

Anke Zühlsdorf, Kristin Jürkenbeck, Clara Mehlhose, Achim Spiller

„Süße“ Marketingclaims:

Wie verstehen Verbraucher Werbehinweise zu Zuckerreduktion, Süßungsmitteln und anderen süßenden Zutaten auf Lebensmitteln?

– Zusammenfassender Ergebnisbericht –

Ein gemeinsames Projekt der Zühlsdorf + Partner Agentur für Verbraucherforschung und Lebensmittelmarketing und des Lehrstuhls „Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte“ der Universität Göttingen im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverbandes e.V. (vzbv)



Kontakt

Zühlsdorf + Partner PartG |
Agentur für Verbraucherforschung und
Lebensmittelmarketing
Philipp-Oldenbürger-Weg 27
37083 Göttingen
Telefon 0551 / 3708086
www.zuehlsdorf-und-partner.de

Georg-August-Universität Göttingen
Lehrstuhl „Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte“
Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung
Platz der Göttinger Sieben 5
37073 Göttingen
Telefon 0551 / 39-26240
www.agrarmarketing.uni-goettingen.de

Autoren



Dr. Anke Zühlsdorf

*Geschäftsführende
Gesellschafterin, Zühlsdorf +
Partner PartG*

azuehls@gwdg.de



Dr. Kristin Jürkenbeck

Wiss. Postdoc-Mitarbeiterin

kristin.juerkenbeck@uni-goettingen.de



M.Sc. Clara Mehlhose

Wiss. Mitarbeiterin

clara.mehlhose@agr.uni-goettingen.de



Prof. Dr. Achim Spiller

*Universität Göttingen
und Gesellschafter
Zühlsdorf + Partner PartG*

a.spiller@agr.uni-goettingen.de

Feldarbeit

Respondi AG
Huhnsgasse 34b
50676 Köln
Telefon 0221/272318113
www.respondi.com

Befragungszeiträume

Befragung 1 (Wissens-Check): 28. September 2020 – 09. Oktober 2020,
Befragung 2 (Fallanalyse): 16. Oktober 2020 – 31. Oktober 2020

Die Studie wurde im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverbandes e.V. im Rahmen des Projektes Lebensmittelklarheit, welches im Rahmen der Initiative „Klarheit und Wahrheit bei der Kennzeichnung und Aufmachung von Lebensmitteln“ durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft auf Grund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert wird, erstellt.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Inhalt

1	Projekthintergrund und Zielsetzung der vorliegenden Studie	1
2	Grundlagen: Kennzeichnungslücken und Health-Halo-Effekte	2
3	Methodik	6
4	Die wichtigsten Studienergebnisse zusammengefasst	7
4.1	Zuckerkonsum und Süßpräferenzen: Verbraucher im Widerstreit von Kopf und Bauch	7
4.2	Nährwerttabelle und Zutatenverzeichnis: Viele Unsicherheiten und Verständnisprobleme.....	8
4.3	Wissen über Haushaltszucker und Alternativen zum Süßen: Die positiven Eigenschaften vieler Zuckeralternativen werden deutlich überschätzt	10
4.4	„Süße-Claims“ aktivieren zum Kauf.....	11
4.5	Problematischer Heiligenschein (Health-Halo): „Süße-Claims“ verbessern die Gesamteinschätzung der Nährwertqualität und werden nicht allein auf den Zuckergehalt bezogen.....	12
4.6	Der Nutri-Score kann Halo-Effekte, die „Süße-Claims“ auslösen, abmildern	15
4.7	Zweifel an der Wirkung relativierender Hinweise: Ergänzende Detailinformationen helfen nicht	16
4.8	Der Begriff „Süßungsmittel“ führt zahlreiche Verbraucher auf die falsche Spur.....	17
4.9	„Süße-Claims“ auf Kinderlebensmitteln machen sie zu einer gleichwertigen Alternative zu herkömmlichen Lebensmitteln	19
5	Diskussion und Handlungsempfehlungen	20
5.1	Nährwertprofile und verpflichtenden Nutri-Score einführen.....	20
5.2	Dem problematischen Natürlichkeits-Bias bei Fruchtsüßen entgegenwirken	22
5.3	Für Kinderlebensmittel sind Nährwertprofile und Nutri-Score besonders wichtig	24
5.4	Den Begriff Süßungsmittel nicht gegenüber Verbrauchern verwenden	24
5.5	Weitere Empfehlungen	25
	Literatur	27
	Anhang 1: Studiendesign und Methodik.....	32
	Anhang 2: Kategorisierung und Eigenschaften der abgefragten Zuckerarten und Zuckeralternativen.....	33
	Anhang 3: Das Internetportal Lebensmittelklarheit.de und Ziele der begleitenden Verbraucherforschung .	34

1 Projekthintergrund und Zielsetzung der vorliegenden Studie

Die vorliegende Studie greift ein ernährungspolitisch relevantes und aktuelles Thema auf. Ein hoher Zuckerkonsum ist mit der Entstehung von Übergewicht und weiteren ernährungsbedingten Erkrankungen (z. B. Diabetes mellitus Typ 2, kardiovaskulären Erkrankungen, Karies) assoziiert (WBAE 2020, WHO 2015 und 2017). Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) empfiehlt Verbraucherinnen und Verbrauchern¹, Zucker generell einzusparen (Ernährungsregel Nr. 6, DGE 2020). In einem gemeinsamen Konsensuspapier bewerten drei wissenschaftliche Fachgesellschaften (DGE, Deutsche Adipositas-Gesellschaft e. V. (DAG) und Deutsche Diabetes Gesellschaft e. V. (DDG)) eine zuckerarme Ernährung als gesundheitsförderlich und sprechen sich für eine maximale Zufuhr von freiem Zucker von weniger als 10% der Gesamtenergiezufuhr aus (Ernst et al. 2018). Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt ebenfalls, die Aufnahme an freiem Zucker unter 10% der Gesamtenergiezufuhr zu halten und sieht eine weitere Reduktion auf unter 5% als sinnvoll an (WHO 2015). Als „freie Zucker“ werden alle Zuckerarten verstanden, die Speisen und Getränken beigelegt werden sowie auch jener Zucker, der natürlich z. B. in Honig, Sirup, Fruchtsaftkonzentraten und Fruchtsäften/Nektaren vorkommt. Im Vergleich zu diesen Empfehlungen liegt die Zufuhr an freiem Zucker in Deutschland deutlich über dem empfohlenen Anteil, dies gilt besonders ausgeprägt für jüngere Altersgruppen (Tab. 1).

Tab. 1: Geschätzte Zufuhr freier Zucker gem. der Nationalen Verzehrsstudie II (NVS II) prozentual an der Gesamtenergiezufuhr

	15 – 80 Jahre	15 – 18 Jahre	19 – 24 Jahre
Frauen	13,9	17,8	18,5
Männer	13,0	17,4	16,2

Quelle: Ernst et al. 2018, S. 9

Der Pro-Kopf-Konsum von Haushaltszucker (Saccharose) ist mit leicht abnehmender Tendenz seit etwa 1985 konstant (BMEL 2020). Die Zufuhr anderer Zuckerarten wie Glukose, Isoglukose oder Fruktose hat dagegen über den Konsum verarbeiteter Lebensmittel an Bedeutung gewonnen. Ernährungspolitisch ist die Reduktion des Gehalts an zugesetzten Zuckern ein zentrales Ziel im Rahmen der Nationalen Reduktions- und Innovationsstrategie (MRI 2016, BMEL 2018). Während Haushaltszucker im Zentrum der Kritik steht, sind andere Zuckerquellen im Problembewusstsein der Menschen weniger verankert.

Die Problematisierung eines hohen Zuckerkonsums hat dazu beigetragen, dass Aussagen zum Zuckergehalt und über sonstige Süße-Eigenschaften zunehmend als Werbeargumente bei der Lebensmittelvermarktung aufgegriffen werden. Das Verbraucherverständnis der verschiedenen Marketingclaims und nährwertbezogenen Angaben, die im Zusammenhang mit Zucker, Süßungsmitteln und süßenden Zutaten stehen, ist wissenschaftlich jedoch kaum erforscht. Auch über das konkrete Verbraucherverständnis zu Zuckerarten, Süßungsmitteln und süßenden Zutaten ist wenig bekannt.

Zielsetzung der vorliegenden Studie ist vor diesem Hintergrund die bevölkerungsrepräsentative Erhebung des Verbraucherverständnisses über verschiedene Zuckerarten, Süßungsmittel und süßende Zutaten in Lebensmittelrezepturen sowie des Verbraucherverständnisses damit verbundener Kennzeichnungselemente auf Lebensmittelverpackungen. Im Einzelnen wurde untersucht,

¹ Aus Gründen der Lesbarkeit verwenden wir im weiteren Textverlauf den Ausdruck „Verbraucher“ bzw. „Konsument“, der sich immer auf Personen beiderlei Geschlechts bezieht.

- inwieweit Verbraucher Zuckerarten, Süßungsmittel und andere süßende Zutaten unterscheiden können und ihre Eigenschaften kennen,
- wie Verbraucher Zutatenlisten und Nährwertkennzeichnungen in Bezug auf Zucker und süßende Zutaten interpretieren,
- wie Verbraucher Hinweise zu vorhandenem, nicht vorhandenem oder reduziertem Zucker oder süßenden Zutaten oder in Bezug auf einen reduzierten Süßgeschmack auf Produkten verstehen und
- welche Wirkung unterschiedliche Claims auf die Produktwahrnehmung haben.

2 Grundlagen: Kennzeichnungslücken und Health-Halo-Effekte

Zucker und zuckerreiche Zutaten werden in der Küche häufig verwendet und sind auch für die Lebensmittelwirtschaft bedeutsame Zutaten. Evolutorisch betrachtet weisen Menschen eine grundsätzliche Süßpräferenz auf (Venditti et al. 2020). Vor dem Hintergrund der o. g. Empfehlungen zur Zuckerreduktion sind Verbraucherinnen und Verbraucher allerdings zunehmend sensibilisiert und versuchen, ihr Ernährungsverhalten entsprechend anzupassen. Verschiedene aktuelle Verbraucherstudien, die vor dem Hintergrund der Nationalen Reduktions- und Innovationsstrategie für Fette, Zucker und Salz in Fertigprodukten durchgeführt wurden, kommen zu dem Schluss, dass die Verringerung des Zuckerkonsums für Konsumenten vergleichsweise wichtig ist (DLG 2018, Buxel 2019, BMEL 2019). Eigene Studienergebnisse bestätigen die Bedeutung eines geringen Zuckerkonsums als wichtiges Ernährungsprinzip für Verbraucher (Zühlsdorf et al. 2019). Gleichzeitig sind die Konsumenten aber gerade hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Eigenschaften von Lebensmitteln stark verunsichert. Aus der Diskussion um die verschiedenen Modelle einer vereinfachten Nährwertkennzeichnung auf europäischer Ebene und in Deutschland lässt sich ein erheblicher Bedarf an intuitiv verständlichen Kennzeichnungsformen über die Nährwerteigenschaften von Lebensmitteln ableiten.

Das negative Image von Zucker als „Krank- und Dickmacher“ hat auch dazu beigetragen, dass in den letzten Jahren zahlreiche Alternativen zum klassischen Haushaltszucker populär geworden sind. Aus ernährungsphysiologischer Perspektive spielt es allerdings keine Rolle aus welcher Quelle Zucker stammt. Honig, Dicksäfte oder Fruchtsüßen können eine geschmackliche Alternative zum Haushaltszucker sein, was bei bestimmten Produkten geschätzt wird, gesundheitlich vorteilhafter sind sie jedoch nicht (LAVES 2020). Für die Lebensmittelverarbeitung sind über die süßende Wirkung hinaus auch weitere sensorische und technologische Eigenschaften relevant. Häufig werden neben Haushaltszucker auch andere Zuckerarten (z. B. Fruktose, Dextrose, Laktose, Glukosesirupe) verwendet, die sich in ihrem Aufbau und Eigenschaften unterscheiden (Lebensmittelverband Deutschland 2020). Auch zahlreiche Süßungsmittel (Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe), die zu den zulassungspflichtigen Zusatzstoffen zählen, sind seit langem in relativ breitem Umfang auf dem Markt (WBAE 2020).

Die Lebensmittelinformationsverordnung (EU-VO Nr. 1169/2011) definiert Zutatenverzeichnis und Nährwerttabelle als Pflichtangaben für alle vorverpackten Lebensmittel:

- Zucker, Süßungsmittel und süßende Zutaten müssen im Zutatenverzeichnis aufgeführt werden. Alle Zuckerarten werden hier einzeln aufgeführt. Der Begriff „Zucker“ bezieht sich im Zutatenverzeichnis auf Haushaltszucker (Saccharose). Andere Zuckerarten, süßende Zutaten und Süßungsmittel werden

mit ihrem (rechtlich vorgeschriebenen) Namen angegeben, z. B. Fruktose, Agavendicksaft oder Aspartam. Um diese als Zucker bzw. Süßungsmittel zu identifizieren, ist besonderes Wissen erforderlich.

- Für die Nährwertberechnung in der Nährwerttabelle werden alle im Produkt enthaltenden Einfach- und Zweifachzucker zu einem Wert zusammengefasst (Gesamtzuckergehalt). Welche Menge einer Zuckerart im Produkt enthalten ist, wieviel Zucker dem Produkt bei der Verarbeitung zugefügt wurde und welche Zutaten zum Gesamtzuckergehalt beitragen, ist aus der Nährwerttabelle nicht ersichtlich.

Eine Herausforderung für die Konsumenten besteht darin, den ausgewiesenen Gesamtzuckergehalt ernährungsphysiologisch einzuordnen. Insgesamt erfordert die Einschätzung der Nährwertqualität anhand von Zutatenverzeichnis und Nährwerttabelle spezielles Wissen über ernährungsphysiologische, lebensmittelchemische und -rechtliche Zusammenhänge.

Abb. 1: Zutaten und Zusatzstoffe zum Süßen von Lebensmitteln



Quelle: Eigene Darstellung.

Tab. 2: Eigenschaften und Deklaration von ausgewählten Zuckerarten und Süßungsmitteln

	Haushaltszucker	Fruchtzucker	Sonstige süßende Lebensmittel	Süßstoffe	Zuckeraustauschstoffe (Zuckeralkohole)
Energiegehalt	4 Kalorien pro Gramm	4 Kalorien pro Gramm	3-4 Kalorien pro Gramm	keine Kalorien*	2,4 Kalorien pro Gramm**
Süßkraft-Faktor	1,0	1,2	0,8 - 1,2	40 - 25.000	0,3 - 1,0
Blutzuckerwirksamkeit	hoch***	vergleichsweise niedrig***	hoch***	kein Einfluss	gering
Einfluss auf das Verdauungssystem	neutral	individuell Unverträglichkeiten	individuell Unverträglichkeiten	kein Einfluss	können abführend wirken
Einfluss auf die Zahngesundheit	kariogen	kariogen	kariogen	kein Einfluss	kein Einfluss
Deklaration im Zutatenverzeichnis	Zucker, Rüben- bzw. Rohrzucker u. a.	Fruchtzucker, Fruktose u. a.	Name des süßenden Lebensmittels (z. B. Agavendicksaft, Honig)	Süßungsmittel + Name (oder E-Nummer)	Süßungsmittel + Name (oder E-Nummer)
Deklaration in der Nährwert-Tabelle	Zucker (Berechnung des Gesamtzuckers (g /100 g): Zusammenfassung aller Mono- u. Disaccharide, die im Lebensmittel enthalten sind (zugesetzter + natürlicherweise enthaltener Zucker)			nicht relevant	zählen als Kohlenhydrate, nicht als Zucker****

* Ausnahme: Aspartam u. Thaumatin (4kcal/g), für den Energiegehalt eines Produktes aber vernachlässigbar, da nur in sehr geringen Mengen eingesetzt (sehr hohe Süßkraft); **Ausnahme: Erythrit (0 kcal/g)
 erhöhte Aufnahme für Diabetiker nicht empfehlenswert; * manche Hersteller setzen freiwillig eine Zeile „Mehrwertige Alkohole“ in die Nährwert-Tabelle und nennen die enthaltene Menge

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis von LAVES (2020), Niedersachsen INFORM (2020), VIS Bayern (2020), BZfE (2020).

