schäden, die beispielsweise durch den Import von Futtermitteln entstehen, deren Anbau die Zerstörung des Regenwaldes und dessen Böden fördern, sind zu beachten (Jetzke et al., 2019).

Es gibt außerdem viele gesundheitliche Vorteile der Reduzierung oder Einschränkung des Konsums von beispielsweise Fleisch. Dazu gehören unter anderem ein geringeres Risiko für Übergewicht und Adipositas, Typ-2-Diabetes und koronare Herzkrankheiten (Noguerol et al., 2021). Auch das Risiko für bestimmte Krebsarten wie Darmkrebs ist dadurch verringert (World Health Organisation, 2015). Der Geschmack gilt insofern als Beweggrund, dass vor allem Flexitarier:innen vermehrt auf diesen achten und den Anspruch haben, dass die sensorischen Eigenschaften in etwa denen der nicht-veganen Produkte entsprechen (Dr. Pabel, Bettina & Schiller, Simone, 2017, S. 4). Es ist denkbar, dass sie sonst die tierischen Produkte den pflanzlichen Alternativen vorziehen, wenn der Geschmack zu sehr abweicht. Den letzten Grund stellt die Neugierde dar, die Produktrends im Allgemeinen mit sich brächten.

Die Gründe für den Kauf von Ersatzprodukten wurden ebenfalls im Ernährungsreport 2021 der forsa Politik- und Sozialforschung GmbH untersucht. Die Teilnehmer:innen wurden gefragt, welcher der Gründe auf sie zutrifft, ein Ersatzprodukt zu kaufen. Zur Auswahl standen: Neugierde, Tierschutzgründe, der Geschmack, dass es gut für das Klima beziehungsweise die Umwelt sei, weil es gesund sei, weil gerade viel darüber gelesen wurde oder wegen Unverträglichkeiten gegenüber tierischen Produkten. Von den Personen, die bereits einmal ein Ersatzprodukt gekauft haben, gaben 83 % der Altersgruppe der 14 bis 29-jährigen Neugierde als Hauptgrund an. 63 % Prozent kauften das Produkt aus Tierschutzgründen, 64 % der Teilnehmer:innen wegen des Geschmacks. Ähnlich wichtig war mit 58 % der Klima- und Umweltschutz. Weniger als die Hälfte (45 %) haben die Produkte aus gesundheitlichen Aspekten gekauft (forsa Politik- und Sozialforschung GmbH, 2021, S. 23).

4.1.3 Absatzmarkt veganer Ersatzprodukte

In den letzten Jahren steigt die Anzahl der sich vegan ernährenden Personen stetig an und mit der veganen Ernährung auch das Angebot und der Umsatz mit veganen Lebensmitteln und Ersatzprodukten (IfD Allensbach, 2021)(Lebensmittel Zeitung, 2019). In dem Befragungszeitraum von 2015 bis 2021 führte die Allensbacher Markt- und Werbeträger-Analyse persönliche Interviews mit Personen ab 14 Jahren durch, um herauszufinden, wie viele Personen sich als Veganer:innen einordnen. Die Auswertung erfolgte durch die Hochrechnung der Antworten der Befragten auf die Grundgesamtheit. Es zeigt sich, dass 850.000 Personen sich im Jahr 2015 als Veganer:in einordnen. Die Personenanzahl stieg im Jahr 2021 auf 1,41 Millionen (IfD Allensbach, 2021). Dies beschreibt eine absolute Zunahme sich vegan ernährender Personen um 560.000.

Der Umsatz an vegetarischen und veganen Lebensmitteln stieg von 2017 bis 2019 in Deutschland von 736 Millionen Euro auf rund 1,22 Milliarden Euro an (Lebensmittel Zeitung, 2019). Weltweit machte der Umsatz für vegane Lebensmittel im Jahr 2020 einen Wert von 14,44 Milliarden US-Dollar aus, stieg in einem Jahr auf 15,77 Milliarden US-Dollar und soll sich laut Prognosen auf 22,27 Milliarden US-Dollar im Jahr 2025 steigern (BRC, 2021).

In dem forsa-Ernährungsreport 2021, der im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft von der forsa Politik- und Sozialforschung GmbH durchgeführt wurde, wurden 1.001 Bürger:innen ab 14 Jahren befragt. Hier gaben 13 % der Befragten an, bereits einmal ein veganes oder vegetarisches Ersatzprodukt gekauft zu haben. Den Großteil machen dabei mit 47 % die 14 bis 29-Jährigen aus. Zudem haben Personen, die bereits Ersatzprodukte gekauft haben, häufiger einen Hochschulabschluss, beziehungsweise das Abitur (forSa Politik- und Sozialforschung GmbH, 2021, S. 21).

4.2 Zusatzstoffe

Zusatzstoffe werden einem Lebensmittel aus technologische Gründen zugefügt. Sie sorgen für eine Verbesserung der Eigenschaften, des Geschmacks, des Aussehens, sowie der Haltbarkeit und der besseren technischen Verarbeitbarkeit der Produkte. Dabei werden die Zusatzstoffe nach ihrem Verwendungszweck in Funktionsklassen unterteilt, beispielsweise Farbstoffe, Konservierungsstoffe, Emulgatoren, Festigungsmittel oder Verdickungsmittel (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, o. J.).

Lebensmittelzusatzstoffe werden eingesetzt, um die Beschaffenheit zu beeinflussen oder eine bestimmte Wirkung oder Eigenschaft zu erzielen. Zusatzstoffe sind in Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 festgelegt und deren Zulassung erfolgt nur nach Prüfung auf gesundheitliche Unbedenklichkeit, technologische Notwendigkeit, und dass diese ohne Ziel der Verbrauchertäuschung eingesetzt werden würden. Für die gesundheitliche Bewertung ist die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) zuständig. Alle in der EU zugelassenen Zusatzstoffe haben eine E-Nummer und sind in einer Datenbank einsehbar (Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), o. J.-a). Die E-Nummern dienen der Vereinfachung, da die Zusatzstoffe oft schwer verständliche chemische Namen tragen und haben somit, über Sprachgrenzen innerhalb der EU hinaus, eindeutige und einfache Bezeichnungen (Bundesinstitut für Ernährung und Landwirtschaft, o. J.).

4.2.1 Wissenschaftliche Bewertung von Zusatzstoffen

Die Zulassung eines Zusatzstoffes ist durch die Verordnung (EG) Nummer 1333/2008 geregelt und darf nur erfolgen, wenn der Zusatzstoff gesundheitlich unbedenklich ist, insofern wissenschaftliche Daten darüber ein Urteil erlauben, dass dieser Zusatzstoff technologisch notwendig ist und durch den Einsatz des Zusatzstoffes keine Verbraucher:innentäuschung entsteht. Für die gesundheitliche Bewertung von Zusatzstoffen ist seit 2003 das Expert:innengremium „Wissenschaftlicher Ausschuss für Lebensmittelzusatzstoffe und Lebensmitteln zugesetzten Nährstoffquellen“ (ANS) der EFSA zuständig. Hier arbeiten Wissenschaftler:innen des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) mit und sind an der Bewertung neuer und bereits zugelassener Zusatzstoffe beteiligt. Eine zusätzlich

Bewertung der Zusatzstoffe erfolgt durch die Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) (Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), o. J.-b).

Am 10. März 2011 wurde die Verordnung (EU) Nummer 234/2011 zur Durchführung von der Verordnung (EG) 1333/2008 und eines einheitlichen Zulassungsverfahrens von Zusatzstoffen, Enzymen und Aromen erlassen. In dieser sind in Kapitel II sowohl administrative Vorgaben beschrieben als auch Informationen darüber, welche Daten für eine Risikobewertung und für das Risikomanagement erforderlich sind. Für die Risikobewertung sind „Informationen über Aufnahme, Verteilung im Körper, Verstoffwechslung und Ausscheidung, sowie Informationen zur subchronischen und chronischen Toxizität, Kanzerogenität, Genotoxizität, Reproduktions- und Entwicklungstoxizität“ (Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), o. J.-b) erforderlich. Eine E-Nummer wird nur dann vergeben, wenn die gesundheitliche Unbedenklichkeit sichergestellt ist.

Zusätzlich werden für Zusatzstoffe ADI-Werte abgeleitet, die die akzeptierte tägliche Aufnahmemenge (acceptable daily intake) wiedergeben. Für die Ermittlung des ADI-Werts für einen Zusatzstoff, wird dieser in Tierversuchen in hohen Dosen verfüttert. Dabei wird der NOAEL (No-Observed-Adverse-Effect-Level) festgestellt und entspricht der Dosis, bis zu der keine Reaktionen an den Tieren auftraten. Um eine sichere Übertragung der Studienergebnisse zu gewährleisten, wird der ermittelte NOAEL-Wert durch den Sicherheitsfaktor 100 geteilt. Der ADI-Wert entspricht somit dem $NOAEL/100$ und wird in Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht angegeben. Solange der ADI-Wert nicht oder nur kurzzeitig überschritten wird, ist der ermittelte Wert täglich und lebenslang aufnehmbar, ohne gesundheitliche Schäden davonzutragen (Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), o. J.-b).

4.2.2 Einschätzung von Zusatzstoffen durch Verbraucher:innen

Trotz der Bewertung durch Expert:innen, Tierversuche und den Sicherheitsfaktor, sind Verbraucher:innen nicht von der Unbedenklichkeit von Zusatzstoffen überzeugt. Dies zeigt die Umfrage „Verbrauchermonitor 2021 Spezial- Zusatzstoffe in Lebensmitteln“ des Bundesinstituts für Risikobewertung. Hier wurden 1.015 Teilnehmer:innen ab 16 Jahren in einem Online-Access-Panel zu ihrer Einschätzung gegenüber Zusatzstoffen befragt. Die Teilnehmer:innen gaben an, dass sie für die Funktion von Zusatzstoffen am häufigsten den Geschmack (63 %) und die Haltbarkeit (62 %) vermuten. Nur 12 % der Teilnehmer:innen vermuten die Konsistenz als Funktion (*BfR-Verbrauchermonitor 2021| Spezial Zusatzstoffe in Lebensmitteln*, 2021, S. 5). Bei dem Einkauf von Lebensmitteln gaben 81 % der Teilnehmer:innen an, dass ihnen natürliche Inhaltsstoffe wichtig sind (*BfR-Verbrauchermonitor 2021| Spezial Zusatzstoffe in Lebensmitteln*, 2021, S. 7). Bei der Frage, ob Zusatzstoffe die Kaufentscheidung beeinflussen würden, gaben 55 % an, diese zu vermeiden. 40 % antworteten hingegen, dass diese ihre Kaufentscheidung nicht beeinflussen (*BfR-Verbrauchermonitor 2021| Spezial Zusatzstoffe in Lebensmitteln*, 2021, S. 9).

Das gesundheitliche Risiko von Zusatzstoffen haben die Befragten in absteigender Reihenfolge für Zusatzstoffe mit der Einschätzung „(sehr) hoch“ wie folgt angegeben: Süßstoffe, Geschmacksverstärker, Konservierungsstoffe, Farbstoffe und Emulgatoren (*BfR-Verbrauchermonitor 2021/ Spezial Zusatzstoffe in Lebensmitteln*, 2021, S. 19). Die in veganen Ersatzprodukten eingesetzten Zusatzstoffe wie Farbstoffe und Emulgatoren sind nach dieser Befragung somit als wenig risikoreich angesehen. Jedoch gaben im Verhältnis von Risiko- und Nutzeneinschätzung 45 % an, dass bei Farbstoffen das Risiko den Nutzen überwiege (*BfR-Verbrauchermonitor 2021/ Spezial Zusatzstoffe in Lebensmitteln*, 2021, S. 21). Bei den vermuteten Risiken, die von Zusatzstoffen ausgehen könnten, gaben von 939 Befragten 27 % an, Unverträglichkeiten zu vermuten. 26 % der Befragten gaben Krebs und 23 % Übergewicht an (*BfR-Verbrauchermonitor 2021/ Spezial Zusatzstoffe in Lebensmitteln*, 2021, S. 23). Die Antwortmöglichkeiten waren dabei nicht vorgegeben und wurden somit von den Personen selbst mehrfach genannt.

Die Befragten fühlen sich zu einem Großteil über Zusatzstoffe uninformiert. Sowohl bei dem Herstellungsprozess (60 %), den Risiken (58 %), Funktionen (49 %) und der Kennzeichnung (42 %) fühlten sich der Großteil der 1.015 Befragten gar nicht oder nicht gut informiert (*BfR-Verbrauchermonitor 2021/ Spezial Zusatzstoffe in Lebensmitteln*, 2021, S. 25). Die Beeinflussung der Wahrnehmung von Zusatzstoffen durch unseriöse Warnungen und gesundheitliche Bewertungen ist somit gegeben.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung sieht es als besorgniserregend, dass in Kindergärten, Arztpraxen, Schulen und im Internet Listen auftauchen, auf denen mit E-Nummern bezeichnete Lebensmittelzusatzstoffe, sowie konkrete Produkte als „nicht zweifelsfrei unschädlich“, „die menschlichen Organe negativ funktionsbeeinflussend“ oder „krebserregend“ (Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), o. J.-a) bezeichnet werden. Die Informationen der Listen sind dabei ohne wissenschaftliche Grundlage und führen E-Nummern auf, die nie vergeben wurden oder Stoffe, die keine Zulassung in der EU erhalten haben. Die Listen wurden von unbekanntenen Personen in Umlauf gebracht. Die genannten Urheber, wie Ministerien und Forschungsinstitute, distanzieren sich von diesen (Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), o. J.-a). Insgesamt lässt sich daraus schließen, dass die Verbraucher:innen sich nicht ausreichend informiert fühlen. Hier kann die Verbreitung von Fehlinformationen an das fehlende Wissen anknüpfen und somit Angst vor möglichen Risiken und gesundheitlichen Folgen entstehen.

4.2.3 Funktionen der Zusatzstoffe am Beispiel von Fleisch-Ersatzprodukten

Zusatzstoffe sind vor allem in hochverarbeiteten Ersatzprodukten wie Fleisch- und Wursterzeugnissen relevant. Sie werden eingesetzt, um die Ersatzprodukte und deren sensorischen Eigenschaften an die tierischen Vorbildprodukte anzupassen. Um die Relevanz der eingesetzten Zusatzstoffe aufzuzeigen, werden die eingesetzten Zusatzstoffe für Fleischersatz exemplarisch dargestellt. Es zeigt sich beispielsweise in Studien zur Verbraucherpräferenz von Menschen, die Fleisch konsumieren, dass diese bereit sind auf pflanzliche Fleischalternativen umzusteigen, wenn diese Alternativen es schaffen, die sensorischen Eigenschaften und Textur von Fleisch nachzuahmen und beim Kochen im gleichen Kontext anwendbar sind (Kyriakopoulou et al., 2021, S. 2).

Um dies zu erzielen, werden die Fleisch-Alternativprodukte im Allgemeinen aus unterschiedlichen Zusammensetzungen von Proteinen, Bindemitteln, Fetten und Stoffen, wie Gewürzen oder Farbstoffen hergestellt (Kyriakopoulou et al., 2021, S. 5). In veganen Fleisch-Ersatzprodukten werden als Bindemittel Stabilisatoren, Gelier- und Verdickungsmittel, sowie Emulgatoren pflanzlichen Ursprungs eingesetzt. Diese Stoffe können Wasser und/oder Öl binden und verbessern somit die Geschmeidigkeit und Konsistenz der Produkte (Kyriakopoulou et al., 2021, S. 11). Diese Eigenschaften der Zusatzstoffe sind maßgeblich, da die Kombination aus dem eingesetzten Protein und den Bindemitteln für die Textur des Alternativproduktes sorgt, die Wasserbindungsfähigkeit bestimmen und dem Produkt Feuchte verleihen (Kyriakopoulou et al., 2021, S. 3–4).