Für Konsumenten ist es nicht einfach, das Thema zu überblicken. Die Vielfalt der eingesetzten Zuckeralternativen hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Das spiegelt sich auch in einer großen Variationsbreite von Werbeclaims rund um Zucker und anderen Aussagen über die Süße-Eigenschaften eines Lebensmittels. Diese Werbeclaims sind besonders relevant, weil nur ein Teil der Verbraucher die Details in Zutatenverzeichnis und Nährwerttabelle beachtet (Christoph & Ellison 2016).

In der ernährungspsychologischen Forschung wird zunehmend auf die Problematik von Health-Halo-Effekten (vgl. Textbox 1) bei Werbeclaims hingewiesen, die auch im Rahmen der Zuckerwahrnehmung eine wichtige Rolle spielen. Nährwertbezogene Werbebehinweise (Nutrition Content-Claims) wie solche zu Zuckerreduktion, Süßungsmitteln und anderen süßenden Zutaten auf Lebensmitteln sollen aus ernährungspolitischer Perspektive zu gesundheitsförderlichen Ernährungsentscheidungen beitragen. Gleichzeitig sind sie geeignet, die gesamte Nährwertqualität eines Lebensmittels zu verschleiern, wenn der Hinweis auf einen einzelnen Inhaltsstoff wie z. B. Zucker zu Fehleinschätzungen des Nährwertprofils eines Lebensmittels führt.

Textbox 1

Health-Halo-Effekte: Der „Gesundheits-Heiligenschein“

Claims wie „zuckerfrei“, „ungesüßt“, „natürlich“, „fettarm“ oder „vegan“ wirken als Schlüsselsignale für die Qualitätseinschätzung eines Lebensmittels. Eine einzelne, positiv wahrgenommene Eigenschaft kann die Gesamtwahrnehmung des Lebensmittels signifikant beeinflussen (Brownbill et al. 2018). Eine solche Ausstrahlungswirkung einer Einzeleigenschaft auf die Gesamtwahrnehmung wird als „Heiligenschein-“ oder engl. Halo-Effekt bezeichnet (Chandon 2013). Wenn es um eine Gesundheitswahrnehmung geht, spricht man von Health-Halo-Effekt (es gibt auch Umwelt- oder Tierschutz-Halo-Effekte, z. B. wenn ein Bio-Label dazu führt, dass das Produkt auch pauschal als klimafreundlicher wahrgenommen wird).

Health-Halo-Effekte sind dann ein Problem, wenn die Nährwertqualität eines Produktes dieser Vorstellung nicht entspricht und tatsächlich nicht vorteilhafter ist als vergleichbare Lebensmittel ohne solche Werbebehinweise. In der internationalen Forschung gibt es zahlreiche Studien, die diese Gefahr belegen (Kaur et al. 2017, Fernan et al. 2017, Hall et al. 2020), auch für Kinderprodukte (García et al. 2019). Dann kommt es zu verzerrten Gesamtwahrnehmungen, die unbewusst erfolgen, vom Verbraucher also nicht bemerkt werden.

Psychologischer Hintergrund des Halo-Effekts ist, dass von einem Sachverhalt, der leicht einschätzbar ist, auf etwas geschlossen wird, das schwieriger zu bewerten ist. Wir alle unterliegen diesem Effekt, da eine vollständige Information über alle Eigenschaften in allen Warengruppen für Verbraucher unmöglich ist. Health-Halo-Effekte können zu unbewussten Fehlkäufen und Ernährungsproblemen beitragen. In der jüngeren wissenschaftlichen Literatur zur Lebensmittelkennzeichnung wird das Health-Halo-Problem verstärkt als Quelle von Ernährungsfehlverhalten herausgearbeitet (Oostenbach et al. 2019), nicht zuletzt, weil Unternehmen im Marketing diesen Effekt bewusst nutzen.

Der (EU-)Gesetzgeber hat mit der Health Claims-Verordnung (EU-VO Nr. 1924/2006) auf den erhöhten Regelungs- und Harmonisierungsbedarf reagiert und Teilbereiche des Gesundheitsmarketings reglementiert. Nährwertbezogene Aussagen zum Zuckergehalt dürfen demnach nur verwendet werden, wenn bestimmte, im Anhang der Verordnung festgelegte Anforderungen erfüllt sind (vgl. Textbox 2). Allerdings sind nicht alle Aussagen hierdurch erfasst:

- Gesetzlich ungeregelt sind z. B. der (positive) Hinweis auf das Süßen mit einer Zuckeralternative (z. B. „mit Fruchtsüße“) oder
- unspezifische Angaben wie „weniger süß“.

- Eine weitere Schwäche besteht darin, dass das ursprünglich in der Verordnung vorgesehene Konzept der Nährwertprofile bisher nicht umgesetzt wurde.² Mit den Nährwertprofilen sollten Grenzen für die Verwendung von nährwert- und gesundheitsbezogenen Aussagen festgelegt werden und damit ein Gesundheitsmarketing bei Produkten mit einer ungünstigen Gesamtzusammensetzung ausgeschlossen werden.

Textbox 2

Gesetzliche Anforderungen an Angaben zum Zuckergehalt (nährwertbezogene Angaben gem. Health Claims-Verordnung)

- **Zuckerarm:** Das Lebensmittel darf bei festen Produkten maximal fünf Gramm Zucker je 100 Gramm enthalten, bei flüssigen Lebensmitteln 2,5 Gramm je 100 Milliliter.
- **Zuckerfrei:** Gesetzlich erlaubt ist ein Restgehalt von maximal 0,5 Gramm Zucker je 100 Gramm oder je 100 Milliliter.
- **Zuckerreduziert:** Der Zuckergehalt des Lebensmittels muss mindestens um 30 Prozent im Vergleich zu anderen Lebensmitteln gleicher Art reduziert sein. Die Angabe ist nur zulässig, wenn außerdem der Energiegehalt (kcal) gleich oder niedriger ist als der der Vergleichsprodukte.
- **Ohne Zuckerzusatz:** Dem Produkt dürfen weder Einfach- oder Zweifachzucker noch andere wegen ihrer süßenden Wirkung eingesetzte Zutaten zugesetzt werden. Enthalten Zutaten von Natur aus Zucker sollte darauf hingewiesen werden (keine Pflichtangabe).

Insgesamt gelten Nutrition-Claims im Marketing als wirksam bei der Ansprache gesundheitsorientierter Konsumenten (Kaur et al. 2017). Wenn nährwertbezogene Claims auf der Produktvorderseite verfügbar sind, besteht die Gefahr, dass Detailinformationen z. B. in der Nährwerttabelle tendenziell weniger wahrgenommen werden (Roe et al. 1999).

Während vor der Verabschiedung von LMIV und Health-Claims-VO nur wenige verlässliche Informationen für ein zielgerichtetes Einkaufsverhalten vorlagen, ist die Nährwertkennzeichnung heute verpflichtend und gesundheitsbezogene Werbeangaben sind gesetzlich reguliert. Trotz dieser Kennzeichnungsfortschritte kann es aber zu Fehlwahrnehmungen kommen, wenn Verbraucher bestimmte blickfangmäßige Informationen fälschlich einordnen und andere Details nicht wahrnehmen. Solche Health-Halo-Effekte treten als Problemursache zunehmend an die Stelle der simplen Informationsdefizite in Zeiten vor der LMIV. Aufgabe der Politik ist es dann, durch klare Kennzeichnungsregelungen und verpflichtende interpretative Label dafür zu sorgen, dass problematische Health-Halo-Effekte verringert werden (WBAE 2020).

Aus ernährungspolitischer Perspektive sind Fehleinschätzungen von Süße-Claims besonders problematisch, wenn:

- Aussagen über einen reduzierten Zuckergehalt, den kompletten Verzicht auf Zucker oder einen reduzierten Süßgeschmack als gleichbedeutend mit einem reduzierten Energiegehalt oder einer insgesamt gesundheitsförderlichen Zusammensetzung des Produktes angesehen werden.
- der (vermeintlich) natürliche Charakter von Süßungsmitteln und süßenden Zutaten die Wahrnehmung der Nährwertqualität eines Produktes im Vergleich zu einer Rezeptur mit Haushaltszucker deutlich verbessert.

² Die EU-Agrarminister haben Ende 2020 die Kommission aufgefordert, einen neuen Anlauf zur Verabschiedung von Nährwertprofilen zu unternehmen, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/eu-landwirtschaft-bilanz-1829602>.

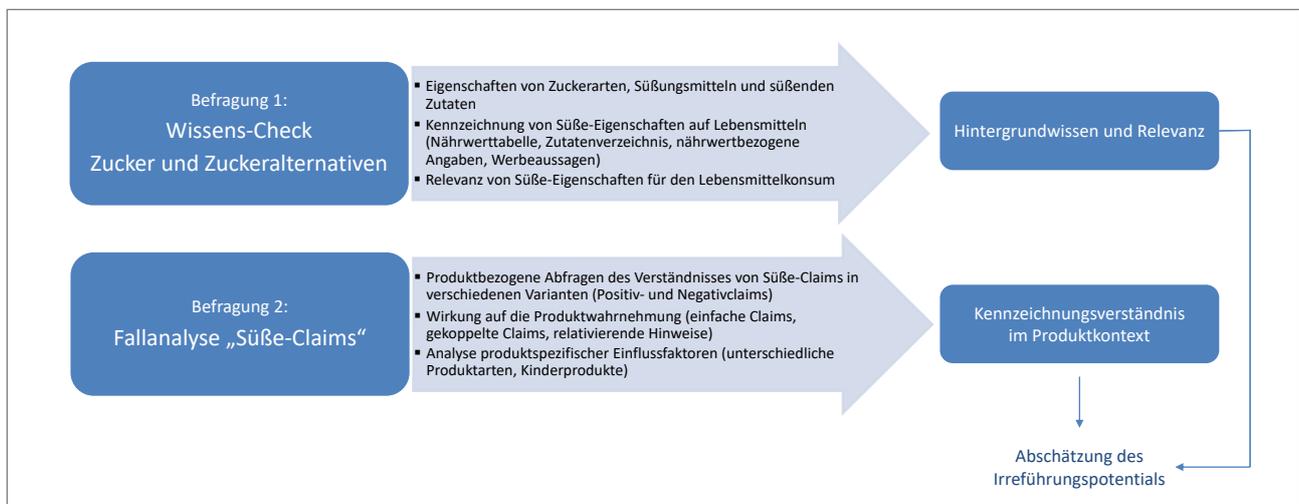
3 Methodik

Die vorliegende Studie ist Teil der wissenschaftlichen Begleitforschung zum Internetportal Lebensmittelklarheit (vgl. Anhang 2). Thematisch werden Produktmeldungen und Forenanfragen aufgegriffen, die auf Schwierigkeiten der Verbraucher hindeuten, Hinweise zum Zuckergehalt sowie den verwendeten Zuckerarten, Süßungsmitteln und sonstigen süßenden Zutaten sachgerecht einzuordnen und informierte Kaufentscheidungen zu treffen.

Im Rahmen der Studie wurden zwei Verbraucherbefragungen durchgeführt (zum Studiendesign und zur Methodik vgl. auch Anhang 1): In einem Wissens-Check wurde das zum Verständnis der aktuellen Lebensmittelkennzeichnung notwendige Hintergrundwissen erhoben. In der zweiten Befragung wurden mithilfe anbieterneutral gestalteter Dummies ausgewählte „Süße-Claims“ in verschiedenen Fallkonstellationen analysiert.

Für beide Befragungen wurden jeweils mehr als 1.000 Verbraucher (Wissens-Check: n=1.203 und Fallanalyse „Süße-Claims“: n=1.103) befragt. Um einen näherungsweise bevölkerungsrepräsentativen Querschnitt zu erreichen, wurde mit Quotenvorgaben bezüglich Alter, Geschlecht, Bildung, Einkommen, Haushaltsgröße und Region gearbeitet. Der zweistufige Studienaufbau stellt sicher, dass die spontane Beurteilung der Kennzeichnungsfälle und die Beantwortung der Wissens-Fragen völlig unabhängig voneinander sind. Zudem konnten erste Ergebnisse des Wissens-Checks in die Konzeption der Fallbeispiele für die zweite Befragung einfließen.

Abb. 2: Studiendesign



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Ergebnisdarstellung der beiden Befragungen umfasst den hier vorliegenden zusammenfassenden Bericht mit den zentralen Befragungsergebnissen aus beiden Verbraucherbefragungen. Ergänzend dazu sind in einem kommentierten Chartbook (jeweils nach Befragung getrennt) sämtliche Ergebnisse visualisiert und mit detaillierten methodischen und inhaltlichen Erläuterungen aufbereitet.³ Hier werden auch weitere interessante Nebenfunde dargestellt, die den Umfang dieses Berichts gesprengt hätten.

³ Methodischer Hinweis: Die dargestellten Anteilswerte sind i. d. R. auf eine Dezimalstelle gerundet, insofern kann es vorkommen, dass sie sich nicht zu 100% aufsummieren. Aus demselben Grund können sogenannte „Top-Boxes-Werte“ (durch Addition zusammengefasste Kategorien wie: „stimme voll und ganz zu“ + „stimme zu“) von der Summe der dargestellten Einzelkategorien abweichen. Die Darstellung der Ergebnisse entspricht nicht der Reihenfolge im Fragebogen.

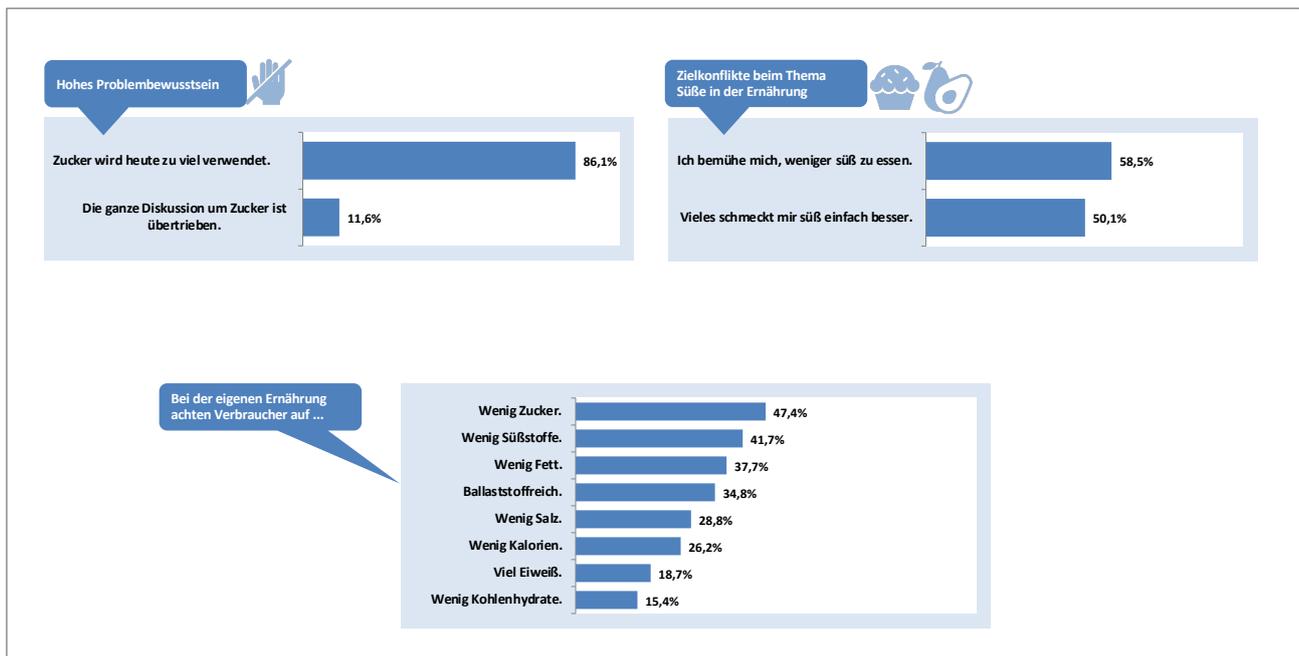
4 Die wichtigsten Studienergebnisse zusammengefasst

4.1 Zuckerkonsum und Süßpräferenzen: Verbraucher im Widerstreit von Kopf und Bauch

Die ernährungspolitische Debatte über die gesundheitlichen Risiken eines hohen Zuckerkonsums ist bei vielen Verbrauchern präsent, und das Thema Zucker ist im Problembewusstsein fest verankert. 86,1% der Befragten sind der Auffassung, dass Zucker heute zu viel verwendet wird, und lediglich 11,6% halten die Diskussion über Zucker für übertrieben. Für knapp die Hälfte der Befragten (47,4%) ist „Wenig Zucker“ ein wichtiges persönliches Ernährungsprinzip. Im Vergleich zu weiteren nährstoffbezogenen Ernährungszielen (z. B. wenig Fett bzw. Salz, ballaststoffreich) streben deutlich mehr Verbraucher einen geringeren Zuckerkonsum an. Die Befragungsergebnisse bestätigen damit aktuelle Umfragebefunde, nach denen Zucker als „kritischer“ Nährstoff von Verbrauchern besonders beachtet wird (BMEL 2019, Zühlsdorf et al. 2019, DLG 2018). Zuckerreduktion hat Fettreduktion im Bewusstsein der Verbraucher deutlich „abgehängt“. Süßstoffe als Ersatz für Zucker werden allerdings ebenfalls in hohem Umfang skeptisch betrachtet.

Obwohl Verbraucher beim Thema Zucker stark sensibilisiert sind, zeigen die Befragungsergebnisse aber auch, dass die Vorliebe für Süßes vielen Menschen die Umsetzung ihrer Ziele erschwert und die Sehnsucht nach Alternativen zum Süßen befeuert. 42,1% sagen jedoch auch, dass sie beim Thema Zuckerersatz schwer durchblicken.

Abb. 3: Zucker und Süße in der Ernährung



Quelle: Eigene Befragungsergebnisse.

Ein angesichts der hohen Sensibilisierung beim Thema Zucker überraschendes Ergebnis betrifft die aus Sicht der Fachgesellschaften empfehlenswerte tägliche Maximalmenge für freien Zucker. Diese sollte 10% des täglichen Kalorienbedarfs nicht übersteigen, was einer Menge von 50 g Zucker für eine erwachsene Frau mit einem Energiebedarf von 2.000 kcal. entspricht (Ernst et al. 2018, WHO 2015).

Viele Befragte (40,4% bzw. 33,6%) überschätzen die empfohlene Menge (Tab. 3). Von dem ambitionierteren Richtwert der WHO (5%iger Anteil/25 g Zucker) sind die Befragten noch deutlicher entfernt. Hier deuten sich

Herausforderungen für die Ernährungskommunikation an. Während sich die einfache Handlungsregel „weniger Zucker“ durchgesetzt hat, sind Detailinformationen zur empfehlenswerten maximalen Konsummenge weniger präsent, die empfohlene Zuckermenge wird überschätzt.

Tab. 3: Kenntnis der Empfehlungen zum Zuckerkonsum (offene Abfrage)

Einschätzung der Probanden	Maximaler Anteil Zucker am täglichen Kalorienbedarf eines Erwachsenen	Maximale Zuckermenge pro Tag für eine erwachsene Frau (mit 2.000 kcal. Energiebedarf)
Im Durchschnitt genannter Wert (Mittelwert)	13,35%	57,72 g
Der am häufigsten genannte Wert (Modus)	10%	50 g
Anteil der Angaben > WHO-Empfehlung von 10% als Obergrenze	40,4%	33,6%
Anteil der Angaben zwischen 5% (Richtwert lt. WHO) und 10% (Obergrenze lt. WHO)	47,5%	35 %
Anteil derjenigen mit präziser Nennung der WHO-Empfehlung 10%/50g (5%/25g).	19,5% (15,9%)	9,6 % (2,8%)
WHO-Empfehlung Obergrenze pro Tag: 10% Anteil Zucker am täglichen Kalorienbedarf (=50g bei 2.000 kcal.)		
WHO-Richtwert (bedingte Empfehlung): 5% Anteil Zucker am täglichen Kalorienbedarf (=25g bei 2.000 kcal.)		

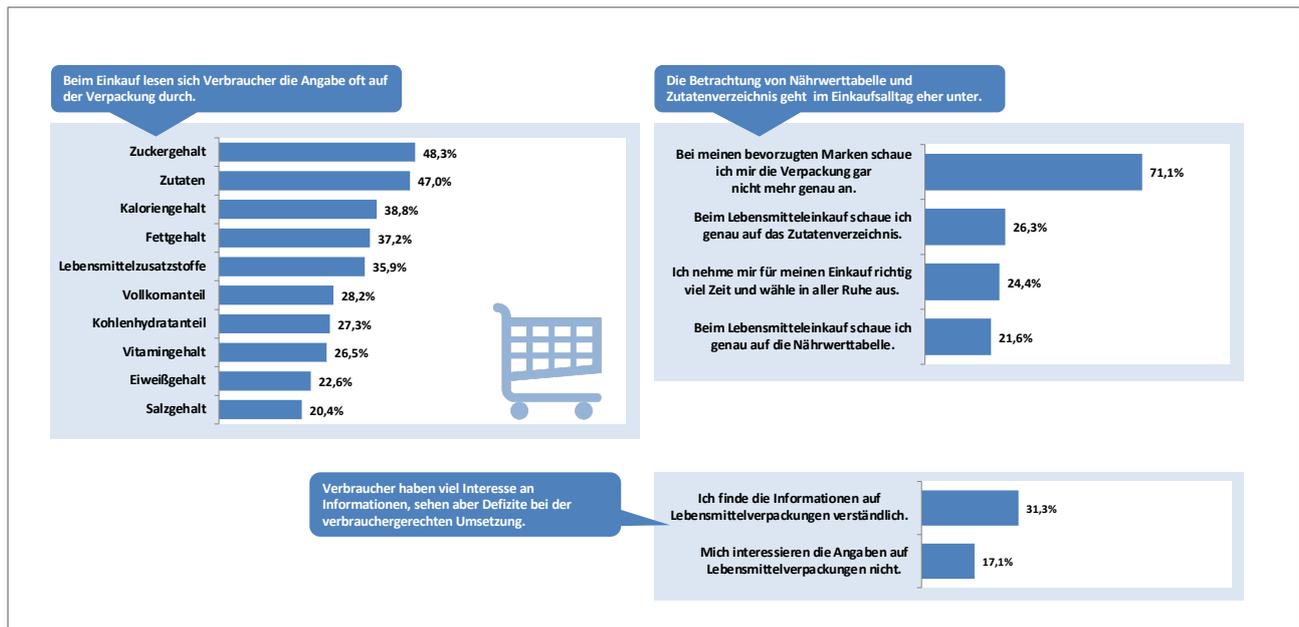
Quelle: Eigene Befragungsergebnisse.

4.2 Nährwerttabelle und Zutatenverzeichnis: Viele Unsicherheiten und Verständnisprobleme

Der Lebensmitteleinkauf im Alltag ist vielfach durch gewohnheitsmäßiges und zeitknappes Handeln geprägt. Eine ausführliche Betrachtung von Nährwerttabelle und Zutatenverzeichnis findet eher selten statt. Die Standardabweichung ist hier besonders groß, d. h. hier geht das Verhalten der Menschen sehr auseinander. So achten 21,6% (sehr) auf die Nährwerttabelle – 44,1% achten darauf (gar) nicht. Insbesondere bei ihren bevorzugten Marken schauen gut zwei Drittel (71,1%) der Verbraucher nicht mehr genau auf die Verpackung. Auch spielt der wahrgenommene Zeitdruck im Alltag eine große Rolle. Zudem werden die Angaben auf Lebensmittelverpackungen nur bedingt verstanden. Nur 31,3% der Befragten finden die Informationen auf Lebensmittelverpackungen verständlich, was ebenfalls dazu beiträgt, dass sie nicht allzu häufig beim Einkaufen berücksichtigt werden. Allerdings ist der Zuckergehalt die Angabe, die am häufigsten durchgelesen wird.

Den Bedarf für einfach verständliche Kennzeichnungssysteme zeigen folgende Ergebnisse: Nur etwa die Hälfte der Befragten (46,7%) findet, dass der Zuckergehalt von Lebensmitteln für jeden ersichtlich auf der Verpackung zu erkennen ist. Ein Viertel der Befragten kennt die Nährwerttabelle als zentrales Kennzeichnungselement für den Zuckergehalt nicht.

Abb. 4: Relevanz von Nährwertkennzeichnung und Zutatenverzeichnis



Quelle: Eigene Befragungsergebnisse.

Nach der Nährwerttabelle schauen Verbraucher am zweithäufigsten auf das Zutatenverzeichnis, wenn sie sich über den Zuckergehalt eines Lebensmittels informieren wollen. Dass die Zutaten dort mengenmäßig in absteigender Reihenfolge nach ihrem Gewichtsanteil geordnet sind, wissen die meisten Konsumenten. Mit einem Drittel ist allerdings der Anteil derjenigen, die dieses Ordnungsprinzip nicht kennen, immer noch relativ groß.

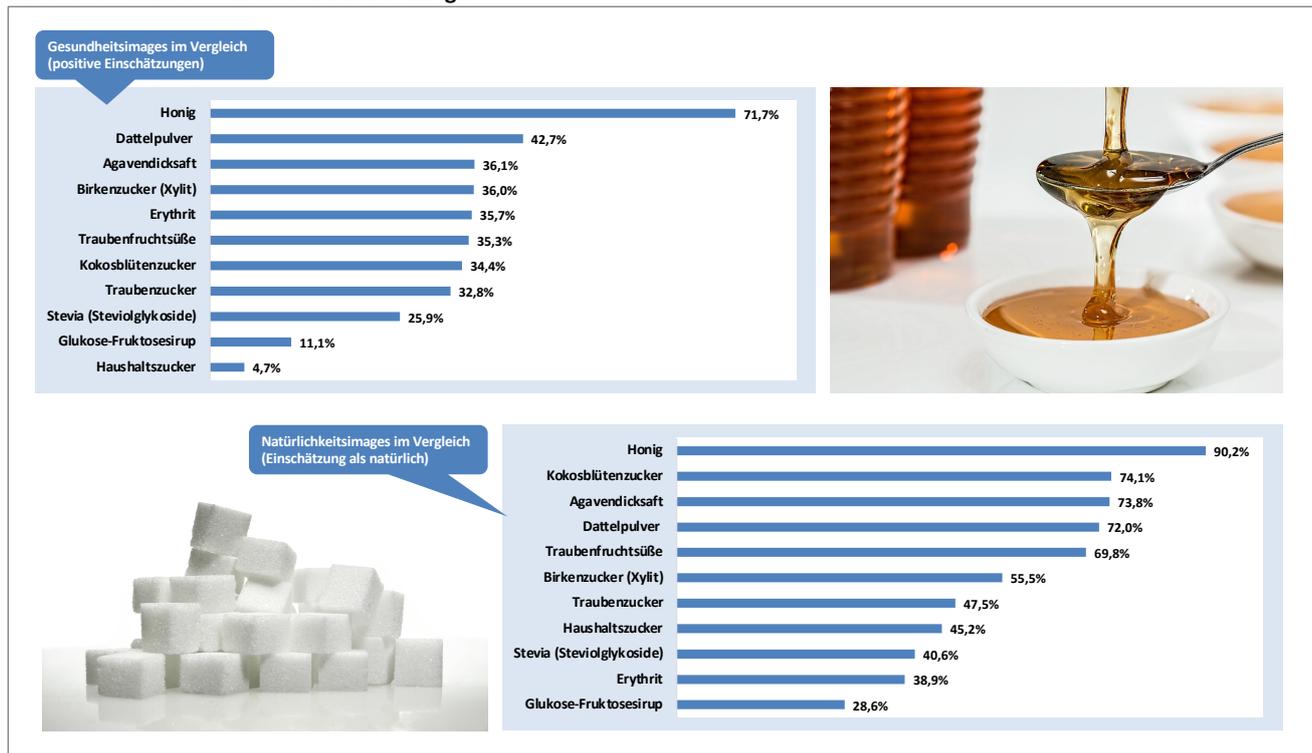
Eine weitere Hürde liegt darin, dass sich der Begriff „Zucker“ im Zutatenverzeichnis anders als in der Nährwerttabelle nur auf Haushaltszucker (Saccharose) bezieht. Für die Einschätzung, welche anderen Zuckerarten und zuckerreichen Zutaten ein Lebensmittel enthält, ist ernährungsphysiologisches, lebensmittelchemisches und -rechtliches Hintergrundwissen erforderlich. Bei Zutaten mit den Begriffen „Zucker“ oder „Sirup“ (z. B. Invertzuckersirup, Glukose-Fruktose-Sirup) in der Bezeichnung wird weitgehend erkannt, dass diese den Zuckergehalt erhöhen. Auch getrocknete Früchte sowie Fruchtkonzentrate (z. B. Traubenfruchtsaftkonzentrat) und -pulver (z. B. Dattelpulver) werden vielfach als Zuckerbringer eingeordnet. Anders sieht es mit Zutaten aus, die Milchzucker enthalten (z. B. Milch, Sahne, Magermilchpulver). Den mit 38g/100g deutlichen Beitrag zum Zuckergehalt eines Produktes durch Magermilchpulver erkennt lediglich ein Drittel der Probanden. Auch bei anderen Zutaten wie z. B. Kokosraspeln vermuten nur wenige einen Beitrag zum Zuckergehalt.

In der Nährwerttabelle muss der Gesamtzuckergehalt gem. Lebensmittelinformations-Verordnung (LMIV) verpflichtend angegeben werden. Dieser umfasst die Summe aus zugesetztem Zucker und dem in weiteren Zutaten natürlicherweise enthaltenen Zucker. Mehr als der Hälfte (54,1%) der Verbraucher ist nicht klar, dass sie die Menge an zugesetztem Zucker der Verpackung nicht entnehmen können.

4.3 Wissen über Haushaltszucker und Alternativen zum Süßen: Die positiven Eigenschaften vieler Zuckeralternativen werden deutlich überschätzt

In der Studie wurden Eigenschaftsprofile von Haushaltszucker sowie von zehn Zuckeralternativen erhoben (zu deren Eigenschaften vgl. auch Anhang 2). Sehr deutlich zeigt sich die starke Problematisierung von Haushaltszucker (vgl. Abb. 5). Andere Zuckerarten, zuckerreiche Zutaten und Süßungsmittel werden dagegen wesentlich positiver eingeschätzt. Im Ergebnis werden viele Unsicherheiten und Fehleinschätzungen offensichtlich, denn ein Teil der Alternativen weist keine gesundheitlichen Vorteile gegenüber Haushaltszucker auf.

Abb. 5: Gesundheits- und Natürlichkeitsimages



Quelle: Eigene Befragungsergebnisse (nur Probanden, die die jeweilige süßende Substanz kennen).

Ernährungspolitisch relevant ist vor allem, dass ein erheblicher Teil der Verbraucher den Gesundheitswert vieler Alternativen nicht zutreffend einschätzen kann. Das Gesundheitsimage von Haushaltszucker ist extrem schlecht. Alle anderen Zuckerarten und Alternativen zum Süßen werden als gesünder eingeschätzt – selbst Glukose-Fruktosesirup (vgl. Abb. 5). Besonders problematisch erscheint, dass Verbraucher andere Zuckerarten und süßende Zutaten sehr häufig als gesundheitsförderlicher im Vergleich zum Haushaltszucker bewerten – vor allem wenn die Bezeichnung eine Assoziation zu Früchten herstellt (z. B. Fruchtzucker, Traubenzucker, Traubenfruchtsüße).

Zudem wird Haushaltszucker als relativ unnatürlich eingeschätzt. Möglicherweise wissen Verbraucher nicht ausreichend über die Zuckerrübe als Rohstoff für die Zuckergewinnung Bescheid und unterschätzen gleichzeitig die Eingriffstiefe der notwendigen Verarbeitungsschritte zur Gewinnung anderer Zuckeralternativen. Auch für die Einschätzung der Natürlichkeit spielt offenbar die Bezeichnung und der Bezug zu pflanzlichen Ausgangsstoffen eine Rolle (z. B. Kokosblütenzucker, Birkenzucker).

Insgesamt wird deutlich, dass die Kenntnis der relevanten Eigenschaften unterschiedlicher Zuckerarten, süßender Lebensmittel und Süßungsmittel vielfach lückenhaft ist. Die verbreiteten Überschätzungen des Gesundheitswertes und der Natürlichkeit von Zuckeralternativen bieten Potenzial für irreführende Marketing-Claims.

4.4 „Süße-Claims“ aktivieren zum Kauf

Im Gegensatz zur gesetzlichen Pflichtkennzeichnung werden Werbehinweise über die Süße-Eigenschaften von Lebensmitteln bei der Verpackungsgestaltung deutlich sichtbar im Hauptblickfeld platziert und durch prägnante Aussagen kommuniziert. Die starke Problematisierung von Zucker hat dazu geführt, dass eine große Anzahl solcher „Süße-Claims“ im Markt zu finden ist. Neben den in der Health Claims-Verordnung definierten nährwertbezogenen Angaben zum Zuckergehalt (vgl. Textbox 2) gibt es weitere „Süße-Claims“, deren Verwendung nicht gesetzlich reguliert ist, etwa Hinweise auf das Süßen mit einer Zuckeralternative (z. B. „mit Fruchtsüße“) oder Geschmacksangaben wie „weniger süß“.