Da die Akzeptanz von Fleisch-Ersatzprodukten stark von dem Aussehen und Geschmack abhängt, werden diesen Farbstoffe und Geschmacksstoffe zugegeben. Denn nicht nur die Textur und Form des Ersatzproduktes spielen eine wichtige Rolle für die Verbraucherakzeptanz, sondern auch die Farbe und Farbveränderung, die beispielsweise beim Braten von Rot zu Braun entsteht. Dies kann durch Rottöne erzeugt werden, die bei Hitze zerfallen und/oder eine braune Farbe annehmen (Kyriakopoulou et al., 2021, S. 13), wie beispielsweise dem in roter Beete vorkommenden Betanin (E 162) (Matissek & Baltes, 2016, S. 271; Kyriakopoulou et al., 2021, S. 13). Sonstige eingesetzte Farbstoffe sind beispielsweise Zuckerkulöre (E 150a – E 150d) (Matissek & Baltes, 2016, S. 276), Curcumin (E 100), Erythrosin (E 127) (Matissek & Baltes, 2016, S. 270) und Carotinoide wie β -Carotin aus Karotten, Lycopin aus Tomaten oder Canthaxanthin. Diese können chemisch synthetisch oder natürlichen Ursprungs sein (Kyriakopoulou et al., 2021, S. 14).

Da die Fleischalternativen den Geschmack von Fleisch nachahmen, müssen, je nach tierischem Vorbildprodukt, die passenden Aromen und Geschmäcker zugeführt werden und an den eingesetzten Ausgangsstoff und den möglichen Eigenschmack dessen angepasst werden. Die Verbraucherakzeptanz kann durch die passende Auswahl an Gewürzen erhöht werden. Hierfür werden natürliche und pikante Gewürze und fleischige Aromen eingesetzt. Die fleischähnlichen Aromen wurden früher beispielsweise aus reduzierenden Zuckern, Aminosäuren oder Vitaminen erzeugt. Heutzutage werden chemische Reaktionen wie die Maillard-Reaktion genutzt, um neue charakteristische

Aromastoffe zu erzeugen. Durch enzymatische Hydrolyse von pflanzlichen Proteinen können rind- und hühnchenähnliche Aromen entstehen. Schwefelhaltige Verbindungen tragen zu einem röstigen, fleischähnlichem Gesamtaroma bei. Aromastoffe wie Aldehyde, Ketone und Ester können sich hier durch hydrophobe oder kovalente Wechselwirkungen an Proteine binden (Kyriakopoulou et al., 2021, S. 15). Am Beispiel von Fleisch-Ersatzprodukten lässt sich somit erkennen, dass die Zusatzstoffe technologisch notwendig sind, da sonst die angestrebten sensorischen Eigenschaften des Produktes nicht erzeugt werden können.

4.3 Clean Labeling

Das „Clean Label“ oder auch übersetzt „sauberes Etikett“ ist eine Art von Werbung, bei der die Hersteller:innen von Produkten damit werben, dass diese gewisse Zusatzstoffe und/oder Aromen nicht enthalten. Für den Begriff liegt keine einheitliche Definition vor, wird aber überwiegend so verstanden, wie im Folgenden beschrieben. Das „Clean Label“ kann in die Kategorien front-of-pack (FOP), den Informationen auf der Verpackungsvorderseite wie „frei von“, und back-of-pack (BOP), den Informationen wie Inhaltsstoffen und Nährwertangaben, die auf der Rückseite der Verpackung stehen, unterteilt werden.

Anhand der FOP-Informationen treffen Verbraucher:innen die Annahme, dass die von ihnen interpretierten Verpackungsaussagen des Produktes „clean-label“-Eigenschaften wie „ohne Zusatzstoffe“ oder „frei von ...“ sind. Sie schlussfolgern, dass es sich im weiteren Sinne um ein Clean-Label-Produkt handeln muss. Die BOP-Informationen hingegen, wie zum Beispiel die Inhaltsangabe, werden nach Kriterien wie einer „kurzen und einfachen Zutatenliste“, „ohne künstliche Zutaten“ oder „ohne chemische Zusätze“ und mit Zutaten, die den Verbraucher:innen bekannt sein dürften, geprüft und interpretieren es als ein Clean-Label-Produkt. Bei diesen Lebensmitteln handelt es sich im engeren Sinne um Clean Label-Produkte (Asioli et al., 2017, S. 61).

Die Taktik des Clean Labelings verhilft den Produkten zu einem natürlichen Image, welche den Anschein machen ohne unerwünschte Zutaten hergestellt zu sein (Verbraucherzentrale, 2019).

Da beispielsweise das Produkt mit färbenden Pflanzenextrakten, welche nach rechtlich verbindlicher Definition keine Zusatzstoffe sind, gefärbt wird, anstelle von Farbstoffen, die als Zusatzstoff gelten, kann das Produkt mit Aussagen wie „ohne Farbstoffe“ beworben werden (Lebensmittelklarheit, 2019). Trotz dieser Aussage befinden sich färbende Inhaltsstoffe, wie Konzentrate aus Obst und Gemüse oder Gewürze, in dem Ausgangsprodukt. So kann eine höhere Produktqualität vorgetäuscht werden und die Erwartung von Verbraucher:innen erfüllt werden.

Doch nicht nur Farbstoffe, sondern auch Aromen und Geschmacksverstärker, sollen laut Produktwerbung in den Produkten nicht vorkommen. Es ist Hersteller:innen aber erlaubt, den Produkten „natürliche Aromen“ zuzusetzen. Diese sind nicht als Aromen zu deklarieren. Hergestellt werden diese Aromen in Laboren aus natürlichen Rohstoffen und stammen nicht aus dem Lebensmittel.

Auch bei Geschmacksverstärkern können Hersteller:innen einem Produkt den Aufdruck „ohne Geschmacksverstärker“ aufdrucken, indem beispielsweise konzentrierte Hefeextrakte eingesetzt werden. Diese wird aus Bäcker- oder Bierhefe gewonnen und enthält von Natur aus Glutamat, welches eine geschmacksverstärkende Wirkung aufweist und somit gesetzlich keinen Zusatzstoff darstellt. Eine weitere Besonderheit des Clean Labelings wird genutzt, in dem auf Produkte, welche durch gesetzliche Regelungen keine Konservierungsstoffe enthalten dürfen, den Aufdruck „lt. Gesetz ohne Konservierungsstoffe“ erhalten. Um Verbrauchertäuschung entgegenzuwirken, muss der Zusatz „laut Gesetz“ bei solchen regulierten Produkten erfolgen, da diese Eigenschaft sonst fälschlicherweise als Eigenschaft des Produkts gehalten werden könnte (Verbraucherzentrale, 2019).

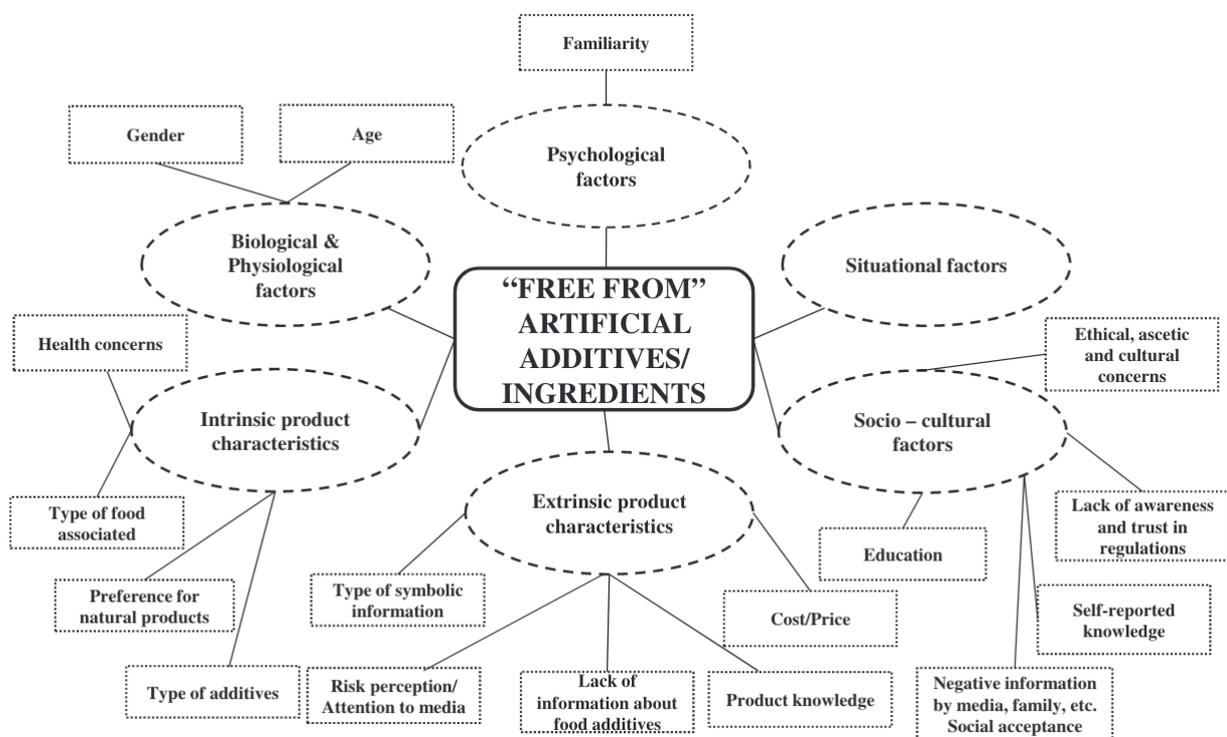


Abbildung 1: Wesentliche Faktoren, die die Wahrnehmung und die Präferenzen der Verbraucher für Lebensmittel mit Aufschrift "ohne künstliche Zusatzstoffe/Zutaten" bestimmen (Asioli et. al, 2017)

Wie Lebensmittel, die mit Aussagen wie „ohne künstliche Inhaltsstoffe“ beworben werden, die Verbraucher:innen-Wahrnehmung beeinflussen, ist von fünf Faktoren abhängig. Diese sind sozio-kulturelle Faktoren, intrinsische und extrinsische Produktmerkmalen, psychologische Faktoren und physiologische Faktoren (Asioli et al., 2017, S. 66–67). Diese Faktoren lassen sich jeweils in weitere Faktoren unterteilen (siehe Abb. 1) dargestellt.

Die Abbildung wurde von Asioli et al. von dem Artikel „Diversity in the determinants of food choice: A psychological perspective“ von E.P. Kösters abgeleitet und stammt ursprünglich von Jo Mojet.

Bei dem sozio-kulturellen Faktor zeigt sich, dass Verbraucher:innen unzureichende Bildung über Zusatzstoffe erfahren. Zudem fehlt das Wissen über Regulationen und Vertrauen in gesetzliche Regelungen. Es werden Fehlinformationen über Zusatzstoffe durch das nähere Umfeld verbreitet und es kommt zu ethischen und kulturellen Vorbehalten (Abb. 1). Personen mit einem niedrigeren Bildungsstand neigen eher dazu Produkte mit Zusatzstoffen, die den gesetzlichen Regelungen entsprechen zu kaufen, da diese der Regierung mehr trauen als Personen mit einem höheren Bildungsstand (Wu et al., 2013).

Bei den extrinsischen Faktoren führt überwiegend das fehlende Wissen dazu, dass die Verpackungsaussagen die Verbraucher:innen beeinflussen. Fehlendes allgemeines Wissen über das Lebensmittel, dem Zusatzstoffe zugesetzt sind (Saltman et al., 2015) und fehlendes Wissen über Zusatzstoffe sorgen für eine Ablehnung von Produkten mit Zusatzstoffen (Kubota et al., 2017). Zudem sorgt die Darstellung der Zusatzstoffe durch E-Nummern dafür, dass diese als chemisch und wenig natürlich wahrgenommen werden (Siegrist & Sütterlin, 2017). Die Darstellung in den Medien und der Preis sind ebenfalls beeinflussende Faktoren.

Die intrinsischen Faktoren lassen sich in die Unterfaktoren „Art des Zusatzstoffes“, „Art des Lebensmittels“, „Präferenz“ und „Gesundheit“ unterscheiden. Die unterschiedlichen Arten von Zusatzstoffen sind mehr oder weniger von Verbraucher:innen akzeptiert (Bearth et al., 2014).

Lebensmittel, die Inhaltsstoffe enthalten, die im allgemeinen als ungesund angesehen werden, und zusätzliche Zusatzstoffe enthalten, sind von Verbraucher:innen weniger akzeptiert (Wansink et al., 2014). Personen die im Allgemeinen natürliche Produkte bevorzugen, lehnen Produkte mit Zusatzstoffen ab (Bearth et al., 2014). Die physiologischen und psychologischen Faktoren geben an, dass die Wahrnehmung der Labels zusätzlich von dem Alter, dem Geschlecht und Vertrautheit mit Zusatzstoffen abhängt (Asioli et al., 2017, S. 67).

4.4 Forschungsstand zur Verbraucherwahrnehmung von Zusatzstoffen und Clean Label bei Ersatzprodukten

Die Skepsis von Verbraucher:innen gegenüber Zusatzstoffen und dem daraus resultierenden Clean Labeling von Lebensmitteln existiert bereits seit vielen Jahren und ist beispielsweise schon im September 2010 in einer bundesweiten Markterhebung zu dem Thema Clean Labeling „kritisch beleuchtet“ worden (Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V., 2010).

Aktuell nimmt der Trend zum Kauf und Konsum von veganen Ersatzprodukten stetig zu und es wird ein weltweiter Umsatzanstieg erwartet (BRC, 2021). Dass der etablierte Trend des Clean Labeling und der wachsende Trend zum vermehrten Konsum von Ersatzprodukten konträr zueinander sind, da für die Produktion von veganen Ersatzprodukten der Einsatz von Zusatzstoffen für die Nachbildung von Farbe, Geschmack und Textur maßgeblich ist, ist kaum näher untersucht. Ob und warum Zusatzstoffe in den Ersatzprodukten von den Konsument:innen toleriert werden stellt eine

Forschungslücke dar. Die Studie „Green or Clean? Perception of clean label plant-based products by omnivorous, vegan, vegetarian and flexitarian consumers“, die 2021 im Food Research International Band 149 erschienen ist, ist eine der wenigen, die sich mit der Kombination dieser Themen auseinandersetzt und somit für die vorliegende Bachelorarbeit herangezogen wurde. Ziel der Studie war es, die Wahrnehmung unterschiedlicher Verbrauchergruppen, Veganer:innen, Vegetarier:innen, Flexitarier:innen und Omnivoren, gegenüber pflanzlichen Clean-Label-Produkten zu untersuchen, so dass die Beweggründe und Einstellungen besser verständlich werden. Dafür nahmen Verbraucher:innen in Spanien an einer projektiven Zuordnungsaufgabe teil, bei der Produkte kategorisiert werden mussten und beantworteten eine Umfrage. Die Ergebnisse zeigten, dass je nach Ernährungsform die Produkte von den Verbraucher:innen ihrer Einstellung nach unterschiedlich kategorisiert und wahrgenommen wurden. Omnivore konnten nicht zwischen Original- und Clean-Label-Produkten unterscheiden. Verbraucher:innen mit einem durchschnittlichem oder reduzierten Fleischkonsum oder die gänzlich auf Fleisch verzichten, konzentrierten sich bei der Produktkategorisierung auf den Clean-Label-Status. Sie legten zudem mehr Wert auf Qualität und Gesundheit und zeigten mehr Interesse an Tierschutz und Nachhaltigkeit (Noguerol et al., 2021).

Die folgende Untersuchung unterscheidet sich insofern von der Studie „Green and Clean“, dass hier eine andere Altersgruppe befragt wurde und die ermittelten Beweggründe und Einstellung der Studie weiterverwendet wurden, um so einen möglichen Zusammenhang zwischen der Einstellung und dem Wissen über Zusatzstoffe in Ersatzprodukten zu erkennen.