In einem ersten Schritt wurde das Wissen über die Bedeutung verschiedener Claims überprüft. Dabei zeigen sich zahlreiche Unsicherheiten und Fehleinschätzungen, die Einkaufsentscheidungen begünstigen könnten, die nicht den eigentlichen Präferenzen der Konsumenten entsprechen. Besonders häufig wird die gesetzlich unregulierte Werbeaussage „weniger süß“ falsch verstanden, was ein erhebliches Missbrauchspotenzial bietet.

Um einen Eindruck davon zu gewinnen, welche Hinweise über die Süße-Eigenschaften von Lebensmitteln die Konsumenten besonders ansprechen, wurden zahlreiche praxisrelevante „Süße-Claims“ im Hinblick auf ihre Kaufverhaltensrelevanz untersucht. Die Befragten sollten auf einer fünfstufigen Skala jeweils angeben, ob sie ein Produkt (eher) kaufen bzw. (eher) nicht kaufen würden, wenn es mit dem „Süße-Claim“ versehen ist. Die Ergebnisse zeigen, dass Süße-bezogene Werbeaussagen die Kaufbereitschaft grundsätzlich erhöhen.

In Abbildung 6 sind die verschiedenen „Süße-Claims“ unterschiedlichen, in der Werbep Praxis vorfindbaren Typen zugeordnet.⁴ Positiv-Claims werben mit Verwendung von Zuckeralternativen (z. B. Honig, Früchte oder Süßungsmittel). Clean-Claims verweisen auf das Fehlen bestimmter Zutaten bzw. Zusatzstoffe, Reduktions-Claims auf verringerte Zuckergehalte. Diese Einteilung konnte auch statistisch (im Rahmen einer Faktoranalyse) bestätigt werden. Der Hinweis „weniger süß“, ist gesetzlich nicht mit einer Zuckerreduktion verknüpft und wird in der Praxis meist als Geschmacksaussage verwendet. Aus Sicht der Befragten ist er jedoch in die Kategorie der Reduktions-Claims einzuordnen, was erneut die Irreführungsgefahr belegt.

⁴ Für die Fallanalyse wurden Beispiele aus allen vier Kategorien aufgegriffen.

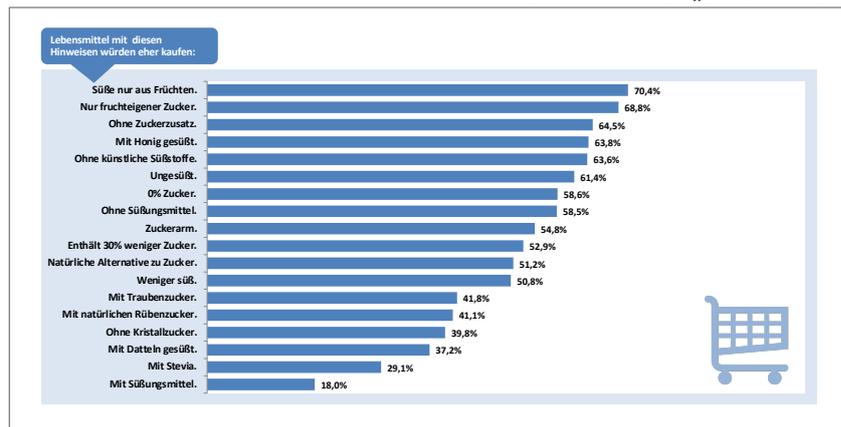
Abb. 6: Typen von „Süße-Claims“



Quelle: Eigene Darstellung.

Besonders kaufaktivierend wirken "Positiv-Claims Natürliche Süße" (z. B. „Süße nur aus Früchten“, „nur fruchteigener Zucker“, „mit Honig gesüßt“) und Clean-Claims (z. B. „ohne Zuckerzusatz“, „ohne künstliche Süßstoffe“). Die ausgesprochen starke Bedeutung von Fruchtsüße ist auffallend. Süßungsmittel sind dagegen eher unpopulär.

Abb. 7: Kaufverhaltensrelevanz von „Süße-Claims“



Quelle: Eigene Befragungsergebnisse.

4.5 Problematischer Heiligenschein (Health-Halo): „Süße-Claims“ verbessern die Gesamteinschätzung der Nährwertqualität und werden nicht allein auf den Zuckergehalt bezogen

Das Konsumenteninteresse an Lebensmitteln, die mit „Süße-Claims“ werben, resultiert auch daraus, dass solche Hinweise als Signale für eine insgesamt günstige(re) Nährwertzusammensetzung interpretiert werden. In der wissenschaftlichen Literatur sind im Zusammenhang mit Health-Claims und nährwertbezogenen Angaben zahlreiche Beispiele für solche Health-Halo-Effekte (Steigerung der positiven Gesamt-Gesundheitswahrnehmung, obwohl die Angabe dies gar nicht sicherstellt) belegt (Talati et al. 2017, Kaur et al. 2017 sowie Kapitel 1).

Die Befragungsergebnisse machen deutlich, dass auch „Süße-Claims“ die Gesamteinschätzung der Nährwertqualität entsprechend beworbener Lebensmittel verbessern und damit zu Fehleinschätzungen bei der Beurteilung der Nährwertigenschaften von Lebensmitteln beitragen können. In der Studie wurden insgesamt 29

Kennzeichnungsfälle an zehn unterschiedlichen Produktbeispielen aus unterschiedlichen Lebensmittelkategorien im Hinblick auf eine veränderte Gesundheitswahrnehmung analysiert.⁵ Hierbei wurden folgende Claims aufgegriffen und jeweils im Vergleich zu einem Produktdummy ohne „Süße-Claim“ betrachtet:

- Positiv Claims Natürliche Süße: „Süße nur aus Früchten“, „mit Honig“, „mit Apfelsüße“
- Clean Claim: „ohne Zuckerzusatz“
- Reduktions-Claims: „30% weniger Zucker“, „weniger süß“
- Kombination aus Clean Claim + Positiv Claim Natürliche Süße: „Ohne Zuckerzusatz. Süße nur aus Früchten“

Insgesamt wurden 29 Fallkonstellationen analysiert. Zur Illustration sind in der nachfolgenden Abbildung die fünf Produktvarianten für das Fallbeispiel eines Beeren-Knuspermüslis dargestellt.

Abb. 8: Übersicht Claim-Varianten am Produktbeispiel Beeren-Knuspermüsli



Quelle: Eigene Darstellung.

Untersucht wurde die spontane Einschätzung der Nährwertqualität. Die Probanden erhielten keine weiteren Informationen, konnten also nicht wissen, wie das Produkt zusammengesetzt ist und ob es gegenüber der Variante ohne Claim tatsächlich besser ist. Simuliert wird damit eine typische Einkaufssituation ohne detailliertes Studium der Produktrückseite.

Bei allen zehn Beispielprodukten (mit insgesamt 29 Fallvarianten) wurden die Produktvarianten, die mit einem „Süße-Claim“ versehen waren, als gesünder wahrgenommen als die Vergleichsprodukte ohne Hinweis. Damit kann ein Health-Halo-Effekt für zahlreiche Süße-bezogene Werbeaussagen nachgewiesen werden. Durchschnittlich erhöht sich die positive Einschätzung der Nährwertqualität um 10 Prozentpunkte. Die Spanne liegt zwischen 16,9 (im Fall eines Schoko-Knuspermüslis) und 0,5 Prozentpunkten (im Fall eines Haferdrinks). Bei den untersuchten „Süße-Claims“ erwies sich die Kombination aus einem „Clean-Claim“ und

⁵ In einem Split-Sample Design wurden die Probanden mit verschiedenen Varianten der Produkte konfrontiert. Jeder Proband hat pro Beispielprodukt (z. B. Fruchtojoghurt) nur eine Hinweisvariante eines realitätsnah gestalteten Produktdummies gesehen (Zuweisung per Zufallsauswahl). Für diese sollte dann jeweils auf einer Skala von 1-10 u. a. der Gesundheitsbeitrag des jeweiligen Produktes eingeschätzt werden. Die Antworten der Befragten zu den einzelnen Dummies eines Beispiel-Produktes ohne bzw. mit Hinweis wurden anschließend miteinander verglichen. In dem kommentierten Chartbook zur Studie sind sämtliche Beispiele umfassend dargestellt.

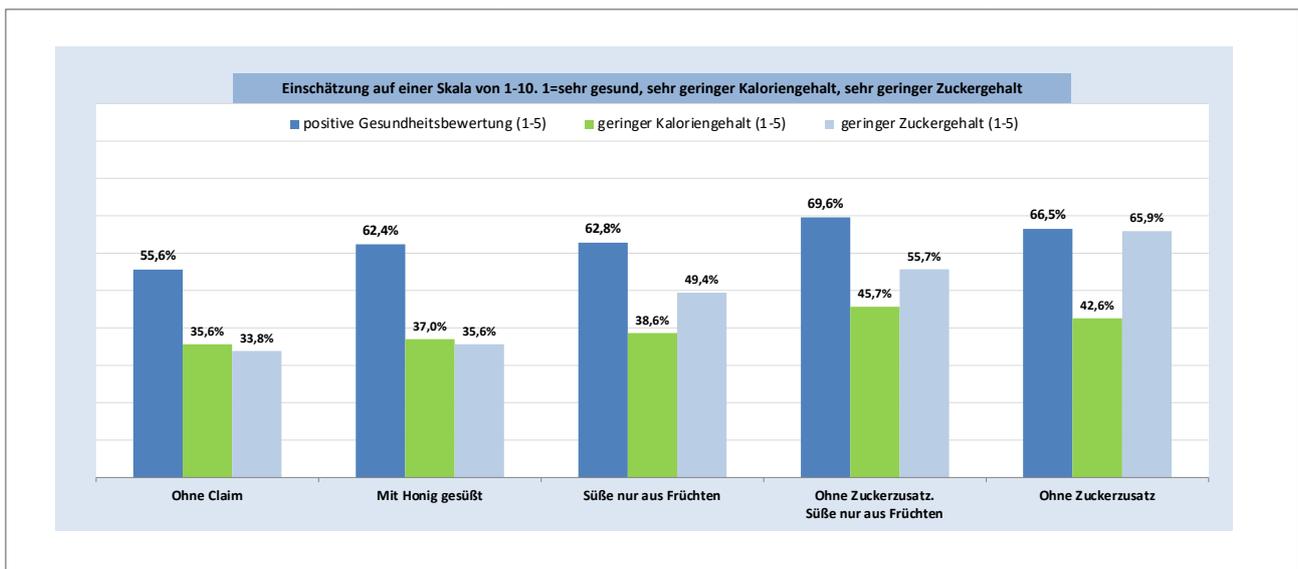
einem „Positiv-Claim Natürliche Süße“ („Ohne Zuckerzusatz. Süße nur aus Früchten“) als besonders wirkungsvoll für eine positive Einschätzung der Nährwertqualität der Produktbeispiele. Die große Spannweite in der Gesundheitswahrnehmung verweist neben der unterschiedlich starken Aktivierungswirkung einzelner Claims auch auf produktspezifische Einflüsse (z. B. in Abhängigkeit von der wahrgenommenen Nährwertqualität des Ausgangsproduktes). So gilt bei den Befragten der Haferdrink unter allen Fallbeispielen als das gesündeste Produkt, das Schoko-Knuspermüsli dagegen als das ungesündeste. Bei letzterem ist die Wirkung der Süße-Claims am größten.

Für 16 Produktvarianten haben die Probanden neben der spontanen Einschätzung der Nährwertqualität zudem ihre Erwartungen an den Kaloriengehalt der Produkte angegeben. Im Ergebnis zeigt sich, dass „Süße-Claims“ vielfach auch die Kalorienexpectation beeinflussen und mehr Konsumenten im Vergleich zu den Ausgangsprodukten einen geringeren Energiegehalt vermuten (Kalorien-Halo Effekt). Nur für den Claim „mit Honig gesüßt“ ist dieser Effekt nicht messbar.

Auch wenn der Health-Halo und Kalorien-Halo Effekt im Einzelfall unterschiedlich stark ausfallen können (je nach Produkt und Claim), belegen die vielfältigen Beispiele mit insgesamt 29 Fallanalysen über verschiedene Produktgruppen hinweg ein deutliches Problempotenzial. Health- und Kalorien-Halo Effekt bedeuten, dass Verbraucher einen begleitenden positiven Effekt der Zuckerreduktion auf Gesundheit und Kaloriengehalt vermuten, der bei Produkten je nach Rezeptur eintreten kann, aber keineswegs garantiert ist. Zur Fehleinschätzung von Nährwertqualitäten trägt darüber hinaus auch bei, dass sämtliche in die Studie einbezogene „Süße-Claims“ bei Verbrauchern die Erwartung eines geringeren Gesamtzuckergehaltes verstärken. Auch das trifft in der Produktrealität vielfach nicht zu.

Nachfolgende Abbildung zeigt am Beispiel des Beeren-Knuspermüslis die Einschätzungen von Gesundheitsbeitrag, Kalorien- und Zuckergehalt für vier verschiedene „Süße-Claims“ im Vergleich zum Müsli ohne Hinweis.

Abb. 9: Veränderte Wahrnehmung der Nährwertqualität durch „Süße-Claims“ für das Produktbeispiel Beeren-Knuspermüsli



Quelle: Eigene Befragungsergebnisse. Dargestellt ist der Anteil der Probanden mit positiver Einschätzung der Nährwerteigenschaften (Wert von 1-5 auf einer 10-stufigen Skala von 1=sehr gesund, sehr geringer Kaloriengehalt, sehr geringer Zuckergehalt bis 10=sehr ungesund, sehr hoher Kaloriengehalt, sehr hoher Zuckergehalt)

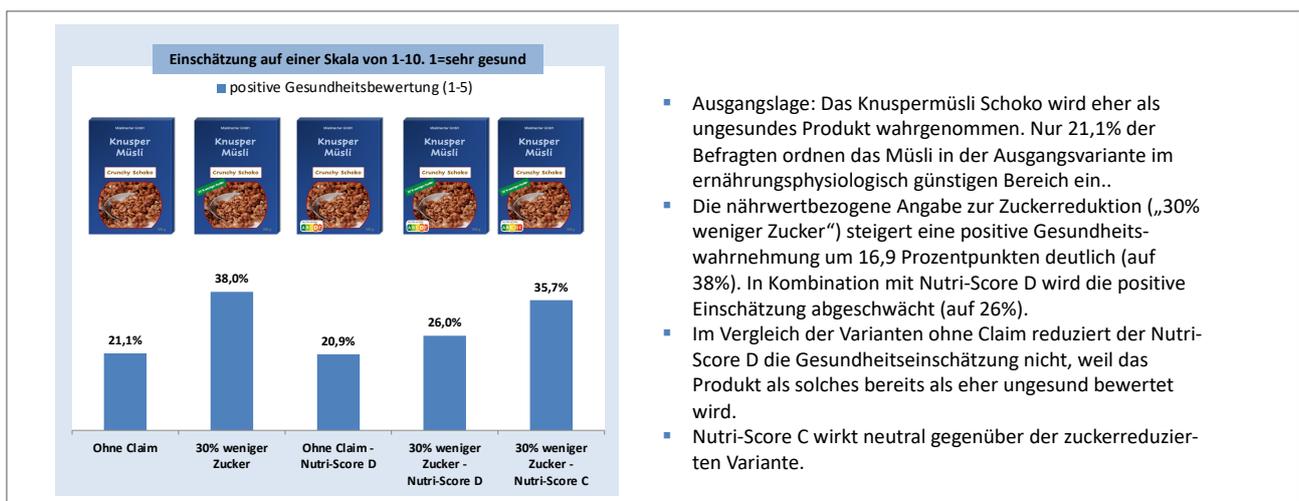
Insgesamt ist davon auszugehen, dass „Süße-Claims“ zu einem positiven Gesundheitsimage von Lebensmitteln beitragen. Dieser positive Effekt auf die Wahrnehmung der Nährwertqualität ist sowohl bei gesetzlich definierten wie auch bei unregulierten Hinweisen zu beobachten. Für eine gesundheitsorientierte Lebensmittelauswahl können daraus erhebliche Probleme erwachsen, wenn die so beworbenen Produkte in der Realität nicht vorteilhafter sind.