5 Methode

An der Untersuchung des Wissens und der Einstellung von Studierenden gegenüber Zusatzstoffen in Ersatzprodukten sollten möglichst viele Menschen teilnehmen, um eine große Menge an Informationen zu sammeln, die statistisch auswertbar sind. Als Forschungsmethode wurde somit die quantitative Umfrage in Form einer Online-Umfrage gewählt. Diese richtete sich an junge Menschen im Alter von 18 bis 27 Jahren mit ihrem Wohnsitz in Deutschland, die in ihrem Leben bereits eine Art von veganem Ersatzprodukt verzehrt haben und somit über eine repräsentative Einstellung zu diesen Produkten verfügen. Die Altersspanne ergab sich aus Verbraucherstudien, die gezeigt haben, dass vor allem diese Menschen die Hauptkonsument:innen von veganen Ersatzprodukten sind (forsa Politik- und Sozialforschung GmbH, 2021, S. 21). Teilnehmer:innen der Umfrage werden nach ihren Präferenzen bei veganen Ersatzprodukten befragt, sowie nach der Häufigkeit des Verzehrs, wichtig empfundenen Merkmalen, Beweggründen des Kaufs, sowie dem Wissen über Zusatzstoffe, deren Einsatz und dem Wissen von der Bedeutung des Clean Labeling. Die Methode wird in dem folgenden Abschnitt näher erläutert. Die Ergebnisse der Befragung werden im Anschluss zusammengefasst und analysiert. Die gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich der Fragestellung werden im Abschnitt „Diskussion“ dargestellt. In diesem letzten Abschnitt werden auch Limitationen der Methode dargestellt.

Vor Entwurf und Durchführung des Fragebogens erfolgte eine intensive Auseinandersetzung mit dem Thema „vegane Ersatzprodukte“ und bereits durchgeführten Studien zu diesem Thema. Die Studie „Green and Clean“ (Noguerol et al., 2021) diente hierbei als Orientierung für die Erstellung des Fragebogens. Die Fragen und das Design für den Fragebogen wurden anschließend in einer Word-Datei erfasst und bestehen aus selbst überlegten Fragestellungen sowie Konstrukten, die aus dem Englischen von Tabellen von Steptoe et al. abgeleitet sind.

Nach Fertigstellung erfolgten die Ermittlung und Beseitigung von Schwachstellen des Fragebogens mithilfe von sechzehn Pretests. Hier wurde beispielsweise technische Darstellungsfehler erkannt, Fragen für besseres Verständnis umgeformt und einzelne Antwortmöglichkeiten ersetzt. Durch die Pretests konnte die Bearbeitungszeit für den finalen Fragebogen abgeleitet werden. Anschließend folgte die Veröffentlichung der Online-Umfrage.

5.1 Datensammlung

Die Daten der Online-Umfrage wurden im März 2022 in dem Zeitraum vom 16.03. bis 29.03. durch den erstellten Fragebogen auf der Website SoSciSurvey erhoben. Die Rekrutierung der Teilnehmenden erfolgte über einen Einladungstext mit dem Umfrage-Link, sowie einem passenden QR-Code über den Mail-Verteiler der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg und über WhatsApp. Als Einschlusskriterien für die Teilnahme an der Umfrage galten eine Altersspanne von 18 bis 27 Jahren, der Wohnsitz in Deutschland und die Voraussetzung, bereits ein oder mehrere vegane Ersatzprodukte konsumiert zu haben. Die Ausschließung von jüngeren und älteren Personen, sowie Personen, die zuvor kein Ersatzprodukt konsumiert haben, folgen der Überlegung, dass überwiegend junge Menschen vegane Ersatzprodukte konsumieren. Sie verfügen somit vermutlich über ausreichend Wissen und eine gefestigte Einstellung dieser Produktkategorie gegenüber. Da es übergeordnet um die enthaltenen Zusatzstoffe in den Produkten geht, ist es wichtig, Verbraucher:innen zu befragen, die sich mit den Produkten bereits auskennen.

Der Fragebogen erzielte 771 Klicks und wurde 665-mal bearbeitet. Insgesamt haben 574 Personen den Fragebogen vollständig beantwortet. Nach der Bereinigung der Daten, welche im Unterpunkt „Auswertung der Fragebögen“ näher erläutert wird, konnten die Datensätze von 541 Teilnehmenden (N = 541) zur Erkenntnisgewinnung analysiert werden. Die Datensätze wurden von der Website gesammelt und gespeichert und konnten nach Beendigung der Umfrage als Datensatz exportiert werden.

5.2 Design der Umfrage

Die Erstellung des Fragebogens erfolgt mithilfe der Website SoSciSurvey. Diese ist für die wissenschaftliche Nutzung und Erstellung einer Online-Umfrage geeignet. Es wurde ein Fragebogen-Layout gewählt, welches für die Durchführung der Umfrage am Smartphone geeignet ist und sich für die Zielgruppe, junger Menschen im Alter von 18 bis 27 Jahren, anbietet (siehe Abb. 2) Aufgrund des jungen Alters der Teilnehmer:innen werden diese im Laufe des Fragebogens geduzt. Dies erzeugt eine persönlichere Ebene als das übliche Siezen und kann dazu führen, dass die Befragten die Fragen ehrlicher beantworten.

Das Design des Fragebogens ist schlicht in Weiß und Grau gehalten mit Grün als Akzentton für die Kopf- und Fußzeile, sowie der Fortschrittanzeige. Der Grünton wurde gewählt, damit sich die Umfrage von dem Standarddesign der Website unterscheidet und da die Farbe Grün oft mit pflanzlichen Produkten assoziiert wird. Die Fragen sind so konzipiert, dass bei Nichtbeantwortung einer Frage ein Hinweis erscheint, um fehlenden Antworten vorzubeugen. Für die Screeningfrage, das Alter und der Wohnort, muss eine Antwort erfolgen, da diese als Einschlusskriterien der Umfrage gelten. Ohne eine ausgewählte Antwort kann der Fragebogen nicht weiterbearbeitet werden.



The screenshot shows the SoSciSurvey mobile interface. At the top left is the logo 'soSci ofB - der onlineFragebogen'. At the top right is a green progress bar indicating '11% ausgefüllt'. The main content area contains the question: '1. Hast du schon mal vegane Ersatzprodukte konsumiert?' followed by the instruction 'Bitte kreuze an.' and two radio button options: 'Ja' and 'Nein'. Below the options is a blue 'Weiter' button. At the bottom, there is a footer with the text: 'Emilie Nitzschke, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg – 2022'.

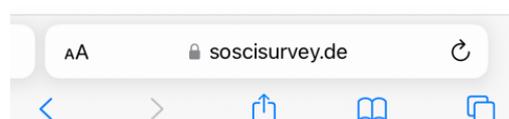


Abbildung 2: Screenshot der ersten Frage des Fragebogens

5.3 Design des Fragebogens

Der Fragebogen umfasst insgesamt 18 Seiten, beginnend mit einer Begrüßung und Erklärung des Datenschutzes und der anonymen Verarbeitung bezogener Daten, sowie einer Erklärung des Begriffes „vegan“ auf der zweiten Seite. Da dem Begriff „vegan“ keine feststehende Definition zu Grunde liegt, sorgt die Erklärung für ein übereinstimmendes Verständnis bei allen Teilnehmer:innen.

Auf den weiteren Seiten folgen 17 Fragen mit Bezug zu Ersatzprodukten und Zusatzstoffen und fünf Fragen, die soziodemographische Merkmale abfragen.

Die Fragen mit Bezug zu Ersatzprodukten können grob in zwei Teile unterteilt werden. Die Screeningfrage „Hast du schon mal vegane Ersatzprodukte konsumiert?“ leitet in den umfangreichsten und ersten Teil ein, der aus neun Fragen besteht. Wird diese mit der Antwortmöglichkeit „Nein“ beantwortet, werden die Teilnehmer:innen von der Umfrage ausgeschlossen und die Umfrage für diese automatisch beendet. Anschließend werden den Teilnehmer:innen Fragen zu der Verzehrhäufigkeit von Produkten bestimmter Kategorien, Beweggründen für den Verzehr, sowie Erwartungen an täglich verzehrte Lebensmittel und vegane Ersatzprodukte gestellt. Im zweiten Teil folgen sechs Fragen zu der Wahrnehmung und Relevanz von Inhaltsstoffen und Zusatzstoffen und zwei Fragen über das Wissen von „Clean Labeling“. Bei den erfragten soziodemographischen Merkmalen handelt es sich um das Geschlecht und Alter, den Wohnort, den Bildungsabschluss und die Ernährungsform. Der Fragebogen konnte in circa sieben Minuten vollständig beantwortet werden.

Um den Fragebogen möglichst selbstverständlich zu gestalten, sind als Fragetypen vorwiegend Auswahl- und Mehrfachauswahlfragen und Skalenfragen eingesetzt. Bei den Skalen-Fragen handelt es sich bei Fragen nach Zustimmung und Ablehnung um vollbeschriftete 5-Punkt-Likert-Skalen. Teilnehmende geben ihre Antwortmöglichkeit auf einer Skala, mit den Extrempunkten „stimme gar nicht zu“ und „stimme voll zu“, an.

Sobald die Fragestellung Häufigkeiten, beispielsweise die Verzehrhäufigkeit veganer Ersatzprodukte, erfragt, ist die Skalenbeschriftung an die Fragestellung angepasst und für alle Fragen dieser Art verwendet. Um die Relevanz der Merkmale von veganen Ersatzprodukten der Teilnehmenden zu erfragen, wurde die Skalenbeschriftung der Likert-Skala so geändert, dass diese nach der Stärke der Zustimmung fragt. Dies sorgt dafür, dass mehr Aufmerksamkeit auf den einzelnen Merkmalen liegt. Die Fragestellung ist somit Item-spezifischer (Grünwald, 2018). Für die Beantwortung der Frage nach den Beweggründen des Konsums veganer Ersatzprodukte, musste von Teilnehmer:innen eine persönliche Rangordnung vorgenommen werden.

Im zweiten Teil der Umfrage wird erfragt, ob die befragte Person im Allgemeinen bei Lebensmitteln auf Angaben wie „ohne Farbstoffe“ auf der Verpackung achtet. Personen, die hier mit „Ja“ antworteten, wurden weitergeleitet an dieselbe Frage bezogen auf vegane Ersatzprodukte. Personen, die verneinten, übersprangen diese Frage. Ähnlich verhält es sich mit der Frage „Weißt du, was das ‚Clean Labeling‘ von Produkten bedeutet?“. Teilnehmer:innen die hier verneinten übersprangen eine

Seite, auf der die Erklärung des Clean Labeling in Form einer Wissensabfrage mit falschen und richtigen Aussagen als Erklärung folgte. Der vollständige Fragebogen ist im Anhang zu finden (S. 45-55).

5.4 Auswertung der Fragebögen

Die Auswertung der Datensätze der Befragten erfolgte mit der Software IBM SPSS Statistics Version 27, die eine statistische Auswertung und Analyse der Daten ermöglicht. Alle Datensätze konnten einfach von der Website SoSciSurvey exportiert werden. Die Antworten der Befragten wurden automatisch kodiert. Für den Export wurde das Dateiformat „SPSS“ gewählt und der Komplet-Import aus einer Datei ausgewählt. Da die Auswertung mit einem Mac erfolgte, wurde für eine korrekte Darstellung von Texten die Zeichenkodierung „Unicode (UTF-8)“ und als Dezimaltrennzeichen Kommata gewählt. Da bei der Umfrage nicht alle Fragebögen vollständig ausgefüllt wurden und diese für die Auswertung nicht herangezogen werden sollten, wurden Auswahlkriterien für gültige Fälle definiert, sodass nur diese erfüllenden Fragebögen als Datensatz heruntergeladen wurden. Als Auswahlkriterien galten, dass nur Datensätze gültig sind, bei denen die letzte Seite des Fragebogens erreicht wurde. Der Datensatz wurde als eine Syntax-Datei, die alle Daten, Variablen und Labels enthält, von der Website heruntergeladen und ließ sich so im Syntax-Editor in SPSS öffnen. Da Syntax eine Befehlssprache darstellt, wurde die Syntax-Datei ausgeführt. Die erhobenen Daten wurden nun in der SPSS-Datenansicht als Daten und Variablen dargestellt und ließen sich beliebig auswerten. Vor der eigentlichen Auswertung erfolgte eine Bereinigung der Daten, um Datensätze, die die zuvor festgelegten Einschlusskriterien nicht erfüllten zu ermitteln und vor der weiteren Analyse zu verwerfen.

Die Datenanalyse erfolgt hauptsächlich in SPSS durch deskriptive Statistiken. Für eine bessere Darstellung wurden die Ergebnisse in Microsoft Excel übertragen und Grafiken erstellt.

6 Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt nicht in der Reihenfolge, in der die Umfrage vorgenommen wurde. Die Ergebnispräsentation der soziodemographischen Merkmale der Teilnehmer:innen wird der Beschreibung der Umfrageergebnisse vorgezogen, da die Ernährungsform in folgenden Abschnitten durch Kreuztabellen mit den anderen erhobenen Daten dargestellt wird.

Vor Beginn der Auswertung erfolgte eine Datenbereinigung. Es wurden alle Datensätze entfernt, bei denen die Screeningfrage mit „Nein“ beantwortet wurde, der Wohnort nicht in Deutschland lag und die Antwortzeit unter 3 Minuten oder über 12 Minuten betrug. In der Abbildung 3 zeigt sich, dass die Anzahl der Datensätze sich durch die Bereinigung schrittweise von 574 auf 541 Datensätze reduzierte.

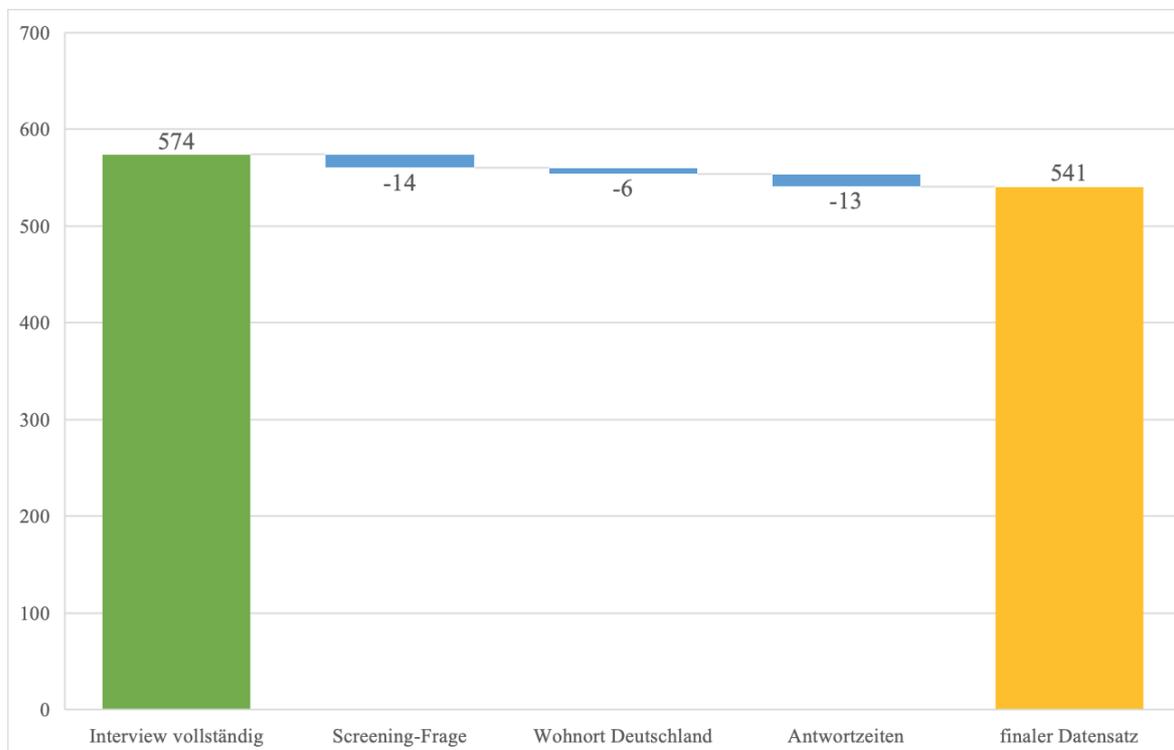


Abbildung 3: Schrittweise Datenbereinigung

Anschließend erfolgte eine Überprüfung der Konsistenz und möglicher Antworttendenzen. Es zeigten sich keine auffälligen Tendenzen, sodass keine weiteren Datensätze entfernt werden mussten.

6.1 Beschreibung der Stichprobe

Die erhobenen Daten von 541 Teilnehmer:innen, im Alter von 18 bis 27 Jahren, wurden nach soziodemographischen Merkmalen analysiert, wie in Tabelle 1 dargestellt. Das Alter beträgt im Mittel 23,33 Jahre. Mit 72,6 % haben mehr weiblich als männliche (23,8 %) und diverse (3,5 %) Befragte an der Umfrage teilgenommen. Mit 55,6 % haben die meisten der Befragten als höchsten Bildungsabschluss eine Allgemeine Hochschulreife, 25,1 % verfügen über einen Hochschulabschluss. Als anderen Abschluss haben drei Personen angegebene, dass sie über Abitur und eine Ausbildung verfügen. Eine Person hat einen Meister gemacht.