4.6 Der Nutri-Score kann Halo-Effekte, die „Süße-Claims“ auslösen, abmildern

Die Studienergebnisse zeigen die Gefahr von Health-Halo Effekten durch „Süße-Claims“ auf Lebensmitteln. Der kürzlich in Deutschland eingeführte Nutri-Score eröffnet die Möglichkeit einer vereinfachten Nährwertkennzeichnung auf der Verpackungsvorderseite, seine Nutzung ist aber bisher freiwillig. Visualisiert durch Ampelfarben werden Produkte nach ihren Nährwerteigenschaften von dunkelgrün (günstiges Nährwertprofil) bis rot (ungünstiges Nährwertprofil) eingeordnet. Das interpretative Label hilft bei der Einschätzung der Nährwertqualität von Lebensmitteln. In verschiedenen nationalen und internationalen Studien wird insbesondere die intuitive Verständlichkeit des Systems hervorgehoben (Julia & Hercberg 2017, Egnell et al. 2018, Egnell et al. 2019). Im Studienkontext interessierte, ob eine Kennzeichnung mit dem Nutri-Score die oben aufgezeigten Health-Halo Effekte verringern kann. Die Thematik wurde mithilfe dreier Produktbeispiele (löslicher Cappuccino, Schoko-Knuspermüsli, Haferdrink) beispielhaft untersucht. Für diese wurde jeweils die Gesundheitswahrnehmung verschiedener Kennzeichnungsvarianten verglichen.⁶

Obwohl der Nutri-Score zum Befragungszeitpunkt gerade neu eingeführt wurde und wenig bekannt war, liefern die Studienergebnisse einen Hinweis darauf, dass das Label einen Lösungsbeitrag zur Entschärfung der Health-Halo Problematik leisten kann. Die Resultate bestätigen Forschungsarbeiten, die insbesondere die Wirkung einer negativen Bewertung betonen (Correa et al. 2019, Nobrega et al. 2020). So konnten in beiden Fällen, bei denen ein oranges „D“ eine eher ungünstige Nährwertqualität der Produkte signalisiert hat, die positive Gesundheitseinschätzung der Produkte mit Süße-Hinweis korrigieren (vgl. z. B. Abb. 10).

Abb. 10: Verringerung des Health-Halo Effekts durch den Nutri-Score beim Produktbeispiel Schoko-Knuspermüsli



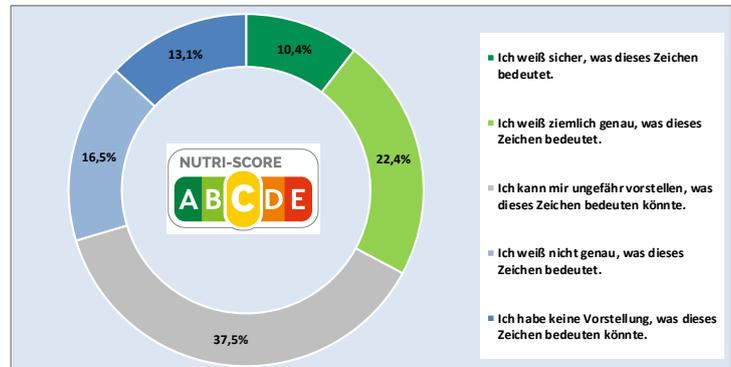
Quelle: Eigene Befragungsergebnisse.

⁶ Auch hier wurde mit einem Split-Sample Design gearbeitet, bei dem jeder Proband nur eine Kennzeichnungsvariante gesehen hat. Zur Methodik sowie den einzelnen Kennzeichnungsvarianten vgl. umfassend das zugehörige Chartbook.

Bei Produkten, die – wie im Beispiel der Hafermilch – bereits per se als sehr gesund wahrgenommen werden, erwies sich der zusätzliche Effekt einer positiven (grünen) Bewertung als gering. Auch „Süße-Claims“ erhöhen in solchen Fällen die Gesundheitseinschätzung nur begrenzt.

In der Befragung wurde die Bedeutung des Nutri-Scores nicht erläutert, um für die Produkteinschätzung eine mit dem Einkaufen vergleichbare Situation zu simulieren. An anderer Stelle im Fragebogen sollten die Probanden dann angeben, ob sie die Bedeutung des Zeichens kennen. Ein Drittel der Befragten war sich über die Bedeutung des Nutri-Scores im Klaren.

Abb. 11: Bekanntheitsgrad des Nutri-Scores zum Befragungszeitpunkt



Quelle: Eigene Befragungsergebnisse.

Zum Befragungszeitpunkt haben in Deutschland erst wenige Hersteller ihre Produkte freiwillig mit dem Nutri-Score gekennzeichnet, da das Label rechtlich noch nicht offiziell zugelassen war. Dass dennoch eine korrigierende Wirkung auf die Gesundheitswahrnehmung gemessen werden konnte, zeigt das Potenzial eines leicht verständlichen interpretativen Labels. Mit der weiteren Erhöhung des Bekanntheitsgrades ist davon auszugehen, dass mehr Konsumenten die Nährwerteigenschaften entsprechender gelabelter Produkte zukünftig realistischer einschätzen können und auch Halo-Effekte durch „Süße-Claims“ verringert werden könnten. Beim Nutri-Score wirkt insbesondere die „Warnseite“ – die roten Bewertungen (Correa et al. 2019, Nobrega et al. 2020). Deshalb ist es wichtig, dass der Nutri-Score gerade für Produkte mit ungünstigen Nährwertprofilen genutzt wird (was in größerem Umfang nur bei einer Verpflichtung eintreten wird).

Im Dezember 2020 haben sich die EU-Mitgliedsstaaten für eine Harmonisierung einer erweiterten, besser erkennbaren Nährwertkennzeichnung auf der Vorderseite von Verpackungen ausgesprochen. Die vorliegenden Ergebnisse stärken den Nutri-Score als richtungsweisenden Ansatz.

In eine vergleichbare Richtung könnte die im Dezember 2020 politisch erneut aufgegriffene Diskussion um Nährwertprofile wirken (EU-Council 2020). Nährwertprofile beschreiben die charakteristische Nährwertzusammensetzung von Lebensmitteln (BfR 2020). In Artikel 4 der EU-Health-Claims-VO 2006 ist das Einhalten bestimmter Nährwertprofile als Voraussetzung für die Nutzung von Health- und Nutrition-Content-Claims gesetzlich verankert. Damit sollte sichergestellt werden, dass Lebensmittel mit einem ernährungsphysiologisch ungünstigen Nährwertprofil nicht mit nährwert- oder gesundheitsbezogenen Angaben beworben werden können. Voraussetzung ist die Festlegung von Nährstoffgehalten (z. B. Salz, Zucker, gesättigte Fettsäuren, Alkohol) in einem Lebensmittel, die nicht über- bzw. unterschritten werden dürfen. Bisher ist die Definition solcher Nährwertprofile aufgrund des erheblichen Widerstands der Industrie nicht erfolgt.

4.7 Zweifel an der Wirkung relativierender Hinweise: Ergänzende Detailinformationen helfen nicht

Eine andere Option zur Verhinderung von Falscheindrücken und Halo-Effekten ist die ergänzende Bereitstellung von Informationen, welche die Aussagen von „Süße-Claims“ weiter präzisieren. So kann die Angabe „ohne Zuckerzusatz“ Fehlerwartungen zum Gesamtzuckergehalt hervorrufen, wenn zuckerhaltige Zutaten

(z. B. Früchte oder Milch) im Lebensmittel verarbeitet wurden. Der Gesetzgeber empfiehlt in der Health Claims-Verordnung für solche Fälle die Verwendung des Hinweises „Enthält von Natur aus Zucker“.

Darüber hinaus wird der Hinweis von einigen Hersteller auch in Zusammenhang mit anderen Süße-bezogenen Aussagen genutzt. So soll er z. B. im Fall von „Positiv-Claims Natürliche Süße“ (z. B. „mit Apfelsüße“) auf den Zuckergehalt der verwendeten Zutat zum Süßen oder der anderen Zutaten aufmerksam machen.

Der Hinweis „Bei nahezu gleichem Energiegehalt“ wird in der Praxis zur Spezifizierung von Aussagen über einen reduzierten Zuckergehalt verwendet. Er soll bei zuckerreduzierten Produkten darauf aufmerksam machen, dass der verringerte Zuckergehalt nicht gleichzeitig zu einem reduzierten Kaloriengehalt führt und damit Fehlerwartungen verhindern.

Für die in der Befragung getesteten Beispielfälle⁷ konnte allerdings bei beiden Hinweisen keine Wirkung im intendierten Sinne nachgewiesen werden. Die Erwartungen an den Zucker- bzw. Kaloriengehalt der Produkte waren bei den Produktvarianten mit einem relativierenden Hinweis nahezu identisch zu den lediglich mit einem „Süße-Claim“ gekennzeichneten Varianten.

Warum die Wirkung ausbleibt, kann hier nicht abschließend beantwortet werden. Möglicherweise sind semantische Feinheiten entscheidend und die Formulierung der Hinweise durch Gesetzgeber bzw. Hersteller wurde nicht gut gewählt: In einem Fallbeispiel (Tomatensoße, „mit Apfelsüße“) wurde die Erwartung an einen geringen Zuckergehalt sogar durch die Relativierung „enthält von Natur aus Zucker“ verstärkt. Das könnte darauf zurückzuführen sein, dass der Natürlichkeitsbegriff so positiv aufgeladen ist, dass der Warncharakter des Hinweises verlorengeht. Im Fall der Information zum Energiegehalt könnte wiederum der Begriff „Energie“ falsch aufgefasst und nicht mit dem Kaloriengehalt assoziiert werden. In der Literatur gibt es Hinweise darauf, dass Werbeaussagen zum Energiegehalt zum Teil positiv im Sinne von „Kraft geben“ verstanden werden (Chandon 2013).

Vor diesem Hintergrund sollten Folgestudien die Fragestellung weiter bearbeiten und verschiedene Formulierungsalternativen testen. Die vorliegenden Ergebnisse verweisen auf die Notwendigkeit, Detailinformationen vorab auf Verständlichkeit empirisch zu überprüfen. Es kommt auf die Feinheiten bei der Ausformulierung an, und insbesondere für gesetzlich verankerte Formulierungsvorgaben sollten sichergestellt sein, dass diese zieladäquat wirken.

4.8 Der Begriff „Süßungsmittel“ führt zahlreiche Verbraucher auf die falsche Spur

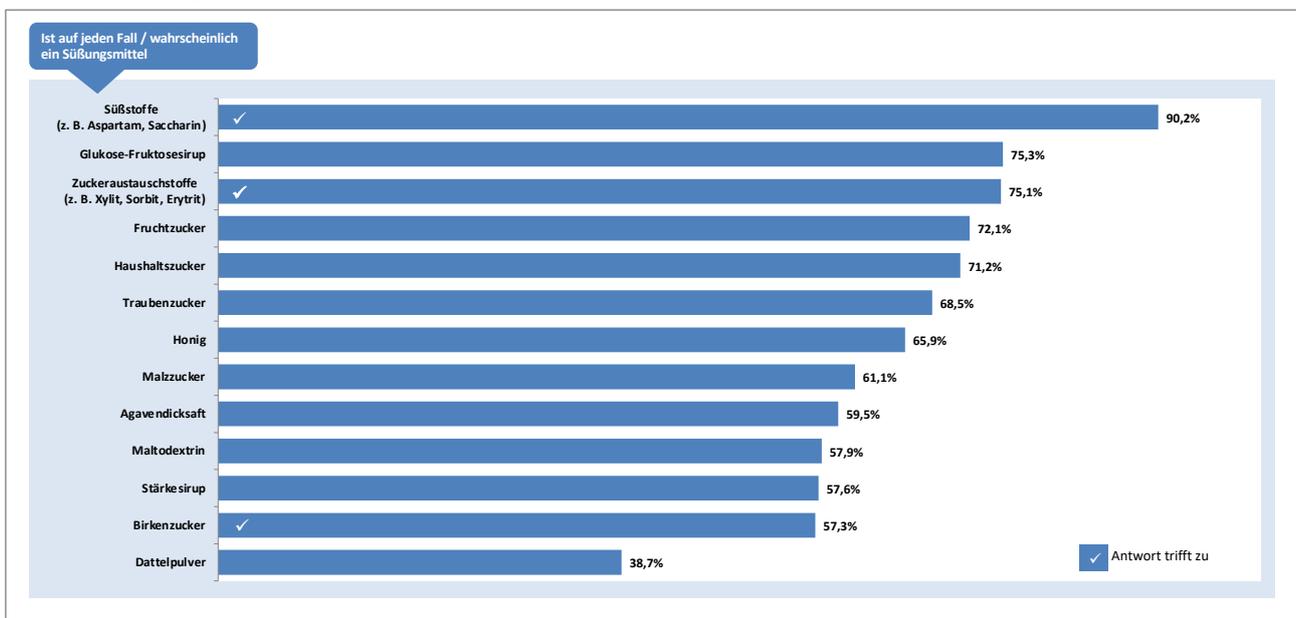
Die richtige Begriffswahl spielt für die Lebensmittelkennzeichnung eine zentrale Rolle. Das Ziel einer klaren und eindeutigen Kennzeichnung scheitert in der Praxis häufig daran, dass das Alltagsverständnis der Konsumenten und die lebensmittelrechtliche Terminologie nicht übereinstimmen. Die wissenschaftliche Begleitforschung zum Internetportal Lebensmittelklarheit hat solche Unterschiede im Begriffsverständnis an vielen Stellen herausgearbeitet (vgl. Anlage 3).

⁷ Die relativierende Wirkung des Hinweises „Enthält von Natur aus Zucker“ wurde an zwei Produktbeispielen untersucht (Tomatensoße „mit Apfelsüße“, Erfrischungsgetränk „ohne Zuckerzusatz“). Der Hinweis „Bei nahezu gleichem Energiegehalt“ wurde exemplarisch für einen Butterkeks „30% weniger Zucker“ analysiert.

Ein Beispiel, wo die Auffassung der Verbraucher besonders stark von der lebensmittelrechtlichen Bedeutung abweicht, ist der Begriff „Süßungsmittel“. Lebensmittelrechtlich sind hiermit Süßstoffe und Zuckeralkohole angesprochen. Als Kategorienbegriff umfassen „Süßungsmittel“ Lebensmittelzusatzstoffe, die Lebensmitteln einen süßen Geschmack verleihen. In der Zusatzstoff-Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 sind sämtliche Zusatzstoffe nach ihrem Verwendungszweck einer Funktionsklasse zugeordnet. Süßungsmittel müssen ebenso wie andere Lebensmittelzusatzstoffe für eine Verwendung zugelassen werden. Derzeit sind in der EU 19 Süßungsmittel (8 Zuckeralkohole und 11 Süßstoffe, vgl. Abb. 1) zugelassen.

Die Befragungsergebnisse zeigen sehr deutlich, dass das Verständnis von einem „Süßungsmittel“ bei Verbrauchern umfassender ist als die lebensmittelrechtlich definierte Klassenbezeichnung. Die Begriffsauffassung der Verbraucher wurde mit mehreren Fragen in beiden Befragungen erhoben. Die Ergebnisse der unterschiedlichen Fragen und Fallanalysen zeigen sehr konsistent: Unter einem „Süßungsmittel“ werden mehrheitlich Zutaten und Zusatzstoffe zum Süßen („alles, was süßt“) verstanden. Besonders prägnant wird dies aus einer Zuordnungsfrage ersichtlich (vgl. unten), bei der die Probanden verschiedene süßende Substanzen auf einer fünfstufigen Skala jeweils als Süßungsmittel einordnen sollten oder nicht. Dabei haben z. B. drei Viertel der Verbraucher Glukose-Fruktosesirup und 71,2% Haushaltszucker als Süßungsmittel eingeordnet. Dies bedeutet, dass viele Verbraucher im Umkehrschluss auch erwarten, dass ein Produkt, welches mit dem Claim „ohne Süßungsmittel“ beworben wird, nicht mit Zucker gesüßt ist – was aber nicht zutreffen muss, denn in der Praxis gibt es Hersteller, die mit dem Claim „ohne Süßungsmittel“ werben und Zucker zusetzen. Wird dagegen auf den Verzicht auf Süßstoffe hingewiesen, rechnen deutlich mehr Verbraucher mit Zucker. So erwarten 57,4% der Verbraucher Zucker in einem Joghurt, wenn dieser den Hinweis „ohne künstliche Süßstoffe“ trägt. Mit dem Hinweis „mit Süßungsmittel“ sind es nur 37,4%.