Tabelle 1: Soziodemographische Merkmale der Stichprobe (N = 541)

Variable	Ausprägung	Häufigkeit	Anteil (%)
Geschlecht	weiblich	393	72,6
	männlich	129	23,8
	divers	19	3,5
Alter in Jahren	18	12	2,2
	19	26	4,8
	20	49	9,1
	21	71	13,1
	22	54	10
	23	68	12,6
	24	71	13,1
	25	56	10,4
	26	32	5,9
Bildungsabschluss	Hauptschulabschluss	2	0,4
	Realschulabschluss (Mittlere Reife)	4	0,7
	Allgemeine Hochschulreife (Abitur)	301	55,6
	Abgeschlossene Ausbildung	53	9,8
	Hochschulabschluss (Bachelor, Master, Diplom)	136	25,1
	Fachhochschulreife/ Fachabitur	41	7,6
	Anderer Abschluss:	4	0,7
	davon Abitur und Ausbildung	3	0,5
	davon Meister	1	0,2
Ernährungsform	omnivor (keine Einschränkungen)	54	10
	flexitarisch (geringer Fleischkonsum)	190	35,1
	pescetarisch (kein Fleisch, aber Fisch und Meerestiere)	32	5,9
	vegetarisch (kein Fleisch und Fisch)	134	24,8
	vegan (keine tierischen Lebensmittel)	130	24
	weiß ich nicht/ keine Angabe	1	0,2

Variable	Einheit	Mittelwert	Standardabweichung (SD)
Alter	Jahre	23,33	2,6

Die am häufigsten vertretene Ernährungsform stellt mit 190 von 541 Teilnehmer:innen (35,1 %) „flexitarisch“ dar. Werden Personen, die sich vegetarisch (24,8 %) und vegan (24 %) ernähren zusammengefasst, machen diese fast die Hälfte aller Teilnehmenden aus (siehe Abb. 4). Von 541 Befragten geben 58 Personen an, Fleisch zu verzehren und machen damit einen Anteil von 10 % vom Gesamtwert aus. Die pescetarische Ernährungsform ist mit 5,9 % am wenigsten vertreten. Eine Person hat keine Angabe zu der Ernährungsform gemacht.

Ergebnisse, bei denen Variablen mit den Ernährungsformen in Kreuztabellen gegenübergestellt wurden, haben somit eine veränderte Anzahl der Gesamtheit an für die Auswertung herangezogenen Datensätzen.

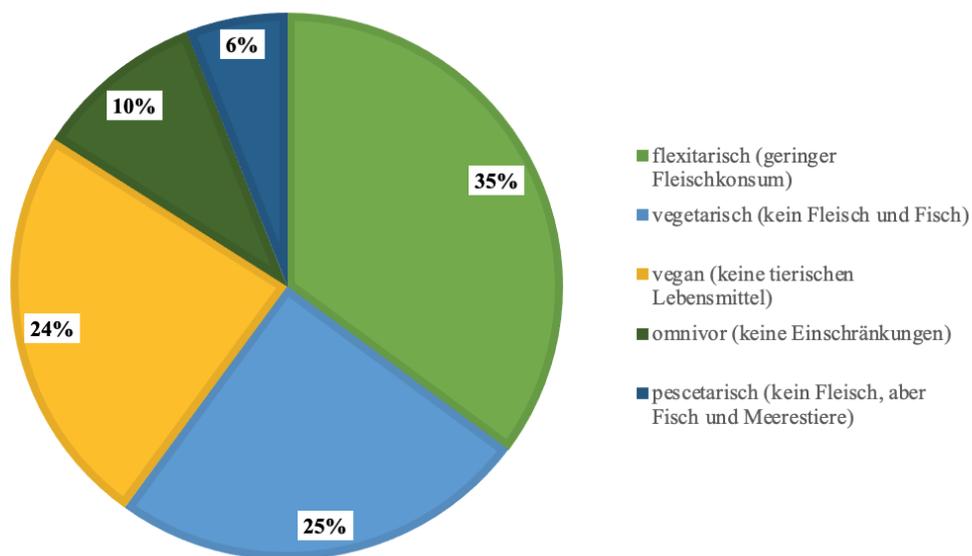


Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der Ernährungsformen (N = 540)

6.2 Einstellung zu veganen Ersatzprodukten

Zu Beginn der Umfrage wurde den Teilnehmer:innen die Frage gestellt, aus welcher Kategorie veganer Ersatzprodukte diese bereits Produkte probiert haben. Zur Auswahl standen Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukte, Milch-Ersatzprodukte, Tofu, Käse-Ersatzprodukte, Butter-Ersatz, Fisch-Ersatz und Ei-Ersatz. Zu den Milch-Ersatzprodukten wurden im folgenden auch Pflanzendrinks gezählt, auch wenn diese laut dem Abschnitt 4.1.1 (Vegane Ersatzprodukte- Kategorien

veganer Ersatzprodukte) eine eigenständige Alternative darstellen würde. Unter der Auswahlpunkt Sonstige bestand die Möglichkeit, über ein offenes Textfeld, zusätzliche Kategorien anzugeben.

Von 541 Teilnehmer:innen haben bereits 522 Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukte konsumiert, was einem Anteil von 96,5 % entspricht.

Auch die Antwortoptionen Milch-Ersatzprodukte und Tofu wählten 505 und 481 Teilnehmer:innen, das entspricht 93,3 % und 88,9 %. Sie haben diese somit bereits konsumiert. Ei-Ersatz wurde von nur 173 Teilnehmer:innen ausgewählt und stellt die am wenigsten verzehrte Kategorie dar (Abb. 5). Unter dem Punkt Sonstige wurden überwiegend vegane Süßigkeiten (6 Personen) und Ersatzprodukte für Honig und vegane Fertiggerichte (jeweils 3 Personen) ergänzt.

Bei Untersuchung der konsumierten Produkte in Bezug auf die Ernährungsform der einzelnen Teilnehmer:innen zeigt sich, dass alle Personen der Umfrage, die sich vegan ernähren, bereits Milch-Ersatzprodukte und Tofu verzehrt haben.

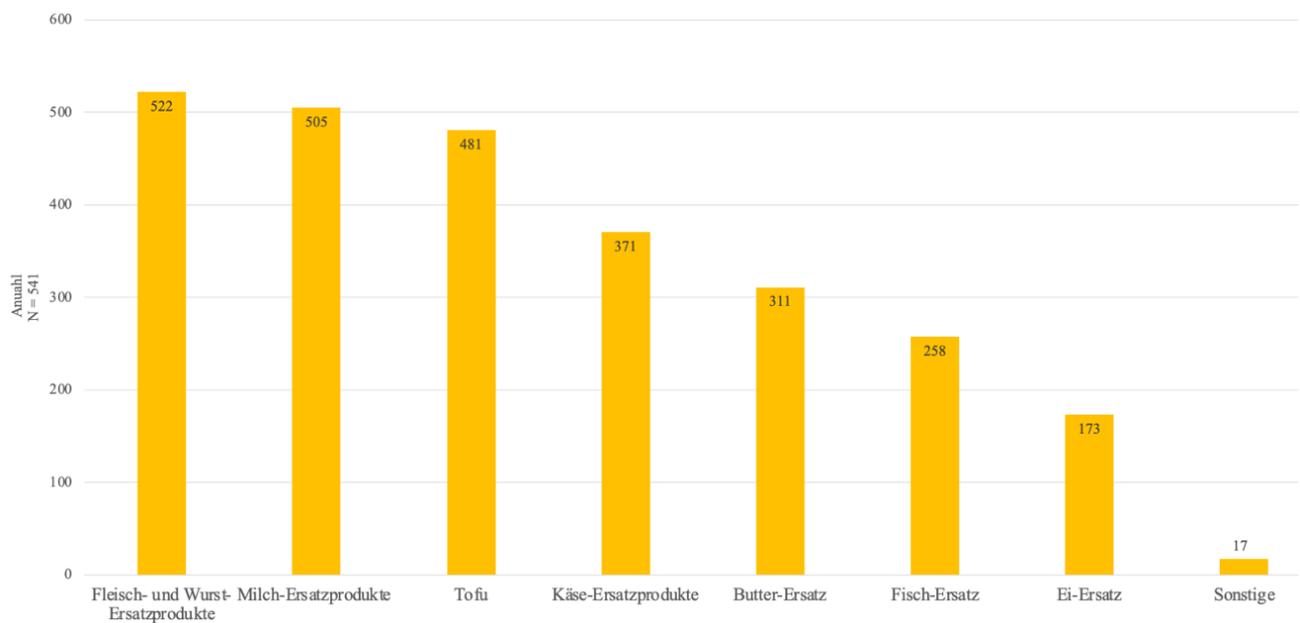


Abbildung 5: Antworthäufigkeiten zur Frage „Aus welchen Kategorien von veganen Ersatzprodukten hast du schon mal Produkte konsumiert?“ (N = 541)

Um herauszufinden, ob die Teilnehmer:innen in der letzten Zeit vegane Ersatzprodukte konsumierten und gedanklich auf die folgenden Fragen einzustimmen, sollte beantwortet werden, ob in den letzten drei Monaten Ersatzprodukte verzehrt wurden.

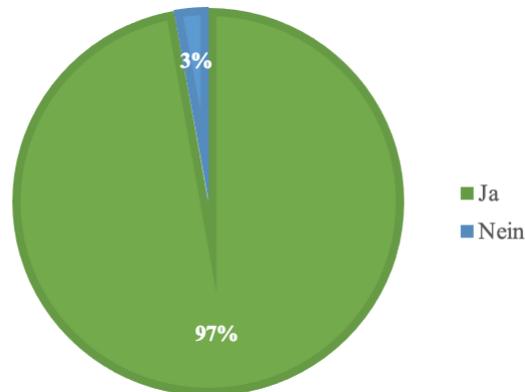


Abbildung 6: Antworthäufigkeit zur Frage "Hast du in den letzten 3 Monaten vegane Ersatzprodukte konsumiert?" (N = 541)

Die Frage wurde mehrheitlich mit Ja beantwortet (97,2 %, gerundet 97 %) (siehe Abb. 6). 15 Personen (2,8 %, gerundet 3 %) beantworteten die Frage mit Nein. Die Personen, die Nein als Antwort wählten, verteilten sich über die Ernährungsformen omnivor (neun Personen), flexitarisch (fünf Personen) und pescetarisch (eine Person). Ihre Ernährung schließt den Konsum von tierischen Produkten wie Fleisch und/oder Fisch ein.

Die vierte Frage des Fragebogens erfragte die Häufigkeit des Verzehrs von Ersatzprodukten. Hier standen fünf Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung die von täglich bis seltener reichen. Das Balkendiagramm (Abb. 7) stellt die Antworten und zusätzlich die jeweiligen Verteilungen nach den Ernährungsformen dar. Es zeigte sich, dass die Mehrheit der Teilnehmer:innen (224 Personen, entspricht 41,4 %) täglich vegane Ersatzprodukte konsumiert. Personen, die sich omnivor ernähren, konsumieren weniger häufig vegane Ersatzprodukte als Personen der anderen wählbaren Ernährungsformen. Sie gaben häufiger an, 1- bis 2-mal im Monat und seltener, die Ersatzprodukte zu verzehren.

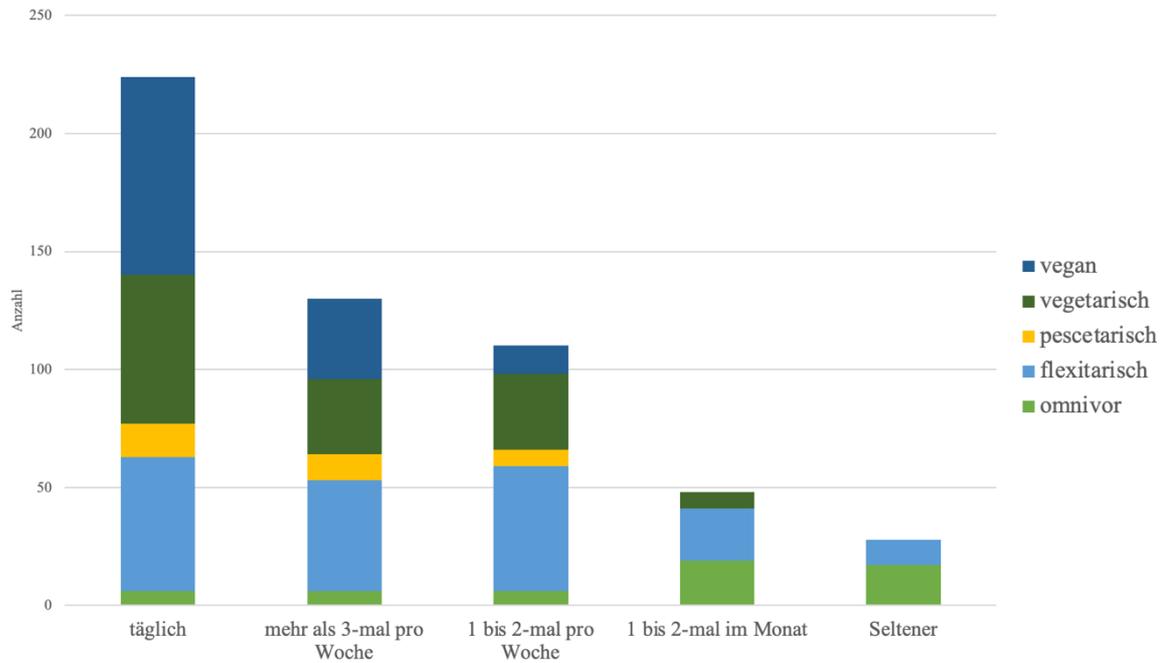


Abbildung 7: Häufigkeitsverteilungen des Verzehrs von veganen Ersatzprodukten und jeweilige Verteilungen der Ernährungsformen

Bei Betrachtung der Verzehrshäufigkeit der einzelnen untersuchten Kategorien von Ersatzprodukten, zeigt sich, dass Milch-Ersatzprodukte von der Hälfte, 224 der Befragten (50 %), täglich verzehrt werden. Die anderen Ersatzprodukt-Kategorien werden weniger häufig konsumiert. Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukte werden am häufigsten 1- bis 2-mal pro Woche verwendet, aber auch von 18,2 % der Teilnehmer:innen mehr als 3-mal pro Woche und von 26,5 % hingegen nur 1- bis 2-mal im Monat. Bei Tofu konsumieren 29,4 % der Teilnehmer:innen diesen mit 1- bis 2-mal die Woche recht häufig. 32 % der Teilnehmer:innen gaben an, Tofu 1- bis 2- mal im Monat zu verwenden. Doch auch 23,7 % gaben an diesen seltener als 1- bis 2-mal im Monat zu verwenden. Die Produktkategorien Butter-, Käse-, Fisch- und Ei-Ersatz werden überwiegend 1- bis 2-mal pro Monat oder seltener verwendet. Hier gaben bei jeder der Kategorien mehr als 50 % an, diese Produkte seltener als 1- bis 2-mal pro Monat zu verwenden. Ei-Ersatz wird von allen Kategorien am seltensten verwendet.

Tabelle 2: "Welche Produktkategorie verwendest du wie häufig?"

	täglich	mehr als 3- mal pro Woche	1 bis 2-mal pro Woche	1 bis 2-mal im Monat	seltener	Gesamt	nicht beantwortet
Milch-Ersatzprodukte	269	83	67	61	58	538	3
Gültige Prozent	50	15,4	12,5	11,3	10,8	100	
Fleisch- und Wurst- Ersatzprodukte	22	98	188	143	88	539	2
Gültige Prozent	4,1	18,2	34,9	26,5	16,3	100	
Tofu	12	69	159	173	128	541	0
Gültige Prozent	2,2	12,8	29,4	32	23,7	100	
Butter-Ersatz	69	62	61	72	272	536	5
Gültige Prozent	12,9	11,6	11,4	13,4	50,7	100	
Käse-Ersatzprodukte	8	30	72	138	288	536	5
Gültige Prozent	1,5	5,6	13,4	25,7	53,7	100	
Fisch-Ersatz	0	0	6	100	427	533	8
Gültige Prozent	/	/	1,1	18,8	80,1	100	
Ei-Ersatz	1	1	16	55	460	533	8
Gültige Prozent	0,2	0,2	3	10,3	86,3	100	

Um herauszufinden, welche Beweggründe die Teilnehmer:innen veranlassten vegane Ersatzprodukte zu konsumieren, sollten diese eine persönliche Rangfolge für die Motivationen wählen. Dabei entsprach der erste Rang dem Beweggrund, den die Person für sehr wichtig hielt und der fünfte Rang dem, der unwichtig sei. Zur Auswahl standen die Beweggründe Umweltschutz, Ethische Gründe wie Tierleid, Tierschutz, Arbeitsbedingungen in der Fleischindustrie, Geschmack, Gesundheitliche Aspekte und Neugierde. Durch Ermittlung der Häufigkeiten war es möglich die Rangfolgen zu erkennen. Da nicht alle Teilnehmer:innen alle Gründe eingeordnet haben und somit die Häufigkeiten in

Abhängigkeit unterschiedlicher Gesamtheiten zu betrachten sind, sind ebenfalls die gültigen Prozent angegeben. Die Ethische Gründe wurden am häufigsten gewählt und sind somit am wichtigsten für die Teilnehmer:innen. Auf Rangplatz zwei wurde der Umweltschutz mit 42,3 % gewählt und dahinter die gesundheitliche Aspekte mit 32,5 %. Es folgt der Geschmack auf Rangplatz vier. Die Neugierde wurde am häufigsten auf den fünften Rangplatz gewählt und ist damit der unwichtigste Grund (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Häufigkeitsverteilungen der Beweggründe für Verzehr veganer Ersatzprodukte

	Ethische Gründe		Umweltschutz		Gesundheitliche Aspekte		Geschmack		Neugierde	
	Häufigkeit	gültige Prozent	Häufigkeit	gültige Prozent	Häufigkeit	gültige Prozent	Häufigkeit	gültige Prozent	Häufigkeit	gültige Prozent
Rangplatz 1	280	51,9	146	27,1	52	9,7	18	3,4	45	8,4
Rangplatz 2	174	32,2	228	42,3	69	12,9	35	6,5	35	6,5
Rangplatz 3	48	8,9	87	16,1	174	32,5	133	24,8	95	17,7
Rangplatz 4	24	4,4	51	9,5	121	22,6	211	39,3	128	23,8
Rangplatz 5	14	2,6	27	5	120	22,4	140	26,1	234	43,6

Nachdem die Teilnehmer:innen zu den Beweggründen befragt wurden, wurden sie gefragt, wie stark sie auf unterschiedliche Merkmalen von veganen Ersatzprodukten achten. Sie gaben ihre Einschätzung auf einer 5-Punkt-Likert-Skala an. Der Wert 1 sagte dabei aus, dass das Merkmal gar nicht beachtet wird, der Wert 5 bedeutet eine sehr starke Beachtung.

Die Mittelwerte können Auskunft darüber geben, wie die Merkmale eingeschätzt wurden.

Tabelle 4: Mittelwerte und Standardabweichungen für verschiedene Merkmale veganer Ersatzprodukte (N = 541)

Merkmale Vegane Ersatzprodukte:	Mittelwert	Std.-Abweichung
Preis	3,27	0,929
Inhaltsstoffe	3,08	1,129
Herkunft	2,73	1,099
Aussehen	3,12	1,019
Textur	3,71	0,986
Geschmack	4,46	0,667
Marke	2,41	1,074

Es zeigt sich, dass der Geschmack mit einem Mittelwert von 4,46 eher stärker betrachtet wird und somit für Teilnehmer:innen am wichtigsten ist. Um den Mittelwert von 3, der der Antwortmöglichkeit „Teils/teils“ entspricht, liegen die Merkmale Preis, Inhaltsstoffe, Aussehen und Textur. Sie sind somit wichtig für die Teilnehmer:innen, jedoch nicht so relevant wie der Geschmack. Mit einem Mittelwert nahe dem Wert 2 liegen die Merkmale Herkunft und die Marke. Die Teilnehmer:innen haben hier in der Gesamtheit am häufigsten die Antwortmöglichkeit „eher nicht“ gewählt und achten auf diese beiden Merkmale von veganen Ersatzprodukten am wenigsten.

Standardabweichungen geben die Streuung der Variablen um den Mittelwert an und somit auch wie stark die einzelnen Variablen um den Mittelwert streuen. Die Standardabweichungen für die einzelnen Merkmale geben alle wieder, dass die Streuungen um den Mittelwert gering sind. Sie sind kaum größer als 1, somit ist auch die Streuung der Antworten um den Mittelwert nicht größer als 1. Dies spricht für Homogenität in den erhobenen Daten. Die Teilnehmer:innen haben somit sehr ähnlich geantwortet. Für das Merkmal Geschmack ist die Standardabweichung am geringsten. Die Antworten waren hier homogener als bei den anderen Merkmalen. Es liegt keine große Streuung der Variablen um den Mittelwert vor. Bei dem Merkmal Inhaltsstoffe ist die Standardabweichung von allen Merkmalen hingegen am größten und die Antworten weniger homogen als bei den anderen Merkmalen (siehe Tabelle 4).

Um herauszufinden, ob den Teilnehmer:innen die geschmackliche Ähnlichkeit der veganen Ersatzprodukte zu den tierischen Vorbildprodukten wichtig ist und erwartet wird, wurden die einzelnen Kategorien mithilfe der 5-Punkt-Likert-Skala eingeschätzt. Die Skala reichte dabei von 1 „stimme gar nicht zu“ bis 5 „stimme voll zu“. Auch hier erfolgt die Auswertung über Mittelwerte (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Mittelwerte und Standardabweichung für die erwartete geschmackliche Ähnlichkeit der Ersatzprodukte gegenüber Vorbildprodukten

Erwartungen Geschmack:	N	Mittelwert	Std.- Abweichung
Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukte	525	3,46	1,123
Käse-Ersatzprodukte	486	3,63	1,119
Milch-Ersatzprodukte	532	2,42	1,139
Fisch-Ersatz	383	3,37	1,181
Butter-Ersatz	441	3,37	1,251
Ei-Ersatz	352	2,66	1,318

Diese sind, mit Ausnahme der Kategorien „Milch-Ersatzprodukte“ und „Ei-Ersatz“, bei allen anderen Kategorien größer als der Wert 3. Dieser Wert entspricht auf der Likert-Skala der Aussage „teils/teils“. Die Teilnehmer:innen stimmen also in der Gesamtheit weder zu noch lehnen ab, dass sie von Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukt, Käse-Ersatzprodukten, Fisch-Ersatzprodukten und Butter-Ersatz die geschmackliche Nachahmung eher erwarten. Bei den Milch-Ersatzprodukten und Ei-Ersatz-Produkten hingegen liegt der Mittelwert zwischen den Werten 2 und 3. Hier wird der Geschmack somit weniger erwartet. Das Streuungsmaß Standardabweichung gibt an, dass die Variablen nah um die Mittelwerte gestreut sind. Die höchste Abweichung vom Mittelwert zeigt sich bei der Erwartung des Geschmacks von Ei-Ersatz.

6.3 Lebensmittelmerkmale und Einstellung gegenüber Zusatzstoffen

Durch die Einschätzung der Wichtigkeit von Merkmalen von Lebensmitteln, die Teilnehmer:innen täglich verzehren, soll erkennbar werden, wie sich die Grundeinstellung auf vegane Ersatzprodukte übertragen lässt. Die abgefragten Items waren die Konstrukte Gesundheit, Convenience, Sensorik und Natürliche Inhaltsstoffe und wurden mit einer 5-Punkt-Likert-Skala abgefragt. Alle Items haben einen Mittelwert größer 3, was dafürspricht, dass alle Zustimmung erfahren. Hier zeigt sich in dem Konstrukt Sensorik, dass der Geschmack mit einem Mittelwert von 4,73 den höchsten Wert von allen abgefragten Items hat und somit den wichtigsten Stellenwert einnimmt. Auch die Standardabweichung ist hier sehr klein, was auf eine Homogenität in der Antwortauswahl spricht. Auch die Textur ist den Teilnehmer:innen sehr wichtig.

Tabelle 6: Konstrukte und Items zu der Relevanz von Lebensmittelmerkmalen (N = 541)

Mir ist es wichtig, dass die Lebensmittel, die ich an einem normalen Tag verzehre, ...	Mittelwert	Std.- Abweichung	Mittelwert	Std.- Abweichung
Gesundheit			3,76	0,93
viele Vitamine und Mineralstoffe enthalten.	3,73	0,89		
mich gesund halten.	3,99	0,89		
nährstoffreich sind.	3,91	0,86		
reich an Proteinen sind.	3,41	1,07		
Convenience			3,47	1,04
einfach zuzubereiten sind.	3,6	1,01		
einfach zu kochen sind.	3,53	1,02		
wenige Zeit für die Zubereitung benötigen.	3,29	1,09		
Sensorik			4,19	0,76
gut riechen.	3,77	0,97		
gut schmecken.	4,73	0,48		
eine angenehme Textur haben.	4,06	0,83		
Natürliche Inhaltsstoffe			3,26	1,05
keine Zusatzstoffe enthalten.	3,1	1,06		
nur natürliche Inhaltsstoffe enthalten.	3,3	1,03		
keine künstlichen Zusatzstoffe enthalten.	3,39	1,07		

Das Konstrukt Gesundheit hat den zweithöchsten Mittelwert (3,76) und einer Standardabweichung kleiner 1. Das Item „dass Lebensmittel mich gesund halten“, liegt mit einem Mittelwert von 3,99 nah an dem Wert 4, welcher der Aussage „stimme eher zu“ entspricht. Die kleinsten Mittelwerte haben die Antwortmöglichkeiten des Konstruktes Natürliche Inhaltsstoffe (Tabelle 6). Somit haben diese die geringste Relevanz für die Teilnehmer:innen.

Um einen Übergang zu der weiteren Relevanz von Inhaltsstoffen zu erreichen, wurden die Teilnehmer:innen gefragt, ob sie bei ihrem Lebensmitteleinkauf die Inhaltsstoffe der gekauften Produkte kennen. Von den 541 Teilnehmer:innen antworteten mehr als die Hälfte (56,4 %) mit Ja. Die anderen Befragten antworteten mit Nein (43,6 %) (Abb. 8).

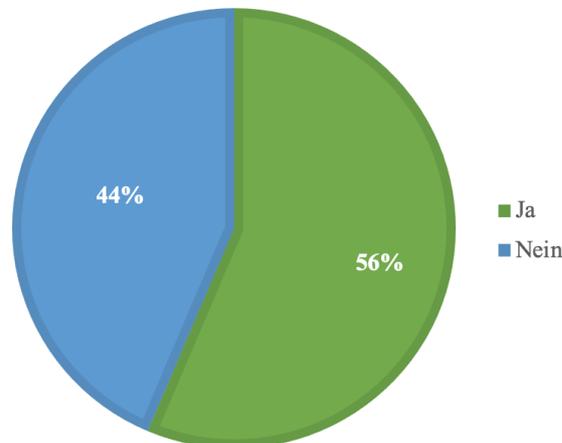


Abbildung 8: Anteile der Befragten, die angaben, die Inhaltsstoffe gekaufter Lebensmittel zu kennen oder nicht zu kennen

Anschließend wurde erfragt, bei welchen veganen Ersatzprodukten die Inhaltsstoffe für die Teilnehmer:innen am relevantesten sind. Die Produktkategorien sind der Häufigkeit nach in absteigender Reihenfolge gezeigt (Tabelle 7). Mit 49,2 % sind Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukte die Produktkategorie, bei der mit Abstand am häufigsten auf die Inhaltsstoffe geachtet wird. Es folgen Milch-Ersatzprodukte mit 21,3 %. 16,3 % der Teilnehmer:innen gaben an, bei keiner der Produktkategorien auf die Inhaltsstoffe zu achten. Die anderen Produktkategorien wurden wenig gewählt. Am wenigsten wurden die funktionalen Ersatzstoffe Butter- und Ei-Ersatz gewählt. Eine Person hat die Frage unbeantwortet gelassen.

Tabelle 7: Relevanz der Inhaltsstoffe je Produktkategorie (absteigend)

Bei dieser Produktkategorie von veganen Ersatzprodukten achte ich am meisten auf die verwendeten Inhaltsstoffe:	Häufigkeit	Prozent
Fleisch- und Wurstersatzprodukte	266	49,2
Milch-Ersatzprodukte	115	21,3
Die Inhaltsstoffe sind mir bei keiner Produktkategorie wichtig.	88	16,3
Käse-Ersatzprodukte	38	7,0
Fisch-Ersatz (Fischstäbchen, Lachsersatz, Thunfisch, etc.)	15	2,8
Tofu	7	1,3
Butter-Ersatz	6	1,1
Ei-Ersatz	5	0,9
Gesamt	540	99,8
Fehlend/nicht beantwortet	1	0,2

Der zweite Teil der Umfrage erfragte die Einstellung der Teilnehmer:innen zu Zusatzstoffen näher. Dieser begann mit der Fragestellung „Achtest du allgemein bei Lebensmitteln auf Angaben wie ‚ohne Farbstoffe, ohne Geschmacksverstärker‘ auf den Verpackungen?“. Bei der Auswahl zwischen Ja und Nein gaben mit 56,7 % etwas mehr als die Hälfte der Teilnehmer:innen (307) an, auf diese zu achten. 43,3 % achten hingegen nicht auf die Angaben auf der Verpackung. Personen, die diese Frage mit Ja beantworteten, wurden weitergeleitet zu der gleichen Fragestellung mit Bezug auf vegane Ersatzprodukte (siehe Tabelle 8). Von den zuvor 307 Teilnehmer:innen, die sich für Ja entschieden, gaben 274 an, auch bei veganen Ersatzprodukten auf die Inhaltsstoffe zu achten. Es achten 10,7 % der Personen, die im Allgemeinen auf die Inhaltsstoffe achten, bei veganen Ersatzprodukten nicht auf die Inhaltsstoffe, 89,3 % hingegen schon.

Tabelle 8: Relevanz von Verpackungsangaben bei Lebensmitteln allgemein und für vegane Ersatzprodukte

Achtest du allgemein bei Lebensmitteln auf Angaben wie „ohne Farbstoffe“, „ohne Geschmacksverstärker“ auf den Verpackungen?	Häufigkeit	Prozent
Ja	307	56,7
Nein	234	43,3
Gesamt	541	100

Achtest du bei Ersatzprodukten auf Angaben wie „ohne Farbstoffe“, „ohne Geschmacksverstärker“ auf den Verpackungen von Lebensmitteln?	Häufigkeit	Prozent	gültige Prozent
Ja	274	50,6	89,3
Nein	33	6,1	10,7
Gesamt	307	56,7	100

Um den Wissensstand der Teilnehmer:innen in Bezug auf Zusatzstoffe herauszufinden, wurden diese gebeten den Begriff „Zusatzstoffe“ korrekt zu definieren. Dafür waren Definitionen gegeben, von denen eine oder mehrere Antwortoptionen korrekt sein konnten. Die richtige Antwort ergab sich, wenn eine teilnehmende Person die erste, dritte und vierte Antwortmöglichkeit ausgewählt hat. Die zweite Antwortmöglichkeit ist keine tatsächliche Definition, sondern wurde frei erfunden. Diese Antwortmöglichkeit sollte aufzeigen, welche Personen die richtige Antwort nicht wussten. Am häufigsten wurde die dritte Antwortmöglichkeit ausgewählt, gefolgt von der vierten und der ersten. Die Kontrollfrage wurde von 47 Teilnehmer:innen ausgewählt (Tabelle 9).