Abb. 12: Zuordnung verschiedener Substanzen zu den Süßungsmitteln



Quelle: Eigene Befragungsergebnisse.

4.9 „Süße-Claims“ auf Kinderlebensmitteln machen sie zu einer gleichwertigen Alternative zu herkömmlichen Lebensmitteln

Es gibt zahlreiche Lebensmittel, die sich mit ihrer Aufmachung oder Produktgestaltung speziell an Kinder richten. Marktrecherchen im Vorfeld der Studie haben gezeigt, dass „Süße-Claims“ bei Kinderlebensmitteln in vielen Produktkategorien verbreitet sind. Das Thema Süße ist aus zwei Gründen hierbei besonders relevant: Zum einen sind süße Lebensmittel für Kinder tendenziell besonders attraktiv, da bei ihnen die angeborene Süßpräferenz (noch) stark ausgeprägt ist. Gleichzeitig werden in der Kindheit die Weichen für das künftige Ernährungsverhalten gestellt. Aus ernährungspolitischer Perspektive ist die Reduzierung der Zuckeraufnahme bei Kindern und Jugendlichen ein zentrales Ziel (WBAE 2020). In Deutschland nehmen Kinder und Jugendliche im Alter von 3 bis 18 Jahren 16,3% ihrer Tagesenergie aus freien Zuckern auf (Perrar et al. 2020). Der Zuckerkonsum von Kindern und Jugendlichen liegt damit deutlich über den Empfehlungen der Fachgesellschaften (Ernst et al. 2019).

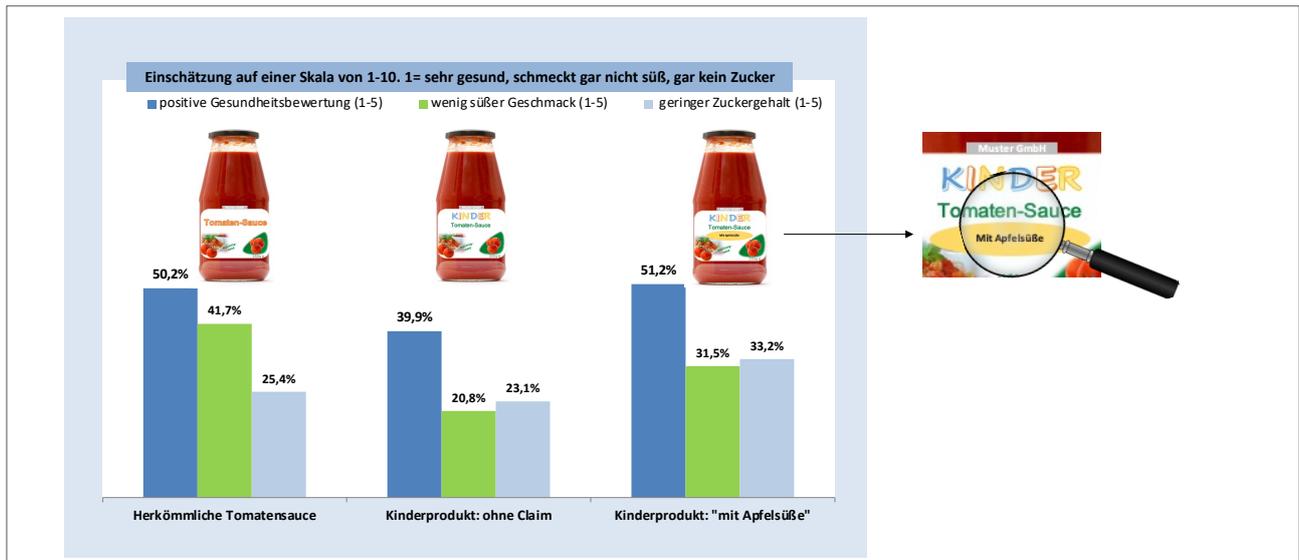
Lebensmittelrechtlich sind für Kinderlebensmittel ohne Altersempfehlung bisher keine besonderen Anforderungen definiert.⁸ Marktanalysen haben gezeigt, dass diese ernährungsphysiologisch häufig ungünstig zusammengesetzt sind und vielfach zu viel Zucker enthalten (Düren & Kersting 2003, Kolpatzik & Pomp 2020). In der Öffentlichkeit stehen Kinderlebensmittel deswegen seit geraumer Zeit in der Kritik. In der Studie spiegelt sich diese öffentliche Debatte in einem ausgesprochen schlechten Gesundheitsimage von Kinderlebensmitteln im Allgemeinen. Grundsätzlich gehen Verbraucher nicht von einer besonders kindgerechten Nährwertqualität solcher Produkte aus, obwohl sie dies für wünschenswert halten. Anders bei Babyprodukten: Hier wird keine oder eine nur sehr geringe Süßung erwartet.

Im konkreten Fallbeispiel einer Tomatensauce wurde die Kindervariante im Vergleich zu einem entsprechenden Produkt ohne Kinderaufmachung deutlich negativer eingeschätzt. Mit dem Hinweis „mit Apfelsüße“ auf dem Etikett veränderte sich die spontane Produkteinschätzung (vgl. Abb. 13). Die Nährwerteigenschaften der Kindersauce mit „Süße-Claim“ wurden deutlich positiver eingeschätzt und zudem ein weniger süßer Geschmack vermutet. Obwohl der Süße-Claim „mit Apfelsüße“ auf die Süßung hinweist, wird bei der Tomatensauce in Kinderoptik der geringste Zuckergehalt vermutet – auch gegenüber der Sauce mit neutraler Aufmachung.

In der Studie wurde die Thematik in zwei Fallbeispielen aufgegriffen. Auch im zweiten Fallbeispiel (Babygetränk) hat der Hinweis „ohne Zuckerzusatz“ die Einschätzung des Kinderprodukts deutlich aufgewertet. Für beide Beispielprodukte zeigte sich damit ein deutlicher Health-Halo Effekt. Insgesamt ist davon auszugehen, dass „Süße-Claims“ auf Kinderlebensmitteln dazu beitragen können, dass die grundlegende Skepsis der Konsumenten gegenüber Kinderprodukten aufgehoben wird und die Nährwerteigenschaften positiver eingeschätzt werden. Weitere Forschungsarbeiten zu verschiedenen Claim-Typen und zusätzlichen Produktkategorien wären wünschenswert. Zudem sollte sich angesichts der besonderen Vulnerabilität von Kindern der Gesetzgeber der Thematik annehmen, um Health-Halo Effekte in diesem sensiblen Produktsegment einzufangen.

⁸ Produkte für Kleinkinder im Alter von ein bis drei Jahren unterliegen dagegen lebensmittelrechtlich besonderen Bestimmungen.

Abb. 13: Einschätzung einer Kinder-Tomatensauce mit und ohne „Süße-Claim“



Quelle: Eigene Befragungsergebnisse.

5 Diskussion und Handlungsempfehlungen

5.1 Nährwertprofile und verpflichtenden Nutri-Score einführen

Die ernährungsbezogene Forschung beschreibt zahlreiche Hemmnisse für eine gesundheitsorientierte Lebensmittelauswahl (WBAE 2020). Im Vordergrund vieler Studien steht der verbreitete zu hohe Konsum von Zucker. Entsprechende Gesundheitskampagnen haben dazu geführt, dass Süße-bezogene Eigenschaften zu einem wichtigen Werbeargument bei der Lebensmittelvermarktung geworden sind. Unsere Studie zeigt, dass das Gesundheitsimage von Haushaltszucker in der Bevölkerung extrem schlecht ist und dass viele Menschen die verschiedenen Zuckeralternativen in gesundheitlicher Hinsicht deutlich positiver einschätzen – z. T. deutlich positiver als sie sind. Unter den zahlreichen in der Werbepaxis verwendeten Claims sprechen Werbeaussagen, die den Verzicht auf Zucker ausloben, und Claims, die auf Natürlichkeit von Zuckeralternativen abstellen, die Menschen besonders an.

Beim Einkaufen betrachten die meisten Konsumenten gesundheits- und nährwertbezogene Angaben nur wenige Sekunden lang, was für eine umfassende Informationsverarbeitung nicht ausreicht (van Buul & Brouns 2015). Vielfach können sich die Kunden nach dem Kauf gar nicht mehr an die Betrachtung der Claims erinnern, was ebenfalls für eine eher unbewusste Wahrnehmung spricht (Aschemann-Witzel & Hamm 2010). Sind Claims auf der Produktvorderseite, werden Zutaten- und Nährwertverzeichnis tendenziell seltener betrachtet (Roe et al. 1999).

Gesundheits- und nährwertbezogene Claims sollten daher aus sich heraus zu zutreffenden Gesamteinschätzungen führen, denn sie können problematische Health-Halo-Effekte auslösen, wenn ein Erzeugnis nur in Teilbereichen positiv ist, Konsumenten aber aus einer einzelnen Eigenschaft auf die Nährwertqualität des Produktes insgesamt schließen (Textbox 1, Kapitel 2). Diese Gefahr ist bei nährwertbezogenen Claims besonders groß, wenn die Aussagen lediglich einen Inhaltsstoff ansprechen und positiv herausstellen, ein Lebens-

mittel aber insgesamt nicht gesundheitsförderlich ist. Das Produkt wird dann ggf. fälschlicherweise als insgesamt gesund eingeschätzt, was im Ergebnis zu ungesunden Ernährungsentscheidungen und zu einer erhöhten Kalorienaufnahme führen kann (Oostenbach et al. 2019, Wansink & Chandon 2006).

Die vorliegenden Studienergebnisse können solche Health-Halo-Effekte genauso wie Kalorien-Halo-Effekte für „Süße-Claims“ nachweisen. Unsere Ergebnisse stimmen mit ähnlichen Ergebnissen aus der Literatur für andere Claims überein, in denen sich zumeist auch ein signifikanter, wenn auch nicht allzu starker Einfluss von nährwertbezogenen Claims auf den wahrgenommenen Gesundheitswert zeigt (Roe et al. 1999, Gravel et al. 2012, Talati et al. 2017, Benson et al. 2018). Unsere Befragung belegt diese Effekte auf breiter Basis für „Süße-Claims“ und damit für das am Markt derzeit wohl wichtigste Gesundheitsthema. Die Ergebnisse zeigen, vor welche Herausforderungen die Lebensmittelkennzeichnung Verbraucher stellt. Obwohl die ernährungspolitische Debatte über die gesundheitlichen Risiken eines hohen Zuckerkonsums bei vielen Konsumenten im Problembewusstsein fest verankert ist, erschweren Fehleinschätzungen der Nährwerteigenschaften von Lebensmitteln, die mit „Süße-Claims“ beworben werden, eine konsequente Umsetzung von Ernährungszielen.

Kaur et al. (2016) belegen, dass 39% der untersuchten Lebensmittel in ausgewählten EU-Ländern (inkl. Deutschland), die mit einem nährwertbezogenen Claim beworben werden, nicht den Kriterien des australischen und neuseeländischen Nutrient Profiling Scoring Criterion (NPSC) entsprechen, also eine wenig gesundheitsförderliche Zusammensetzung aufweisen. Unsere Studie zeigt, dass relativ viele zuckerbezogene Werbeaussagen heute nicht zu einer klaren, intuitiv verständlichen Kennzeichnung beitragen. Wenn ein relevanter Teil der mit Zucker-Claims beworbenen Lebensmittel insgesamt z. B. aufgrund einer hohen Energiedichte nicht gesundheitsförderlich ist, dann führen solche Claims nicht zu informierten Kaufentscheidungen, sondern können zur Verschleierung der Nährwertqualität beitragen. In einem aktuellen Arbeitspapier, in dem die Notwendigkeit zur Festlegung von Nährwertprofilen im Rahmen der Health-Claims-Verordnung evaluiert wird, beschreibt auch die EU-Kommission diese Gefahr:

„Overall, the available evidence presented above suggests that the objective of nutrient profiles, i.e. protecting consumers from claims that mask the overall nutritional status of foods, is not fully achieved in the current situation. Although food products bearing claims tend to have a better nutritional status than foods without claims, a significant share of them (30% to 39% according to CLYMBOL) still have an FSS content above levels set by nutrient profiling. Bearing in mind that one of the main objectives of the Claims Regulation is to protect consumers, the non-setting of nutrient profiles has adversely affected consumers as they are exposed to claims that – in some cases – mask the overall nutritional status of foods.“ (EU-Council 2020, S. 39).

Diese Ergebnisse haben auch die EU im Dezember 2020 dazu bewogen, das Thema Nährwertprofile gemäß Artikel 4 der EU-VO 1924/2006 in der Farm-to-Fork-Strategie wieder auf die politische Agenda zu nehmen.

Die Befragungsergebnisse haben weiterhin verdeutlicht, dass das für die sachgerechte Interpretation solcher „Süße-Claims“ notwendige Hintergrundwissen in der Bevölkerung nicht ausreichend vorhanden ist (gleichlautend für Aussagen zum Fettgehalt: Benson et al. 2019). Auch zeigt die Studie, dass einzelne relativierende Hinweise zu solchen Claims keine Verbesserungen bringen. Kleingedruckte Hinweise wie „Enthält von Natur aus Zucker“ oder „Bei nahezu gleichem Energiegehalt“ korrigieren den Health-Halo-Effekt nicht. Es bedarf daher einer grundsätzlicheren Lösung. Aus Verbrauchersicht besonders klar und eindeutig wäre eine Situation, in der

- ein negatives Nährwertprofil die Verwendung von nährwertbezogenen Angaben (und Health-Claims) ausschließt und
- Lebensmittel grundsätzlich mit dem Nutri-Score gekennzeichnet sind, um eine differenziertere Gesamteinschätzung auch solcher Werbeaussagen zu ermöglichen, die nicht in den Anwendungsbereich der Health-Claims-Verordnung fallen (z. B. die von uns untersuchten „Positiv Claims Natürliche Süße“, vgl. Abb. 6).

Die Kombination von a) Nährwertprofilen als Werbevoraussetzung für gesundheits- und nährwertbezogene Angaben und b) obligatorischem Nutri-Score zur vereinfachten Nährwertkennzeichnung für alle Lebensmittel wäre ein konsequenter Schritt zur Verringerung von Health-Halo-Effekten. Eine solche Regelung würde erheblich zur Klarheit und Verlässlichkeit der Lebensmittelkennzeichnung beitragen und könnte verhindern, dass Fehlinterpretationen von „Süße-Claims“ gesundheitsorientierte Ernährungsentscheidungen konterkarieren.

Die aktuell – nach langjährigem Stillstand – von der deutschen Ratspräsidentschaft wieder angeschobene Diskussion um die Einführung von Nährwertprofilen in der EU wäre ein wichtiger Zwischenschritt. Entsprechende Empfehlungen gibt es von Seiten der Verbraucherschutzorganisationen (BEUC 2018), von vielen medizinischen Fachgesellschaften (z. B. European Heart Network 2015), aber auch von großen Nahrungsmittelherstellern (European Public Health Alliance 2017) und Wissenschaftlern (Pivk Kupirovič et al. 2019). Das Einhalten bestimmter Nährwertprofile als Werbevoraussetzung für die Verwendung gesundheits- und nährwertbezogenen Angaben schützt Verbraucher vor einem irreführendem Gesundheitsmarketing durch nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben.

5.2 Dem problematischen Natürlichkeits-Bias bei Fruchtsüßen entgegenwirken

Unsere Studie zeigt, dass das Gesundheitsimage von Haushaltszucker in der Bevölkerung extrem schlecht ist und die allgemeine Beliebtheit natürlicher Lebensmittelzutaten zu einer unverhältnismäßig positiven Einschätzung von Alternativen führt, die als besonders natürlich gelten (Natürlichkeits-Bias). Hierzu zählen etwa Dicksäfte, die aus Früchten gewonnen werden (z. B. Fruchtsüße, Apfelsüße, Traubenfruchtsüße u. a.). Chemisch unterscheidet sich dieser Zucker nicht wesentlich von herkömmlichen Haushaltszucker, der aus Zuckerrüben hergestellt wird. Die Empfehlungen der Fachgesellschaften zur Verringerung des Zuckerkonsums gelten auch für diese Zuckeralternativen.