Tabelle 9: Auswahlmöglichkeiten für die Definition von Zusatzstoffen

<u>Zusatzstoffe ...</u>		<u>Häufigkeit</u>	<u>Prozent</u>
sind Stoffe, die einem Lebensmittel aus technologischen Gründen zugesetzt werden.	ausgewählt	239	44,2
	nicht ausgewählt	302	55,8
sind Stoffe, die von Herstellenden zugefügt werden müssen, um gesetzliche Produktstandards zu erfüllen.	ausgewählt	47	8,7
	nicht ausgewählt	494	91,3
sind Stoffe wie beispielsweise Farbstoffe, Konservierungsstoffe, Emulgatoren und Verdickungsmittel.	ausgewählt	493	91,1
	nicht ausgewählt	48	8,9
besitzen E-Nummern, da diese der Vereinfachung der schwerverständlichen chemischen Bezeichnungen dienen.	ausgewählt	254	47
	nicht ausgewählt	287	53

Nach erstellen der Bedingung in SPSS, dass die erste, dritte und vierte Aussage mit Ja und die zweite mit Nein ausgewählt sein musste, erschien ein neues Ausgabefenster mit allen Fällen, die diese Bedingung erfüllten. Hier zeigte sich, dass 103 Teilnehmer:innen die korrekte Kombination aus Antwortmöglichkeiten gewählt hatten und somit die richtige Definition wählten. Dies entspricht einem Anteil von 19 % von den Gesamten 541 Teilnehmer:innen.

Bei der nächsten Frage sollten die Teilnehmer:innen die Eigenschaften von Zusatzstoffen nach ihrem persönlichen Empfinden einschätzen. Sie sollten auf einer 5-Punkte-Skala mit den konträren Polen künstlich/natürlich, ungesund/gesund, risikoreich/risikofrei und täuschend/nicht täuschend angeben, wie sie Zusatzstoffe wahrnehmen. Alle Mittelwerte tendieren leicht zu den negativen Einschätzungen von Zusatzstoffen. Mittelwerte, die näher an dem Wert 3 liegen, werden weniger negativ eingeschätzt. Zusatzstoffe werden somit als eher künstlich, ungesund und täuschend wahrgenommen. Der Wert für die Pole risikoreich und risikofrei liegt dabei am nächsten an dem Wert 3. Die Standardabweichung ist mit Werten nahe 1 und die Antworten somit recht homogen. Die kleinste Streuung der Daten um den Mittelwert von 2,46 findet sich bei dem Punkt ungesund/gesund.

Tabelle 10: Einschätzungen von Zusatzstoffen durch Teilnehmer:innen

	Mittelwert	Std.- Abweichung
künstlich/natürlich	2,36	0,813
ungesund/gesund	2,46	0,705
risikoreich/risikofrei	2,76	0,917
täuschend/nicht täuschend	2,58	1,091

N = 540

Anschließend wurde das Wissen über Clean Labeling erfragt. Es folgte zunächst die Abfrage, ob die Befragten wüssten, was Clean Labeling ist. 186 Teilnehmer:innen (34,4 %) beantworteten dies mit Ja. Der Großteil von 355 Teilnehmer:innen (65,6 %) verneinte, wie in Abbildung 9 zu sehen, die Frage .

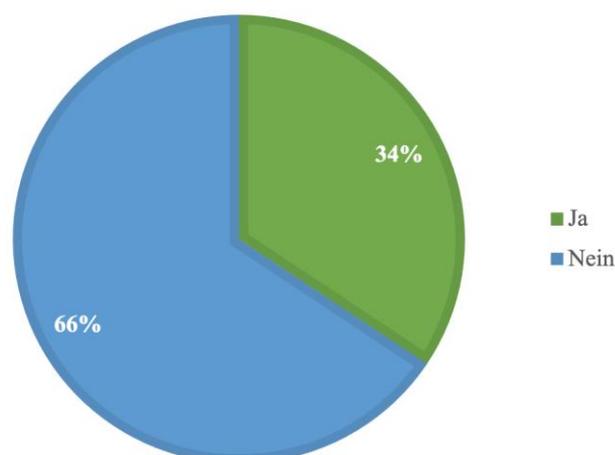


Abbildung 9: Prozentuale Antworten zu „Weißt du, was das ‚Clean Labeling‘ von Produkten ist?“

Von den Personen, die angaben zu wissen, was Clean Labeling ist, sollten nun, wie zuvor bei den Zusatzstoffen, die richtige Definition in einem Mehrfachantwortenset auswählen. Die korrekte Antwort war die zweite Antwortmöglichkeit. Alle anderen Möglichkeiten sind keine Definition des Begriffs Clean Labeling. Von den 186 Teilnehmer:innen wurde die zweite Antwortmöglichkeit am häufigsten, 105-mal, gewählt (siehe Tabelle 11) . Die letzte Antwortmöglichkeit, dass durch Clean Labeling die Nachhaltigkeit eines Produktes auf der Verpackung angegeben sein würde, wurde mit 53-mal am zweithäufigsten ausgewählt. Um hier die Anzahl der Personen zu ermitteln, die alle Antwortmöglichkeiten korrekt gewählt hatten und somit nur die zweite Antwortmöglichkeit wählten und alle anderen nicht, wurde erneut die Fallbedingung festgelegt. Die Anzahl richtiger Fälle wurde in einem neuen Ausgabefenster gezeigt. Von den 186 Personen hatten 85 Personen diese Frage korrekt beantwortet. Dies entspricht einem Anteil von 45,7 % und somit etwas weniger als der Hälfte.

Tabelle 11: Mögliche Bedeutungen von Clean Labeling

<u>Clean Labeling bedeutet, dass ...</u>		<u>Häufigkeit</u>
Produkte ein schlichtes Verpackungsdesign mit einem „Vegan“- oder „Vegetarisch“-Label haben.	nicht gewählt	162
	ausgewählt	24
Produkte ohne Inhaltsstoffe hergestellt werden, die als Zusatzstoffe gelten.	nicht gewählt	81
	ausgewählt	105
Produkte keine irreführenden Bezeichnungen wie „Schnitzel“ bei einem Ersatzprodukte haben dürfen.	nicht gewählt	146
	ausgewählt	40
Produkte, bei denen die Nachhaltigkeit des Produktes auf der Verpackung angegeben wird.	nicht gewählt	133
	ausgewählt	53
Gesamt N = 186		

7 Diskussion

7.1 Ergebnisdiskussion

Das Ziel der Arbeit war es herauszufinden, ob ein Zusammenhang zwischen der Einstellung gegenüber Zusatzstoffen und dem Wissen über Zusatzstoffe in veganen Ersatzprodukten bei jungen Menschen im Alter von 18 bis 27 Jahren und dem Konsum von Ersatzprodukten besteht. Um die Zielstellung der vorliegenden Bachelorarbeit beantworten zu können, wurden Daten mithilfe einer Online-Umfrage erhoben und ausgewertet.

Alle Teilnehmer:innen haben bereits in ihrem Leben vegane Ersatzprodukte konsumiert. Bei Angabe, aus welchen der Produktkategorie sie bereits Ersatzprodukte verzehrt haben, haben fast alle Teilnehmer:innen Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukte, Milch-Ersatz und Tofu konsumiert. Von den Veganer:innen haben alle bereits Fleisch- und Wursterzeugnisse und Tofu konsumiert.

Fast alle der Teilnehmer:innen (97,2 %) haben in den letzten drei Monaten vegane Ersatzprodukte verzehrt. Dies spiegelt nicht nur die Aktualität des Themas wider, sondern zeigt, dass die Meinung, die die befragten Personen sich zu den Produkten gebildet haben, anhand aktueller Produkte geschah. Vegane Ersatzprodukte werden von 41,4 % der Befragten täglich konsumiert, wobei omnivore Personen hier häufiger Angaben 1- bis 2-mal im Monat oder seltener auf vegane Ersatzprodukte zurückzugreifen. Da ihre Ernährungsform tierische Produkte einschließt, werden vegane Ersatzprodukte sehr wahrscheinlich nur als Alternativen zur Reduktion tierischer Lebensmittel eingesetzt.

Die Ergebnisse der Befragung der Verzehrshäufigkeiten von Ersatzprodukten zeigen, dass vor allem Milch-Ersatzprodukte täglich verwendet werden. Auch Zahlen einer Erhebung zum Umsatz von veganen Milchalternativen nach Produktgruppen von 2018 bis 2020 in Deutschland der Lebensmittel Zeitung zeigen eine positive Tendenz im Konsum von Milchalternativen. Von 2018 bis 2020 stieg der Umsatz von 169 Millionen Euro auf 351 Millionen Euro. Gründe für beispielsweise den Umstieg von Kuhmilch zu pflanzlichen Drinks muss dabei nicht nur die vegane Ernährung sein, sondern kann auch die Laktoseintoleranz von Personen unabhängig ihrer Ernährungsform darstellen (Lebensmittel Zeitung, 2021).

Bei Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukten unterschieden sich die Antworten von 3- bis 4-mal die Woche bis zu 1- bis 2-mal im Monat, sodass dies wenig aussagekräftig ist. Auch bei Gegenüberstellung der Häufigkeit der Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukte und den Ernährungsformen zeigte sich eine breite Streuung der Häufigkeiten innerhalb der einzelnen Ernährungsformen. Nur bei der omnivoren Ernährungsform ließ sich hier deutlich ableiten, dass diese die Ersatzprodukte höchstens 1- bis 2-mal im Monat oder seltener konsumieren. Eine Problematik, die sich hier aufweist, ist die Kategorisierung vieler unterschiedlicher Produkte in Produktkategorien. Die Kategorisierung erfolgte, da der Umfang der Umfrage möglichst gering bleiben sollte. In der Auswertung der Ergebnisse lassen sich nur Vermutungen anstellen, welche Produkte die Teilnehmer:innen mit einer Produktkategorie assoziieren.

So kann beispielsweise unter Fleisch- und Wursterzeugnissen sowohl das vegane „Schnitzel“, als auch die vegane Salami-Scheibe fürs Brot verstanden werden. Personen, die die Kategorie beispielsweise eher mit Brotaufschnitten assoziieren, werden auch höhere Häufigkeiten für diese Kategorie angeben, da diese Produkte im Alltag verzehrt werden. Personen, die hingegen ein veganes „Schnitzel“ mit der Kategorie Fleisch- und Wursterzeugnisse assoziieren, werden eine niedrigere Verzehrshäufigkeit angeben, da dies in der Regel kein alltäglich konsumiertes Produkt darstellt. Die Aussagefähigkeit der Häufigkeiten ist somit nicht eindeutig. Da die Häufigkeit lediglich der Ermittlung der Einstellungen der Teilnehmer:innen gegenüber den Ersatzprodukten dienen und für die folgende Untersuchung eine geringe Relevanz hat, können die Werte trotzdem herangezogen werden.

Die ermittelte Rangfolge der Gründe für den Konsum von veganen Ersatzprodukten unterscheidet sich von den Ergebnissen, die beispielsweise im Ernährungsreport 2021 herausgefunden wurden. Während für die Teilnehmer:innen der Online-Umfrage die ethischen Gründe am wichtigsten waren und die Neugierde auf dem letzten Rangplatz lag, war der wichtigste Grund der Befragten der forsa-Umfrage die Neugierde. Erst an zweiter Stelle folgten die ethischen Gründe (forsa Politik- und Sozialforschung GmbH, 2021, S. 21). Diese Unterschiede kommen wahrscheinlich dadurch zustande, dass an der durchgeführten Teilnahme überwiegend Personen teilgenommen haben, die sich vegan, vegetarisch oder flexitarisch ernähren. Nur eine kleine Anzahl an Teilnehmer:innen ernährt sich omnivor, also ohne Einschränkungen ihres Konsums an tierischen Lebensmitteln.

Im Gegensatz zu der eigens durchgeführten Umfrage gaben nur 2 % und 10 % der Teilnehmer:innen der forsa-Umfrage an, sich vegan und vegetarisch zu ernähren (forsa Politik- und Sozialforschung GmbH, 2021, S. 24).

War der Geschmack bei den Beweggründen für den Konsum veganer Ersatzprodukte nur auf dem 4. Platz, so ist er das wichtigste Merkmal, auf das die Teilnehmer:innen bei veganen Ersatzprodukten achten. Auch die Textur, der Preis und das Aussehen sind wichtige Merkmale. Interessant ist hier, dass auf die Inhaltsstoffe der Ersatzprodukte laut der Ergebnisse weniger geachtet wird, als auf den Geschmack. Dies unterstützt die Annahme, dass der Geschmack den Einsatz von Zusatzstoffen überwiegt und diese, um den gewünschten Geschmack und die Textur zu erzielen, toleriert werden.

Dass die Teilnehmer:innen eher erwarten, dass der Geschmack der Ersatzprodukte dem tierischen Vorbildprodukt ähnelt, trifft nur für Milch-Ersatzprodukte und Ei-Ersatzprodukte nicht zu. Bei Fleisch- und Wurst-Ersatz, Käse-Ersatz, Fisch-Ersatz und Buttersersatz erwarten die Teilnehmer:innen eher eine Ähnlichkeit zum Vorbildprodukt. Hier wäre es möglich, dass die geschmackliche Ähnlichkeit bei Milchprodukten weniger wichtig ist, da die tierischen Vorbildprodukte keinen starken Eigengeschmack haben. Eine weitere Annahme wäre, dass pflanzliche Drinks, wie Hafermilch, als eigenständige Alternativen angesehen werden und die abweichenden Geschmäcker bereits ausreichend etabliert sind. Ei-Ersatz wird zudem überwiegend für die Nachbildung der Eigenschaften von Ei eingesetzt, wie im Abschnitt 4.1.1 beschrieben. Der Geschmack ist weniger entscheidend als die Fähigkeit des Ersatzes zu binden, emulgieren oder einen Schaum zu bilden.

Wie in den Abschnitten Zusatzstoffe (4.2) und Clean Labeling (4.3) beschrieben, haben Verbraucher:innen das Gefühl, über wenig Wissen über Zusatzstoffe zu verfügen und sind durch viele Faktoren von Clean Labeling beeinflussbar. Um zu vermeiden, dass Fragen zu Inhaltsstoffen und Zusatzstoffen nach erwarteten, (sozial) erwünschten Merkmalsausprägungen beantwortet werden, und/oder die Fragen tendenziell schlechter beantwortet werden, weil negative Assoziationen mit Zusatzstoffen bestehen, wurde an Fragen zur Einstellung gegenüber Zusatzstoffen langsam herangeführt.

So wurde die allgemeine Einschätzung dazu, welche Merkmale den Teilnehmer:innen an einem Lebensmittel wichtig sind, die sie an einem normalen Tag verzehren, mit Items zu den Konstrukten erfragt. Durch die Auswertung der Beantwortungen, sollten mögliche Rückschlüsse auf das Wissen und Präferenzen beim Lebensmitteleinkauf der Teilnehmer:innen gezogen werden. Die Antworten konnten anschließend auf Ersatzprodukte übertragen werden. Hier wurde neben Items zu den Konstrukten Gesundheit, Convenience und Sensorik auch Items zu dem Konstrukt „natürliche Inhaltsstoffe“ abgefragt.

Ob den Teilnehmer:innen die Inhaltsstoffe der Lebensmittel wichtig sind und somit gegebenenfalls auch der Einsatz von Zusatzstoffen missfällt, sollte hier erstmals näher erfragt werden.

Es zeigte sich, dass die Items des Konstrukts „Sensorik“ die höchsten Mittelwerte erzielten und dementsprechend sehr wichtig für die Teilnehmer:innen sind. Geschmack, Aussehen und Textur haben somit für sie einen hohen Stellenwert bei Lebensmitteln, die sie verzehren. Somit wiederholen sich hier die Angaben, die zuvor bei der Relevanz der Merkmale veganer Ersatzprodukte erfolgten.

Der Mittelwert der Inhaltsstoffe liegt zwar nicht unter dem Wert 3, was dafür sprechen würde, dass diese für die Teilnehmer:innen weniger relevant wären, ist aber innerhalb der Konstrukte der kleinste Wert. Eine klare Aussage darüber, wie wichtig oder unwichtig die Inhaltsstoffe für die Teilnehmer:innen sind, ist von diesem Ergebnis nicht ableitbar. Es könnte sich hierbei um eine Tendenz zur Mitte handeln. Es ist aber auch möglich, dass die Relevanz der Inhaltsstoffe stark von Lebensmittelkategorien abhängig ist und somit die Antwortmöglichkeit „teils/teils“ vielen als realistischste Antwortoption diene.