In der jüngeren Konsumforschung wird diese Natürlichkeitspräferenz vieler Konsumenten zunehmend herausgearbeitet (Rozin 2006, Hemmerling et al. 2016, Román et al. 2017). Unsere Befragungsergebnisse zeigen, dass Werbung mit Natürlichkeitsargumenten von vielen Verbrauchern stärker beachtet wird als die Auslobung eines geringen Kaloriengehalts. Die Verwendung solcher Alternativen zum Haushaltszucker ist allerdings nicht unproblematisch, wenn Verbraucher unrealistische Erwartungen an die Eigenschaften dieser Zuckeralternativen haben. Solche Erwartungen werden im Lebensmittelmarketing der Nahrungsmittelindustrie gezielt aufgegriffen, um gesundheitsorientierte Zielgruppen anzusprechen.

Textbox 3

Marketingvorteile von Fruchtsüße

Ein führender Ingredient-Hersteller wirbt mit folgenden Aussagen für Fruchtsüße (Produktname anonymisiert):

„XXX ist die natürliche Süße aus 100% Frucht – und damit ein Upgrade für Ihre Premiumprodukte. Gewonnen wird die Fruchtsüße aus fruchteigenem Zucker, entsäuert, entfärbt und entionisiert – ganz ohne chemische Zusätze im gesamten Produktionsprozess. Als natürliche Alternative zu Saccharose besitzt XXX eine vergleichbare Süßungsintensität und einen neutralen vollen Süßgeschmack. Abgestimmt auf Ihre Produkthanforderungen bietet XXX dabei ein ausgesuchtes Fruchtsüße-Portfolio aus eigener Fruchtverarbeitung von höchster Qualität.“

Was XXX-Fruchtsüßen zur smarteren Wahl macht:

1. *ernährungsphysiologisches Plus: ideales Zucker Verhältnis zwischen Fructose, Saccharose und Glucose für einen niedrigen glykämischen Index und damit einen langsamen Anstieg des Blutzuckerspiegels.*
2. *Auslobung als natürliche Süße aus 100% Frucht.*
3. *Vielseitiges Portfolio an Fruchtsüßen abgestimmt auf Ihr Produkt: z.B. entsäuertes Fruchtsaftkonzentrat für Milchprodukte.“*

Quelle: <https://www.doehler.com/de/unser-portfolio/natuerliche-ingredients/frucht-und-gemuese-ingredients/fruchtsuesse.html>

Das Marketing für Süße aus Früchten spricht zielgerichtet die Natürlichkeitspräferenzen der Verbraucher an. Auf Basis der vorliegenden Studie können die Hintergründe der positiven Verbrauchererwartungen nicht vollständig beantwortet werden. Die umfangreiche Forschung zu Natürlichkeitspräferenzen deutet aber darauf hin, dass unbewusste spontane Assoziationen zum ganzen Obst hergestellt werden. Der Verzehr von Obst ist aufgrund der hohen Nährstoff-, aber gleichzeitig geringen Energiedichte ernährungsphysiologisch vorteilhaft. Beim Konsum unverarbeiteter Früchte ist auch der enthaltene Fruchtzucker weniger problematisch, da hierbei kaum die Mengen erreicht werden, die zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen können.⁹ Das gute Gesundheitsimage der Fruchtsüßen könnte ein Hinweis darauf sein, dass die Konsumenten erwarten, dass noch wesentliche gesunde Bestandteile des Obstes in der Süße enthalten sind. Konsumenten halten möglicherweise diese Erzeugnisse gegenüber Haushaltszucker für wertvoller, obwohl letzterer technologisch ähnlich produziert wird und der hohe Anteil Fruchtzucker gesundheitlich bedenklich ist. Claims wie „Süße nur aus Früchten“ lassen – von Anbietern intendiert – offen, ob hier Teile der ganzen Frucht oder zumindest wesentliche Inhaltsstoffe mit verarbeitet wurden. Das Marketing operiert mit Assoziationen zu dem ernährungsphysiologisch von allen Fachgesellschaften empfohlenen Obstkonsum.

Die Vermeidung von Fehleinschätzungen der Verbraucher bei Süße aus Früchten ist nicht einfach:

- Die von uns herausgearbeitete Kategorie „Positiv-Claims Natürliche Süße“ stellt keine nährwertbezogene Angabe im Sinne der Health-Claims-Verordnung dar. Diese Claims arbeiten zumeist mit Assoziationen und Suggestionen und greifen den basalen Natürlichkeits-Bias vieler Menschen auf. Sie bewegen sich damit in einer schwierig zu regulierenden Grauzone.
- Eine verpflichtende Angabe des Nutri-Scores ist deshalb für diese Fallgruppe besonders relevant. Neben der in Kap. 5.1 aufgezeigten Gefahr von Health-Halo-Effekten ist der Natürlichkeits-Bias eine

⁹ Eine erhöhte Fruktosekonsum ist mit ungünstigen Auswirkungen auf den Stoffwechsel verbunden und wird mit erhöhten Blutfetten, Übergewicht, Fettleibigkeit und Diabetes assoziiert (BfR 2009).

weitere Begründung für eine obligatorische interpretative Nährwertkennzeichnung, die eine zusammenfassende Bewertung verschiedener Nährwerteigenschaften vornimmt. Das Lebensmittelkennzeichnungsrecht sollte diese Ergebnisse der neueren verhaltenspsychologischen Forschung dringend aufgreifen.

- Es ist weiterhin sinnvoll, in der Ernährungsbildung und -beratung über die Eigenschaften von Zucker aus Früchten aufzuklären.

5.3 Für Kinderlebensmittel sind Nährwertprofile und Nutri-Score besonders wichtig

Bei Säuglings-/Kleinkindernahrung erwarten Konsumenten einen geringen Zuckergehalt bzw. gar keinen zugesetzten Zucker sowie insgesamt eine bessere Nährwertqualität. Bei Lebensmitteln, die sich in ihrer Aufmachung an ältere Kinder richten, zeigen die Befragungsergebnisse eine im Vergleich zu Erwachsenenprodukten skeptische Verbrauchereinschätzung (bei Produkten ohne Claim). Ein „Süße-Claim“ auf Kinderprodukten führt dann zu deutlich positiveren Einschätzungen. Im Vergleich zu den Varianten für Erwachsene wird ein geringerer Zuckergehalt und ein ähnlicher Gesundheitsbeitrag erwartet. Insgesamt zeigt sich ein deutlicher Health-Halo-Effekt durch „Süße-Claims“ auf Kinderprodukten, durch den die grundlegende Skepsis gegenüber Kinderlebensmitteln aufgehoben wird.

Lebensmittelrechtlich sind für Kinderlebensmittel ohne Altersempfehlung bisher keine besonderen Anforderungen definiert. Angesichts der Vulnerabilität von Kindern ist die Vermeidung von problematischen Health-Halo-Effekten bei Kinderprodukten jedoch besonders relevant. Zum Schutz dieser Gruppe sollten nährwertbezogene Angaben bei einem negativen Nährwertprofil ausgeschlossen sein. Für Kinderlebensmittel könnte das Nutrient-Profile-Model der WHO/Europa (WHO Regional Office for Europe 2015) eine entsprechende Grundlage darstellen. Um zudem Fehlschlüsse über die Nährwertqualität zu verhindern, die durch „Positiv-Claims Natürliche Süße“ ausgelöst werden, zeigt sich hier erneut die Notwendigkeit einer für alle Lebensmittelgruppen geltenden verpflichtenden Kennzeichnung mit dem Nutri-Score.

5.4 Den Begriff Süßungsmittel nicht gegenüber Verbrauchern verwenden

Zusatzstoffe werden gem. Zusatzstoff-Verordnung (EU VO1333/2008) nach ihrem Verwendungszweck Funktionsklassen zugeordnet. Seit 2014 schreibt die Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV) vor, im Zutatenverzeichnis die Zusatzstoffklasse und den vollen Namen der konkreten Substanz (bzw. die E-Nummer) aufzuführen, z. B. „mit Süßungsmittel Mannit“. Werden Süßstoffe oder Zuckeraustauschstoffe in Lebensmitteln verwendet, muss auf dem Etikett der Hinweis „mit Süßungsmittel(n)“ stehen. Für Verbraucher ist es dadurch schwieriger geworden, Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe zu unterscheiden. Ohne Detailwissen über die einzelnen Substanzen ist eine Zuordnung zu diesen beiden ernährungsphysiologisch, technologisch und vom Verwendungsverhalten erheblich unterschiedlichen Stoffgruppen nicht möglich.

Die Studienergebnisse zeigen sehr deutlich, dass dieses Wissen nicht vorausgesetzt werden kann und der Begriff Süßungsmittel als Klassenbezeichnung problematisch ist. Die Verbraucherauffassung geht eindeutig über die lebensmittelrechtliche Zuordnung hinaus. Im alltagssprachlichen Verständnis wird Süßungsmittel als Oberbegriff für alles verwendet, was ein Lebensmittel süßt – einschließlich aller Zuckerarten und süßender Lebensmittel. Die letzten beiden Kategorien fallen jedoch explizit nicht unter den lebensmittelrechtlichen

Begriff Süßungsmittel (vgl. Abb. 1), was zu Fehleinschätzungen führen kann, wenn z. B. mit dem Hinweis „ohne Süßungsmittel“ auf Produkten geworben wird.

Süßungsmittel sind als Klassenbezeichnung möglicherweise fachwissenschaftlich hilfreich, um zulassungspflichtige Zusatzstoffe von sonstigen Zutaten abzugrenzen. Als Begriff in der Lebensmittelkennzeichnung mit Blick auf den Verbraucher ist der Begriff Süßungsmittel allerdings ungeeignet und sollte durch eine intuitiv verständlichere Bezeichnung ersetzt werden. Möglicherweise bedarf es auch gar keines Oberbegriffs für die beiden zentralen Unterkategorien: Süßstoffe und Zuckeraustauschstoffe. Unsere Befragungsergebnisse zeigen eindeutig, dass die deutsche Bezeichnung Süßungsmittel (als Übersetzung des englischen Begriffs *sweetener*) aus Verbrauchersicht nicht zu Lebensmittelklarheit beiträgt und vom Gesetzgeber überdacht werden sollte. Für Hinweise auf der Produktvorderseite sollte er nicht verwendet werden. Eine mögliche Regelung könnte sein, anstelle des Begriffs Süßungsmittel die präziseren Bezeichnungen Süßstoff und Zuckeraustauschstoff zu verwenden.

- Süßstoffe (engl. *intense sweetener*) sind schon seit längerer Zeit bekannt und als Begriff deshalb besser erlernt. Eine google-trends-Recherche zeigt, dass der Begriff Süßstoff in den letzten 5 Jahren rund doppelt so häufig im Internet gesucht wurde wie der Begriff Zuckeraustauschstoff.
- Zuckeraustauschstoffe (engl. *bulk sweetener*) sind als Produktkategorie deutlich jünger und erheblich weniger bekannt. Sie weisen andere Eigenschaften auf (vgl. Abb. 1 und 2).

Die Verwendung der konkreten Begriffe Süßstoff und Zuckeraustauschstoff würde den differenzierten Blick der Verbraucher auf diese beiden ernährungsphysiologisch, technologisch und vom Verwendungsverhalten erheblich unterschiedlichen Produktkategorien schärfen.

Die begriffliche Unterscheidung der beiden Gruppen Süßstoffe und Zuckeraustausche im Rahmen der EU-Zusatzstoff-Verordnung und der LMIV wäre wünschenswert. Auf nationaler Ebene könnte alternativ auch nach vorangegangener empirischer Prüfung eine (intuitiv) besser verständliche Übersetzung des Begriffs *sweetener* verankert werden.

5.5 Weitere Empfehlungen

Neben den o. g. zentralen Ergebnissen gibt es eine Reihe weiterer Hinweise und Empfehlungen aus den beiden umfangreichen Befragungen:

- Es zeigt sich, dass die unregulierte Werbeaussage „weniger süß“ besonders häufig falsch verstanden wird und ein erhebliches Missbrauchspotenzial bietet. 68,5% der Verbraucher gehen fälschlicherweise von einem reduzierten Zuckerzusatz gegenüber vergleichbaren Produkten aus. Der Hinweis könnte entweder untersagt oder rechtlich als nährwertbezogene Aussage definiert werden. Wenn sie nicht an konkrete Vorgaben für den Zuckergehalt geknüpft wird, sollte sie zumindest sprachlich präzisiert werden zu „schmeckt weniger süß“.
- Ein gutes Drittel der Verbraucher überschätzt die maximal empfehlenswerte Menge für den Zuckerkonsum. Im Vergleich zu einer Studie aus den USA ist dieser Wert etwas geringer, allerdings immer noch relativ hoch (Jústiz et al. 2020). Ernährungspsychologische Studien zeigen, dass es zudem Verbrauchern besonders schwerfällt, den Zuckergehalt von Lebensmitteln einzuschätzen (König et al. 2019, Dallacker et al. 2018). Vor diesem Hintergrund erscheint hier eine verstärkte und handlungspraktische Ernährungsbildung notwendig.

- Die zusätzliche Angabe des zugesetzten Zuckers wie in den USA seit 2020 obligatorisch (FDA added sugar label, FDA 2020), verbessert möglicherweise die Einschätzung des Zuckergehaltes (Vanderlee et al. 2015, Shangguan et al. 2019, Huang et al. 2019) und veranlasst ggf. Hersteller zu verstärkten Reformulierungsanstrengungen. Eine Erweiterung der Nährwertkennzeichnung um zugesetzte Zucker wird z. B. vom Max-Rubner-Institut als hilfreich eingeschätzt (MRI 2016). Es gibt aber auch Studien, die skeptisch sind, ob dieser Zusatz nicht eher zu Verwirrung beitragen könnte (Mela & Woolner 2018). Die US-Erfahrungen sollten deshalb ausgewertet werden. Zu prüfen wäre alternativ eine Kennzeichnung des zugesetzten Zuckers auf der Produktvorderseite, die aber wissenschaftlich evaluiert werden sollte.

Literatur

- Akerlof, G. A., Shiller, R. J. (2015): Phishing for Phools: The Economics of Manipulation and Deception, Princeton University Press.
- Akerlof, G. A. (1970): The Market for Lemons, Qualitative Uncertainty and the Market Mechanism, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 84 (1970), S. 488-500.
- Aschemann-Witzel, J., Hamm, U. (2010): Do consumers prefer foods with nutrition and health claims? Results of a purchase simulation. Journal of Marketing Communications, 16: 47–58. <https://doi.org/10.1080/13527260903342746>.
- Bayrisches Staatsministerium für Umwelt- u. Verbraucherschutz (VIS Bayern) (2020): Alles, was uns das Leben versüßt – Zucker und andere Süßungsmittel, <https://www.vis.bayern.de/ernaehrung/lebensmittel/gruppen/zucker.htm>, zuletzt abgerufen am 23.12.2020.
- Benson, T., Lavelle, F., McCloat, A., Mooney, E., Bucher, T., Egan, B., Dean, M. (2019): Are the Claims to Blame? A Qualitative Study to Understand the Effects of Nutrition and Health Claims on Perceptions and Consumption of Food. Nutrients 2019, 11, 2058.
- Benson, T., Lavelle, F., Bucher, T., McCloat, A., Mooney, E., Egan, B., Collins, C.E., Dean, M. (2018): The Impact of Nutrition and Health Claims on Consumer Perceptions and Portion Size Selection: Results from a Nationally Representative Survey. Nutrients, 10, 656.
- BEUC (2018): Factsheet Nutrient Profiles, Brussels, https://www.beuc.eu/publications/beuc-x-2018-005_nutrient_profile_factsheet.pdf.
- Brownbill, A., Miller, C., & Braunack-Mayer, A. (2018): Industry use of 'better-for-you' features on labels of sugar-containing beverages. Public Health Nutrition, 21(18), 3335-3343. doi:10.1017/S1368980018002392
- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (2009). „Erhöhte Aufnahme von Fruktose ist für Diabetiker nicht empfehlenswert“, BfR- Stellungnahme Nr. 04/2009 vom 06.03.2009. <https://mobil.bfr.bund.de/cm/343/isoglukose-und-saccharose-haushaltszucker-sind-hinsichtlich-des-gefaehrungspotenzials-fuer-die-gesundheit-gleichartig-einzuschaetzen.pdf>, zuletzt abgerufen am 29.12.20.
- Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (2020): Nährwertprofile. <https://www.bfr.bund.de/de/naehrwertprofile-54484.html>, zuletzt abgerufen am 29.12.2020.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2020): Vorläufige Zuckerbilanz 2018/2019. <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/versorgungsbilanzen/zucker-glukose/>, zuletzt abgerufen am 15.12.20.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2018): Die Nationale Reduktions- und Innovationsstrategie: Weniger Zucker, Fette und Salz in Fertigprodukten, Bonn, 2018, <https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/NationaleReduktionsInnovationsstrategie-Layout.pdf?blob=publicationFile&v=4>, zuletzt abgerufen am 27.11.2020.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2019): Deutschland, wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport 2019, Berlin.
- Bundeszentrum für Ernährung (BfZE) (2020): Süßende Lebensmittel und Süßungsmittel. <https://www.bzfe.de/lebensmittel/trendlebensmittel/suessende-lebensmittel-und-suessungsmittel/>, zuletzt abgerufen am 27.11.2020.
- Buxel, H. (2019): Zucker- und Fettreduktion bei Lebensmitteln: Verbraucherakzeptanz von zucker- und fettreduzierten Lebensmitteln sowie Akzeptanz von staatlichen Maßnahmen zur Reduktion des Zuckerkonsums. Münster 2019.
- Chandon, P. (2013): How Package Design and Packaged-based Marketing Claims Lead to Overeating. Applied Economic Perspectives and Policy, 35: 7-31. <https://doi.org/10.1093/aep/pps028>.
- Christoph, M. J., Ellison, B. (2016): Correlates of nutrition label use among college students and young adults: a review. Public Health Nutrition, 19(12): 2135–2148. DOI: 10.1017/S1368980015003183.
- Correa, T., Fierro, C., Reyes, M. et al. (2019): Responses to the Chilean law of food labeling and advertising: exploring knowledge, perceptions and behaviors of mothers of young children. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 16, 21. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0781-x>.