Mehr als die Hälfte der Teilnehmer:innen gaben an, die Inhaltsstoffe der Produkte, die sie kaufen, zu kennen. Jedoch sind 43,6 % der Teilnehmer:innen die Inhaltsstoffe nicht bekannt, die in den von ihnen gekauften Lebensmitteln enthalten sind. Hier ist es möglich, dass die Frage von Teilnehmer:innen anders gedeutet wurde, als sie gemeint war. Die Frage sollte dazu dienen zu erkennen, ob die Teilnehmer:innen die Inhaltsangabe und Inhaltsstoffe ihres Produktes prüfen und kennen.

Das „kennen“ der Inhaltsstoffe kann zum einen so verstanden worden sein, dass Personen einen Blick auf die Inhaltsstoffe werfen und diese somit kennen. Andererseits kann die Frage jedoch auch so verstanden werden, dass jede einzelne Zutat, auch E-Nummern und chemische Bezeichnungen,

bekannt sein muss, um von sich selbst behaupten zu können, die Inhaltsstoffe zu kennen. Hier wäre eine Umformulierung der Frage notwendig gewesen, um dies zu vermeiden.

Bei Annahme, dass alle Teilnehmer:innen die Frage dennoch richtig verstanden haben, spiegelt dieses Ergebnis die zuvor erhobenen Ergebnisse wider, dass für die Teilnehmer:innen der Umfrage der Geschmack gegenüber den Inhaltsstoffen eine höhere Relevanz hat.

Dieser Annahme nach ist es auch nicht verwunderlich, dass in der darauffolgenden Frage des Fragebogens „Bei dieser Produktkategorie von veganen Ersatzprodukten achte ich am meisten auf die verwendeten Inhaltsstoffe: ...“ die Antwortmöglichkeit „Die Inhaltsstoffe sind mir bei keiner Produktkategorie wichtig.“ von 88 Teilnehmer:innen gewählt wurde. Dass die Inhaltsstoffe von der Kategorie „Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukte“ am häufigsten gewählt wurden, kann damit zusammenhängen, dass es sich bei diesen Produkten um hochverarbeitete Produkte handelt, die oftmals über eine lange Zutatenliste verfügen. Doch auch mit der negativen Berichterstattung zu veganen Ersatzprodukten und insbesondere Inhaltsstoffen und Zusatzstoffen kann dies zusammenhängen (NDR, 2021; Marek Majewsky & Tom Nebe, 2019). Dass eine Assoziation zwischen Fleischersatz und schlechten oder ungesunden Inhaltsstoffen existiert, ist somit sehr wahrscheinlich. Die Inhaltsstoffe werden von den Konsument:innen häufiger überprüft und auf diese geachtet.

Dass Milchersatzprodukte am zweithäufigsten gewählt wurden, ist hingegen eher überraschend. Bei dieser Produktkategorie handelt es sich überwiegend um wenig verarbeitete Produkte, die vergleichsweise wenige Inhaltsstoffe enthalten. Lediglich Milchalternativen, die beispielsweise als „Barista-Edition“ verkauft werden, enthalten schaumbildende Stoffe. Zudem ist es möglich, dass Zusätze wie Calcium und Vitamin B12 von den Teilnehmer:innen als Zusatzstoffe gesehen werden und sie deshalb angeben, auf diese zu achten. Vitamine und Mineralstoffe zählen jedoch nicht zu den Zusatzstoffen. Personen, die hier angeben, auf Zusatzstoffe zu achten, aber die Vitamine und Mineralstoffe meinten, würden die Antworthäufigkeiten verzerren.

Ob die Teilnehmer:innen auf Angaben auf Verpackungen wie „ohne Farbstoffe“ achten, gibt einen Hinweis darauf, ob das Clean Labeling bei den Teilnehmer:innen der Umfrage wirkt. Personen, die auf diese Angaben achten, sind Personen, die Zusatzstoffe vermeiden möchten. Die Antwortverteilung ähnelt hier der Beantwortung der Frage „Bei meinem Lebensmitteleinkauf kenne ich die Inhaltsstoffe der Produkte, für die ich mich entscheide“. Denn auch hier haben etwas mehr als die Hälfte (56,7 %) der Teilnehmer:innen angegeben, auf die Angaben zu achten. Die beiden Aussagen decken sich somit. Es kann vermutet werden, dass Personen die die Inhaltsstoffe ihrer Lebensmittel kennen auch auf die Angaben auf der Verpackung achten. Das Clean Labeling ist somit für etwas mehr als die Hälfte der Teilnehmer:innen wirksam.

Von den Teilnehmer:innen, die im Allgemeinen auf die Verpackungsaussagen achten, tut dies auch die Mehrheit (89,3 %) bei veganen Ersatzprodukten. Dass jedoch 10,7 % bei veganen Ersatzprodukten die Verpackungsangaben nicht beachten, wäre ein spannender Ansatz für weitere Untersuchungen.

Dabei könnte erforscht werden, warum diese unterschiedliche Beachtung entsteht. Die Beantwortung dessen kann anhand der erhobenen Daten nicht erfolgen.

Von den Teilnehmer:innen der Umfrage hatten nur circa 19 % die korrekte Definition von Zusatzstoffen ausgewählt. Viele wissen, dass Zusatzstoffe Stoffe wie Farbstoffe, Emulgatoren und Konservierungsstoffe sind. Weniger als die Hälfte der Teilnehmer:innen wusste jedoch, dass die E-Nummern der Vereinfachung chemischer Namen dienen und dass Zusatzstoffe aus technologischen Gründen eingesetzt werden. Dies bestätigt die Annahme, die bereits in dem Abschnitt „Einschätzung von Zusatzstoffen“ (4.2.2) erwähnt wurde, dass Verbraucher:innen das Gefühl haben, über wenig Wissen über Zusatzstoffe zu verfügen. Die Teilnehmer:innen haben kein umfangreiches Wissen über Zusatzstoffe und wissen, wie auch die Teilnehmer:innen des BfR-Verbrauchermonitors zu Zusatzstoffen, kaum etwas über deren Einsatz.

Zusatzstoffe werden von den Teilnehmer:innen der Umfrage eher als künstlich, ungesund, risikoreich und täuschend wahrgenommen. Dass die Antworten alle bei Mittelwerten etwas höher als 2 liegen, lässt vermuten, dass die Teilnehmer:innen diese Antworten als sozial erwünscht annahmen. Es scheint keine tatsächliche starke Tendenz zu den eher negativen Merkmalen zu geben. Da Zusatzstoffe im Allgemeinen ein eher schlechtes Image haben, können die Antworten deshalb so erfolgt sein.

Die letzten Fragen der Umfrage zum Clean Labeling sollten darauf abzielen zu erfahren, ob die Teilnehmer:innen von dieser Methode der Lebensmittelindustrie wissen und ob Personen, die meinen zu wissen, was das Clean Labeling darstellt, auch tatsächlich die richtige Definition angeben. Da die Umfrage im HAW-Mailverteiler verschickt wurden, wurde eine hohe Teilnahme von Studierenden des Studiengangs Ökotrophologie oder anderer Life-Sciences-Studiengänge angenommen und somit erwartet, dass viele Personen bereits von Clean Labeling wissen, da dieses auch im Studium erwähnt und erklärt wird.

Von den Teilnehmer:innen haben nur circa ein Drittel angegeben, zu wissen was Clean Labeling bedeutet. Von diesem Drittel (34,4 %) haben 45,7 % die richtige Definition ausgewählt. Bei der Erstellung der Abfrage der Definition von Clean Labeling gestaltete es sich schwer, realistische Alternativdefinitionen zu erfinden. Es besteht die Möglichkeit, dass Personen die richtige Antwort der Definition per Zufall oder Abwägung der Antwortmöglichkeiten wählten und nicht durch tatsächliches Wissen.

7.2 Methodendiskussion

Für die Bachelorarbeit wurde als Forschungsmethode die quantitative Umfrage in Form einer Online-Umfrage gewählt. Die Methode weist methodische Fehler auf. Das Thema „vegane Ersatzprodukte“ spricht überwiegend Personen an, die ihren Konsum an tierischen reduzieren. So haben überwiegend Personen an der Umfrage teilgenommen, die sich vegan, vegetarisch und flexitarisch ernähren. Sie bildet daher nicht alle Ernährungsformen gleichermaßen ab. Die Stichprobe ist nicht repräsentativ für die Grundgesamtheit der Bevölkerung in Deutschland, sondern zielte speziell auf 18 bis 27-jährige Personen ab, wie sich an den soziodemographischen Merkmalen erkennen lässt.

Diese Eingrenzung des Alters wurde gewählt, weil diese Personen laut Befragungen wie dem Ernährungsreport 2021, den Großteil der Konsument:innen von veganen Ersatzprodukten ausmachen. Es wird die Annahme getroffen, dass Personen, die sich weniger mit veganen Ersatzprodukten auseinandersetzen, andere Ergebnisse erzielt hätten. Da es das eigentliche Ziel der Umfrage darin besteht, die Einstellung und das Wissen zu Zusatzstoffen zu ermitteln, musste diese Einschränkung erfolgen. Auch die Rekrutierung über den HAW-Mail-Verteiler der Fakultät Life Sciences und im Freundeskreis sorgte dafür, dass Personen mit ähnlichem sozioökonomischen Status an der Umfrage teilnahmen. Potenzielle Fehlerquellen bei der Beantwortung der Fragen bestehen durch individuelle Tendenzen und soziale Effekte. So könnte es sein, dass Teilnehmer:innen so geantwortet haben, wie sie es als sozial gewünschte Merkmalsausprägung annahmen. Zudem entsteht bei längeren Fragebögen und ähnlichen Fragen eine Tendenz zur Meinungslosigkeit und zur Mitte. Die Teilnehmer:innen geben dann häufig keine Antwort oder stimmen für die Antwortmöglichkeit „teils/teils“, welche wenig aussagekräftige Ergebnisse zur Folge hat.

Die Auswertung der Umfrage erfolgte durch eine statistische Auswertung mit Hilfe des Programms SPSS. Für die Beantwortung des Bachelorthemas wäre es notwendig, die Teilergebnisse der Umfrageanalyse miteinander zu korrelieren. Eine Korrelation in SPSS ist dann aufschlussreich, wenn nur wenige Variablen miteinander korreliert werden. Die einzelnen Variablen der Umfrage sind jedoch zu viele, um diese zu weniger Variablen umzukodieren und anschließend sinnvoll miteinander korrelieren zu können. Die Skalenniveaus der Variablen sind dabei ebenfalls zu unterschiedlich, sodass keine geeignete Methode auswählbar war.

8 Schlussfolgerung

Das Ziel der durchgeführten Online-Umfrage ist es gewesen, herauszufinden, ob ein Zusammenhang zwischen der Einstellung und dem Wissen gegenüber Zusatzstoffen in veganen Ersatzprodukten bei Konsument:innen im Alter von 18 bis 27 Jahren besteht.

Den meisten Teilnehmer:innen sind Themen wie ethische Probleme im Zusammenhang mit tierischen Produkten und der Umwelt sehr wichtig.

Für alltägliche Lebensmittel, sowie für vegane Ersatzprodukte ist den Teilnehmer:innen der Geschmack und die sensorischen Eigenschaften am wichtigsten. Die Inhaltsstoffe sind dabei weniger wichtig. Wenn auf diese bei veganen Ersatzprodukten geachtet wird, dann am häufigsten bei Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukten und Milch-Ersatzprodukten.

Mehr als die Hälfte der Teilnehmer:innen gab an, die Inhaltsstoffe von Lebensmitteln, die sie kaufen, zu kennen. Auf Angaben wie „ohne Farbstoffe“, die auf den vermeintlichen Verzicht von Zusatzstoffen deuten, achtet ebenfalls etwas mehr als die Hälfte aller Befragten. Doch von ihnen achten rund 10 % gerade bei Ersatzprodukten nicht auf die Aussagen der Verpackung. Die Teilnehmer:innen verfügen insgesamt über eher weniger Wissen über Zusatzstoffe und Clean Labeling. Nur wenige von ihnen wissen, warum Zusatzstoffe verwendet werden und warum diese E-Nummern tragen. Dass das Clean Labeling bedeutet, dass Produkte ohne Inhaltsstoffe hergestellt werden, die als Zusatzstoffe gelten, wusste nur ein Drittel.

Die Ergebnisse der Umfrage spiegeln die Einstellung der Teilnehmer:innen gegenüber veganen Ersatzprodukten und dem Wissensstand von Zusatzstoffen und Clean Labeling wider. Zusatzstoffe werden eher negativ betrachtet, jedoch ist im Allgemeinen die Relevanz von dem Geschmack den Inhaltsstoffe eher übergeordnet.

Dadurch, dass keine Korrelationen durchgeführt werden konnten, ist die Evidenzlage über einen tatsächlichen Zusammenhang zwischen Einstellung und Wissen und der Verwendung von Zusatzstoffen bei veganen Ersatzprodukten unzureichend. Es ist weitere Forschung notwendig, die den möglichen Zusammenhang untersucht.

Die Ergebnisse der Umfrage zeigen trotzdem auf, dass das Wissen von Verbraucher:innen über Zusatzstoffe durch Verbraucherbildung gesteigert werden könnte. Eine deutlichere Kommunikation der Unbedenklichkeit zugelassener Stoffe, dass ein Einsatz nur aus technologischem Nutzen erfolgen darf und nicht eingesetzt werden dürfen, um Verbraucher:innen zu täuschen, könnte dabei helfen, dass Zusatzstoffe weniger negativ gesehen würden. Das Clean Labeling sollte keine Lösung darstellen, diese negative Assoziation der Verbraucher:innen gegenüber Zusatzstoffen zu umgehen.

Literaturverzeichnis

- Asioli, D., Aschemann-Witzel, J., Caputo, V., Vecchio, R., Annunziata, A., Næs, T., & Varela, P. (2017). Making sense of the “clean label” trends: A review of consumer food choice behavior and discussion of industry implications. *Food Research International*, 99, 58–71. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.07.022>
- Bearth, A., Cousin, M.-E., & Siegrist, M. (2014). The consumer’s perception of artificial food additives: Influences on acceptance, risk and benefit perceptions. *Food Quality and Preference*, 38, 14–23. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.05.008>
- BRC. (2021, Januar 1). *Umsatz im Markt für vegane Lebensmittel weltweit in den Jahren 2020 und 2021 mit einer Prognose für das Jahr 2025*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1287700/umfrage/umsatz-vegane-lebensmittel-weltweit/>
- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit. (o. J.). *Zusatzstoffe*. Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit. Abgerufen 19. Januar 2022, von https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/03_Verbraucher/05_Zusatzstoffe/lm_zusatzst_node.html
- Bundesinstitut für Ernährung und Landwirtschaft. (o. J.). *Zulassung und Verwendung von Lebensmittelzusatzstoffen*. BMEL. Abgerufen 20. Januar 2022, von <https://www.bmel.de/DE/themen/verbraucherschutz/lebensmittelsicherheit/spezielle-lebensmittel/lebensmittelzusatzstoffe.html>
- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). (o. J.-a). *Bewertung von Lebensmittelzusatzstoffen—BfR*. Abgerufen 20. Januar 2022, von https://www.bfr.bund.de/de/bewertung_von_lebensmittelzusatzstoffen-2274.html
- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR). (o. J.-b). *Gesundheitliche Bewertung von Zusatzstoffen—BfR*. Bundesinstitut Risikobewertung. Abgerufen 26. April 2022, von https://www.bfr.bund.de/de/gesundheitliche_bewertung_von_zusatzstoffen-2275.html
- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (Hrsg.). (2021). *BfR-Verbrauchermonitor 2021| Spezial Zusatzstoffe in Lebensmitteln* (S. 36) [Booklet]. <https://www.bfr.bund.de/cm/350/bfr-verbrauchermonitor-2021-spezial-zusatzstoffe-in-lebensmitteln.pdf>

- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (2018). *Leitsätze für vegane und vegetarische Lebensmittel mit Ähnlichkeit zu Lebensmitteln tierischen Ursprungs*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. <https://www.bundesanzeiger.de/pub/de/amtliche-veroeffentlichung?1>
- Dr. Pabel, Bettina & Schiller, Simone. (2017). *Basiswissen zu veganen Lebensmitteln in Theorie und Praxis—Dlg.org*. <https://www.dlg.org/de/lebensmittel/themen/publikationen/expertenwissen-lebensmitteltechnologie/vegane-lebensmittel>
- Friedrichsen, J. (2020, Mai 28). *Die Fleischindustrie und Corona*. Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. <https://www.wzb.eu/de/forschung/corona-und-die-folgen/corona-und-die-fleischindustrie>
- forsa Politik- und Sozialforschung GmbH. (2021). *Ernährungsreport 2021- Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung*.
- Grünwald, Dr. R. (2018, November 7). *Likert Skala: Auswertungsmöglichkeiten und Einflusskomponenten*. Novustat. <https://novustat.com/statistik-blog/likert-skala-auswertungsmoeglichkeiten.html>
- IfD Allensbach. (2021, Juni 28). *Personen in Deutschland, die sich selbst als Veganer einordnen oder als Leute, die weitgehend auf tierische Produkte verzichten, in den Jahren 2015 bis 2021 [Graph]*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/445155/umfrage/umfrage-in-deutschland-zur-anzahl-der-veganer/>
- Jetzke, T., Richter, S., Keppner, B., Domröse, L., Wunder, S., & Ferrari, A. (2019). *Die Zukunft im Blick: Fleisch der Zukunft – Trendbericht zur Abschätzung der Umweltwirkungen von pflanzlichen Fleischersatzprodukten, essbaren Insekten und In-vitro-Fleisch* (S. 120) [Trendbericht]. Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-06-25_trendanalyse_fleisch-der-zukunft_web_bf.pdf
- Klein, P. D. M. (2018, Februar 19). *Definition: ISO* [Text]. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/iso-40855>; Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/iso-40855/version-264231>

- Kubota, S., Sawano, H., & Kono, H. (2017). Japanese consumer preferences for additive-free wine labeling. *Agricultural and Food Economics*, 5(1). Scopus. <https://doi.org/10.1186/s40100-017-0073-1>
- Kyriakopoulou, K., Keppler, J. K., & van der Goot, A. J. (2021). Functionality of Ingredients and Additives in Plant-Based Meat Analogues. *Foods*, 10(3), 29. <https://doi.org/10.3390/foods10030600>
- Lebensmittelklarheit. (2019, Oktober 31). *Clean Label*. Lebensmittel Klarheit - Portal für mehr Durchblick. <https://www.lebensmittelklarheit.de/lexikon/clean-label>
- Lebensmittel Zeitung. (2019, April 18). *Umsatz mit vegetarischen und veganen Lebensmitteln in Deutschland bis 2019*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/515770/umfrage/umsatz-mit-vegetarischen-und-veganen-lebensmitteln-in-deutschland/>
- Lebensmittel Zeitung. (2021, März). *Umsatz mit veganen Milchalternativen im Lebensmitteleinzelhandel nach Produktgruppe in Deutschland in den Jahren 2018 bis 2020*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1222972/umfrage/umsatz-mit-veganen-alternativen-im-lebensmitteleinzelhandel-nach-produktgruppe/>
- Leitzmann, C. & Keller, M. (2020). *Vegetarische und vegane Ernährung* (4.). Ulmer.
- Majewsky, M., & Nebe, T. (2019, August 22). Fleischersatz: Wie gesund sind vegane Burger, Würste, Schnitzel? *Der Spiegel*. <https://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/fleischersatz-wie-gesund-sind-vegane-burger-wuerste-schnitzel-a-1283180.html>
- Matissek, R., & Baltes, W. (2016). *Lebensmittelchemie*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-47112-8>
- NDR. (2021, August 20). *Ist veganer Fleischersatz aus pflanzlichem Eiweiß gesund?* NDR. <https://www.ndr.de/ratgeber/gesundheit/Ist-veganer-Fleischersatz-aus-pflanzlichem-Ei-weiss-gesund,fleischersatz166.html>
- Noguerol, A. T., Pagán, M. J., García-Segovia, P., & Varela, P. (2021). Green or clean? Perception of clean label plant-based products by omnivorous, vegan, vegetarian and flexitarian consumers. *Food Research International*, 149, 110652. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2021.110652>

- Saltman, Y., Johnson, T. E., Wilkinson, K. L., & Bastian, S. E. (2015). Australian wine consumers' acceptance of and attitudes toward the use of additives in wine and food production. *International Journal of Wine Research*, 7, 83–92. <https://doi.org/10.2147/IJWR.S90802>
- Siegrist, M., & Sütterlin, B. (2017). Importance of perceived naturalness for acceptance of food additives and cultured meat. *Appetite*, 113, 320–326. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.03.019>
- Statista & Umweltbundesamt. (2020, Januar). *CO2-Emissionen verschiedener Ernährungsweisen in Deutschland 2020*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/367775/umfrage/co2-emissionen-verschiedener-ernaehrungsstile-in-deutschland/>
- Varela, P., & Fiszman, S. M. (2013). Exploring consumers' knowledge and perceptions of hydrocolloids used as food additives and ingredients. *Food Hydrocolloids*, 30(1), 477–484. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2012.07.001>
- Verbraucherzentrale. (2019, Januar 31). „Ohne Zusatzstoffe“ – trotzdem gefärbt, aromatisiert und im Geschmack verstärkt | Lebensmittelklarheit. Lebensmittel Klarheit - Portal für mehr Durchblick. <https://www.lebensmittelklarheit.de/informationen/ohne-zusatzstoffe-trotzdem-gefaerbt-aromatisiert-und-im-geschmack-verstaerkt>
- Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V. (2010). *Bundesweite Markterhebung: „Ohne Zusatzstoffe“—Clean Labeling: Werbeaussagen kritisch beleuchtet* (S. 27) [Markterhebung].
- Wansink, B., Tal, A., & Brumberg, A. (2014). Ingredient-based food fears and avoidance: Antecedents and antidotes. *Food Quality and Preference*, 38, 40–48. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.05.015>
- World Health Organisation. (2015, Oktober 26). *Q&A on the carcinogenicity of the consumption of red meat and processed meat*. World Health Organisation. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/cancer-carcinogenicity-of-the-consumption-of-red-meat-and-processed-meat>
- Wu, L., Zhong, Y., Shan, L., & Qin, W. (2013). Public risk perception of food additives and food scares. The case in Suzhou, China. *Appetite*, 70, 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.06.091>



Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

vielen Dank, dass Du an meiner Umfrage teilnimmst, die ich, Emilie Nitzschke, im Rahmen meiner Bachelorarbeit an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg durchführe.

Ich möchte Dir **Fragen zu veganen Ersatzprodukten** stellen, deren Beantwortung **ca. 7 Minuten** benötigen wird. Bitte beantworte alle Fragen ehrlich und vollständig.

Mit deiner Teilnahme an der Umfrage erklärst Du dich damit einverstanden, dass angegebene Daten zu Forschungszwecken **anonym** verwendet werden dürfen. Ein Rückschluss auf deine Person ist dabei nicht möglich.

Bei Rückfragen stehe ich gerne per E-Mail zur Verfügung.

Viele Grüße und herzlichen Dank im Voraus,

Emilie Nitzschke

(emilie.nitzschke@haw-hamburg.de)

Die kommenden Fragen handeln von veganen Ersatzprodukten.

Im Folgenden entsprechen vegane Ersatzprodukte Produkten, die **ohne** Inhaltsstoffe und/oder Zusatzstoffe und/oder Verarbeitungshilfsstoffe **tierischen Ursprungs** hergestellt sind.

Inhaltsstoffe mit einem tierischen Ursprung sind beispielsweise alle Varianten von getötetem Tier, Milch, Eier und Honig.

1. Hast du schon mal vegane Ersatzprodukte konsumiert?

Bitte kreuze an.

Ja

Nein

1 aktive(r) Filter

Filter VE01/F1

Wenn eine der folgenden Antwortoption(en) ausgewählt wurde: **2, -9**

Dann nach dem Klick auf "Weiter" den Text **SO01** anzeigen und das Interview beenden

2. Hast du in den letzten 3 Monaten vegane Ersatzprodukte konsumiert?

Bitte kreuze an.

Ja

Nein

3. Aus welchen Kategorien von veganen Ersatzprodukten hast du schon mal Produkte konsumiert?

Bitte kreuze an. Mehrfachnennung ist möglich.

Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukte

Käse-Ersatzprodukte

Milch-Ersatzprodukte (pflanzliche Drinks, Sahne, angesäuerte Produkte wie Joghurt)

Tofu

Fisch-Ersatz (Fischstäbchen, Lachsersatz, Thunfisch, etc.)

Butter-Ersatz

Ei-Ersatz

Sonstige

Keine der angegebenen Kategorien

4. Wie häufig konsumierst du vegane Ersatzprodukte? (Umfasst alle Kategorien)

Bitte kreuze an.

- täglich
- mehr als 3-mal pro Woche
- 1 bis 2-mal pro Woche
- 1 bis 2-mal im Monat
- Seltener

5. Welche Produktkategorie verwendest du wie häufig?

Bitte kreuze an.

	1 bis 2-mal im Monat	1 bis 2-mal pro Woche	mehr als 3-mal pro Woche	täglich
--	----------------------	-----------------------	--------------------------	---------

Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukte

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

Käse-Ersatzprodukte

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

Milch-Ersatzprodukte

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

Tofu

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

Fisch-Ersatz

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

Butter-Ersatz

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

Ei-Ersatz

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|

6. Was sind deine Beweggründe, vegane Ersatzprodukte zu konsumieren?

Bitte sortiere die Beweggründe nach deiner persönlichen Relevanz.

Die Kärtchen lassen sich durch einmaliges antippen bewegen.

(1 = sehr wichtig, 5 = unwichtig)

1	Umweltschutz
2	Ethische Gründe (Tierleid, Tierschutz, Arbeitsbedingungen der Fleischindustrie)
3	
4	Geschmack
5	Gesundheitliche Aspekte
	Neugierde

7. Wie stark achtest du auf die folgenden Merkmale von veganen Ersatzprodukten?

Bitte kreuze an.

Ich achte bei veganen Ersatzprodukten auf ...

Gar nicht Eher nicht Teils/teils Eher stark Sehr stark

den Preis

die Inhaltsstoffe

die Herkunft

das Aussehen

die Textur

den Geschmack

die Marke

8. Bei folgender Produktkategorie erwarte ich, dass ein Ersatzprodukt wie das tierische Vorbildprodukt schmeckt:
Bitte kreuze an.

stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils/ teils	stimme eher zu	stimme voll zu	kann ich nicht beurteilen
0	1	2	3	4	
Fleisch- und Wurst-Ersatzprodukte					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käse-Ersatzprodukte					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Milch-Ersatzprodukte					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fisch-Ersatz					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Butter-Ersatz					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ei-Ersatz					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Mir ist es wichtig, dass die Lebensmittel, die ich an einem normalen Tag verzehre, ...

Bitte kreuze an.

stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme weder zu noch lehne ab	stimme eher zu	stimme voll zu
------------------------------	-------------------------------	--	----------------------	----------------------

wenige Zeit für die Zubereitung benötigen.

eine angenehme Textur haben.

keine künstlichen Zusatzstoffe enthalten.

einfach zu kochen sind.

nährstoffreich sind.

mich gesund halten.

viele Vitamine und Mineralstoffe enthalten.

einfach zuzubereiten sind.

gut riechen.

keine Zusatzstoffe enthalten.

gut schmecken.

reich an Proteinen sind.

nur natürliche Inhaltsstoffe enthalten.

10. Bei meinem Lebensmitteleinkauf kenne ich die Inhaltsstoffe der Produkte, für die ich mich entscheide.

Bitte kreuze an.

Ja

Nein

11. Bei dieser Produktkategorie von veganen Ersatzprodukten achte ich am meisten auf die verwendeten Inhaltsstoffe:

Bitte kreuze an.

Fleisch- und Wurstersatzprodukte

Käse-Ersatzprodukte

Milch-Ersatzprodukte (pflanzliche Drinks, Sahne, angesäuerte Produkte wie Joghurt)

Tofu

Fisch-Ersatz (Fischstäbchen, Lachsersatz, Thunfisch, etc.)

Butter-Ersatz

Ei-Ersatz

Die Inhaltsstoffe sind mir bei keiner Produktkategorie wichtig.

12. Achtest du allgemein bei Lebensmitteln auf Angaben wie „ohne Farbstoffe“, „ohne Geschmacksverstärker“ auf den Verpackungen?

Bitte kreuze an.

Ja

Nein

1 aktive(r) Filter

Filter IS03/F1

Wenn eine der folgenden Antwortoption(en) ausgewählt wurde: 1

Dann Seite(n) **jump1** des Fragebogens anzeigen (sonst ausblenden)

13. Achtest du bei Ersatzprodukten auf Angaben wie „ohne Farbstoffe“, „ohne Geschmacksverstärker“ auf den Verpackungen von Lebensmitteln?

Bitte kreuze an.

Ja

Nein

14. Zusatzstoffe ...

Bitte kreuze eine oder mehrere Optionen an, die Zusatzstoffe korrekt definieren.

sind Stoffe, die einem Lebensmittel aus technologischen Gründen zugesetzt werden.

sind Stoffe, die von Herstellenden zugefügt werden müssen, um gesetzliche Produktstandards zu erfüllen.

sind Stoffe wie beispielsweise Farbstoffe, Konservierungsstoffe, Emulgatoren und Verdickungsmittel.

besitzen E-Nummern, da diese der Vereinfachung der schwerverständlichen chemischen Bezeichnungen dienen.

sind keine der Optionen.

15. Bitte schätze Folgendes deiner persönlichen Meinung nach ein.

Zusatzstoffe erachte ich als ...

künstlich natürlich

ungesund gesund

risikoreich risikofrei

täuschend nicht
täuschend

16. Weißt du, was das „Clean Labeling“ von Produkten bedeutet?

Bitte kreuze an.

Ja

Nein

1 aktive(r) Filter

Filter CL01/F1

Wenn eine der folgenden Antwortoption(en) ausgewählt wurde: 1

Dann Seite(n) **jump3** des Fragebogens anzeigen (sonst ausblenden)

17. Clean Labeling bedeutet, dass ...

Bitte kreuze eine oder mehrere Optionen an, die Clean Labeling korrekt definieren.

Produkte ein schlichtes Verpackungsdesign mit einem „Vegan“- oder „Vegetarisch“-Label haben.

Produkte ohne Inhaltsstoffe hergestellt werden, die als Zusatzstoffe gelten.

Produkte keine irreführenden Bezeichnungen wie „Schnitzel“ bei einem Ersatzprodukte haben dürfen.

Produkte, bei denen die Nachhaltigkeit des Produktes auf der Verpackung angegeben wird.

Super, Du bist **fast am Ende** des Fragebogens angekommen.

Nun folgen nur noch Fragen zu deiner Person.

18. Zu welchem Geschlecht fühlst Du dich zugehörig?

Bitte kreuze an.

weiblich

männlich

divers

19. Wie alt bist Du?

Bitte gib dein Alter an.

Ich bin Jahre alt.

20. Wohnst Du derzeit in Deutschland?

Bitte kreuze an.

Ja

Nein

21. Welches ist aktuell der höchste Bildungsabschluss, den Du hast?

Bitte kreuze an.

- Kein Schulabschluss
- Hauptschulabschluss
- Realschulabschluss (Mittlere Reife)
- Allgemeine Hochschulreife (Abitur)
- Fachhochschulreife/ Fachabitur
- Abgeschlossene Ausbildung
- Hochschulabschluss (Bachelor, Master, Diplom)
- Anderer Abschluss:

22. Welche Ernährungsform verfolgst Du?

Bitte kreuze an.

- omnivor (keine Einschränkungen)
 - flexitarisch (geringer Fleischkonsum)
 - pescetarisch (kein Fleisch, aber Fisch und Meerestiere)
 - vegetarisch (kein Fleisch und Fisch)
 - vegan (keine tierischen Lebensmittel)
-
- weiß ich nicht/ keine Angabe

Letzte Seite

Vielen Dank für Deine Teilnahme!

Ich möchte mich ganz herzlich für deine Mithilfe bedanken.

Deine Antworten wurden gespeichert, Du kannst das Browser-Fenster nun schließen.

Eidesstattliche Erklärung

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

Emilie Nitzschke

Hamburg, 05.05.2022