- Dallacker, M., Hertwig, R., Mata, J. (2018): Parents' considerable underestimation of sugar and their child's risk of overweight. *International Journal of Obesity*. 2018, 42, 1097-1100.
- DGE (2020): Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE, <https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/10-regeln-der-dge/>, zuletzt abgerufen am 18.06.2020.
- DLG (2018): Reduktion von Zucker, Fett und Salz in Lebensmitteln. Zwischen Machbarkeit und Verbrauchererwartung. DLG-Studie 2018. Frankfurt am Main.
- Düren, M., Kersting, M. (2003): Das Angebot an Kinderlebensmitteln in Deutschland: Produktübersicht und ernährungsphysiologische Wertung. *Ernährungs-Umschau* 2003, 50: 16-21. http://www.ernaehrungsdenkwerkstatt.de/fileadmin/user_upload/EDWText/TextElemente/Kinder/Kinder-LM_Dueren_Kersting_I_EU_01_16_21.pdf.
- EC (2020): COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT EVALUATION of the Regulation (EC) No 1924/2006 on nutrition and health claims made on foods with regard to nutrient profiles and health claims made on plants and their preparations and of the general regulatory framework for their use in foods, SWD (2020) 96 final, https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/labelling_nutrition-claims_sw_d_2020-95_part-1.pdf.
- Egnell, M., Talati, Z., Hercberg, S., Pettigrew, S., Julia, C. (2018): Objective understanding of front-of-package nutrition labels: An international comparative experimental study across 12 countries. *Nutrients* 10(10): 1542. Doi: 10.3390/nu10101542.
- Egnell, M., Talati, Z., Pettigrew, S., Galan, P., Hercberg, S., Julia, C. (2019): Comparison of front-of-pack labels to help German consumers understand the nutritional quality of food products. Color-coded labels outperform all other systems. *Ernährungsumschau* 66(5): 76-84. Doi: 10.4455/eu.2019.020.
- Ernst JB, Arens-Azevêdo U, Bitzer B et al. (2018): Quantitative Empfehlungen zur Zuckerzufuhr in Deutschland. Konsensuspapier Deutsche Adipositas-Gesellschaft, Deutsche Diabetes Gesellschaft und Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Bonn.
- EU-Council (2020): Presidency Conclusions on front-of-pack nutrition labelling, nutrient profiles and origin labelling. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14048-2020-INIT/en/pdf>, zuletzt abgerufen am 29.12.2020.
- EU-Kommission (2007): Guidance on the implementation of regulation N° 1924/2006 on nutrition and health claims made on foods conclusions of standing committee on the food chain and animal health. https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/labelling_nutrition_claim_reg-2006-124_guidance_en.pdf, zuletzt abgerufen am 27.11.2020.
- European Heart Network (2015): Nutrient profiles and nutrition and health claims – a European Heart Network paper.
- European Public Health Alliance (2017): Open Letter: Call for EU-wide nutrient profiles for nutrition and health claims, <https://epha.org/wp-content/uploads/2017/05/Joint-Letter-EU-wide-NPs.pdf>.
- FDA (2020): Changes to the Nutrition Facts Label, <https://www.fda.gov/food/food-labeling-nutrition/changes-nutrition-facts-label>, zuletzt abgerufen am 27.11.2020.
- Fernan, C., Schuldt, J.P. & Niederdeppe, J. (2017): Health Halo Effects from Product Titles and Nutrient Content Claims in the Context of "Protein" Bars, *Health Communication*, 33:12, 1425-1433. <https://doi.org/10.1080/10410236.2017.1358240>
- García, A.L., Morillo-Santander, G., Parrett, A. et al (2019): Confused health and nutrition claims in food marketing to children could adversely affect food choice and increase risk of obesity, *Archives of Disease in Childhood*, 104:541-546. doi:10.1136/archdischild-2018-315870.
- Gravel, K., Doucet, É., Herman, C.P., Pomerleau, S., Bourlaud, A.S., Provencher, V. (2012): "Healthy," "diet," or "hedonic". How nutrition claims affect food-related perceptions and intake? *Appetite*, 59(3): 877-884. doi: 10.1016/j.appet.2012.08.028.
- Hall, M. G., Lazard, A. J., Grummon, A. H., Mendel, J. R., Smith Taillie, L. (2020): The impact of front-of-package claims, fruit images, and health warnings on consumers' perceptions of sugar-sweetened fruit drinks: Three randomized experiments, *Preventive Medicine*, Vol. 132, 105998. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.105998>.
- Hemmerling, S., Canavari, M., Spiller, A. (2016): Preference for naturalness of European organic consumers. First evidence of an attitude-liking gap. *British Food Journal* 118(9): 2287-2307. Doi: 10.1108/BFJ-11-2015-0457.

- Huang, Y., Kypridemos, C., Liu, J., Lee, Y., Pearson-Stuttard, J., Collins, B., Bandosz, P., Capewell, S., Whitsel, L., Wilde, P., Mozaffarian, D., O'Flaherty, M., Micha, R., Food-PRICE (Policy Review and Intervention Cost Effectiveness) Project (2019): Cost-effectiveness of the US Food and Drug Administration added sugar labeling policy for improving diet and health. *Circulation*, 139: 2613–2624. doi: [10.1161/CIRCULATIONAHA.118.036751](https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.036751).
- Julia, C., Hercberg, S. (2017): Nutri-Score: Evidence of the effectiveness of the French front-of-pack nutrition label. *Ernährungsumschau* 64(12): 181-187. Doi: 10.4455/eu.2017.048.
- Jústiz, A.M., M.J. Landry, F.M. Asigbee, R. Ghaddar, M. R. Jeans, J.N. Davis (2020): Associations between Child and Parent Knowledge of Added Sugar Recommendations and Added Sugar Intake in Multiethnic Elementary-Aged Children, *Current Developments in Nutrition*, Volume 4, Issue 9, September 2020, nzaa140, <https://doi.org/10.1093/cdn/nzaa140>.
- Kaur, A., Scarborough, P., Hieke, S. et al. (2016): The nutritional quality of foods carrying health-related claims in Germany, The Netherlands, Spain, Slovenia and the United Kingdom. *Eur J Clin Nutr* 70, 1388-1395. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2016.114>.
- Kaur, A., Scarborough, P. & Rayner, M. (2017): A systematic review, and meta-analyses, of the impact of health-related claims on dietary choices. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 14, 93. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0548-1>.
- König, L., Ziesemer, K., Renner, B. (2019): Quantifying Actual and Perceived Inaccuracy When Estimating the Sugar, Energy Content and Portion Size of Foods, *Nutrients* 2019, 11, 2425, <https://doi.org/10.3390/nu1102425>.
- Kolpatzik, K., Pomp, S. (2020) (Hrsg.): Süß, süßer, Frühstück – die AOK-Cerealienstudie. Berlin: KomPart 2020.
- Kühl, S., Zühlsdorf, A., Viergutz, T., Fellner, J., Spiller, A. (2017): Zutatenhinweise auf Lebensmittelverpackungen: Verbraucherwahrnehmung im Spannungsfeld von Produktaufmachung, tatsächlichen Zutatenanteilen und Aromen (zusammenfassender Ergebnisbericht), Göttingen.
- Lebensmittelverband Deutschland (2020): Nährstoffe. Kohlenhydrate und Zucker, <https://www.lebensmittelverband.de/de/lebensmittel/inhaltsstoffe/kohlenhydrate-zucker>, zuletzt abgerufen am 27.11.2020.
- Max Rubner-Institut (MRI) (2016): Reformulierung von verarbeiteten Lebensmitteln: Bewertung und Empfehlungen zur Reduktion des Zuckergehaltes, Karlsruhe.
- Mela, D. J., Woolner, E. M. (2018): Perspective: Total, Added, or Free? What Kind of Sugars Should We Be Talking About? *Advances in Nutrition*, 9 (2), 63-69. <https://doi.org/10.1093/advances/nmx020>
- Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) (2020): Süßen ohne Zucker – geht das? Süßende Lebensmittel und Süßungsmittel, <https://www.laves.niedersachsen.de/startseite/lebensmittel/lebensmittelgruppen/suswaren/sueen-ohne-zucker---geht-das-174967.html>, zuletzt abgerufen am 27.11.2020.
- Niedersachsen INFORM (2020): Süßen ohne Zucker – geht das? Süßende Lebensmittel und Süßungsmittel, <https://inform.niedersachsen.de/lebensmittel/warenkunde/sueen-ohne-zucker---geht-das-174888.html#Fazit> zuletzt abgerufen am 23.12.2020.
- Nobrega, L., Ares, G., Deliza, R. (2020): Are nutritional warnings more efficient than claims in shaping consumers' healthfulness perception? *Food Quality and Preference* 79, <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.103749>.
- Oostenbach, L.H., Slits, E., Robinson, E. et al. (2019): Systematic review of the impact of nutrition claims related to fat, sugar and energy content on food choices and energy intake. *BMC Public Health* 19, 1296 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7622-3>
- Perrar, I., Schmitting, S., Della Corte, K.W., Buyken, A.E., Alexy, U. (2020): Age and time trends in sugar intake among children and adolescents: results from the DONALD study. *Eur J Nutr*. 2020 Apr,59(3):1043-1054. Doi: 10.1007/s00394-019-01965-y. Epub 2019 Apr 11. PMID: 30976903.
- Pflüger, A. (2014): Verbraucherforschung im Lebensmittelrecht: Die Begleitforschung zum Internetportal „Lebensmittelklarheit“ und demoskopische Grundlagen 2014, in: ZLR 3/2014, S. 279-301.
- Pivk Kupirovič, U., Miklavc, K., Hribar, M., Kušar, A., Žmitek, K., Pravst, I. (2019): Nutrient Profiling Is Needed to Improve the Nutritional Quality of the Foods Labelled with Health-Related Claims. *Nutrients*, 11, 287.

- Roe, B., Levy, A., & Derby, B. (1999): The Impact of Health Claims on Consumer Search and Product Evaluation Outcomes: Results from FDA Experimental Data. *Journal of Public Policy & Marketing*, 18(1), 89-105. <https://www.jstor.org/stable/30000511>.
- Román, S., Sánchez-Siles, L. M., Siegrist, M. (2017): The importance of food naturalness for consumers: Results of a systematic review. *Trends in Food Science & Technology* 67: 44-57. Doi: 10.1016/j.tifs.2017.06.010.
- Rozin, P. (2006): Naturalness judgments by lay Americans: Process dominates content in judgments of food or water acceptability and naturalness. *Judgment and Decision Making* 1(2): 91-97.
- Shangguan, S., Afshin, A., Shulkin, M., Imamura, F., Mozaffarian, D. (2019): A Meta-Analysis of Food Labeling Effects on Consumer Diet Behaviors and Industry Practices, 56 (2), Doi: [10.1016/j.amepre.2018.09.024](https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.09.024)
- Spiller, A., Zühlsdorf, A. (2013): Wettbewerbsstrategien, Verbraucherverunsicherung und Funktionsfähigkeit des Qualitätswettbewerbs auf dem deutschen Lebensmittelmarkt: Empirische Ergebnisse, in: BMELV (Hrsg.): Fachtagung „Täuschungsschutz bei Lebensmitteln“. Erfahrungen, Herausforderungen, Lösungsansätze vom 27. und 28. November 2012, Berlin, S. 14-24.
- Spiller, A., Zühlsdorf, A., Nitzko, S. (2014): Lebensmittelkennzeichnung und Verbrauchervertrauen. Zugleich eine Erwiderung auf den Beitrag von Dr. Almut Pflüger in ZLR 2/2014, in: Zeitschrift für das gesamte Lebensmittelrecht (ZLR) 5/2014, S. 523-539.
- Talati, Z., Pettigrew, S., Neal, B., Dixon, H., Hughes, C., Kelly, B., Miller, C. (2017): Consumers' responses to health claims in the context of other on-pack nutrition information: A systematic re-view. *Nutrition Reviews* 75(4): 260-273. Doi: 10.1093/nutrit/nuw070.
- van Buul, V., Fred J. P. H. Brouns, F. J. P. H. (2015): Nutrition and Health Claims as Marketing Tools, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 55 (11), 1552-1560. DOI: 10.1080/10408398.2012.754738.
- Vanderlee, L., White, C.M., Bordes, I., Hobin, E.P. and Hammond, D. (2015): The efficacy of sugar labeling formats: Implications for labeling policy. *Obesity*, 23: 2406-2413. <https://doi.org/10.1002/oby.21316>.
- Venditti, C., Musa-Veloso, K., Lee, H.Y., Poon, T., Mak, A., Darch, M., Juana, J., Fronda, D., Noori, D., Pateman, E., Jack, M. (2020): Determinants of Sweetness Preference: A Scoping Review of Human Studies. *Nutrients* 2020, 12, 718.
- Wansink, B., Chandon, P. (2006): Can “low-fat” nutrition labels lead to obesity? *Journal of Marketing Research* 2006, 43(4): 605–17.
- WBAE (2020): Politik für eine nachhaltige Ernährung. Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und eine faire Ernährungsumgebung gestalten. Gutachten. Berlin, <https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaehrung.html>, zuletzt abgerufen am 27.11.20.
- Weinrich, R., Nitzko, S., Spiller, A., Zühlsdorf, A. (2015): Verbraucherverständnis von Verkehrsbezeichnungen, in: *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit* 10, S. 13- 22. DOI 10.1007/s00003-014-0905-9.
- Weinrich, R., Overbeck, C., Zühlsdorf, A., Spiller, A. (2018): Mogelpackungen und fehlende Zutaten: Zur Wirkung von relativierenden Verpackungshinweisen, in: *Ernährungs Umschau* 65(7), S. 120-125
- WHO (World Health Organization) (2017): Sugars and dental caries. WHO technical information Note, WHO-NMH-NHD-17.12-eng.pdf.
- WHO (World Health Organization) (2015): Guideline: sugars intake for adults and children. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028>, zuletzt abgerufen am 30.06.20.
- WHO Regional Office for Europe nutrient profile model (2015): https://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0005/270716/Nutrient-children_web-new.pdf, zuletzt abgerufen am 22.01.21.
- Zühlsdorf, A., Jürkenbeck, K., Spiller, A. (2019): Gesundheits- und Zutatenmarketing im Marktsegment Brot und Kleinbäck. Verbrauchererwartungen an Brotnamen und Nährwertclaims sowie Kennzeichnungspräferenzen in Bäckereien, wissenschaftliche Studie im Auftrag des vzbv, Göttingen.
- Zühlsdorf, A., Nitzko, S., Spiller, A. (2013): Kennzeichnung und Aufmachung von Lebensmitteln aus Sicht der Verbraucher: Empirische Untersuchungsbefunde, Göttingen.

Zühlsdorf, A., Spiller, A. (2012a): Trends in der Lebensmittelvermarktung: Begleitforschung zum Internetportal lebensmittelklarheit.de: Marketingtheoretische Einordnung praktischer Erscheinungsformen und verbraucherpolitische Bewertung, Göttingen.

Zühlsdorf, A., Spiller, A. (2012b): Grauzone Lebensmittelkommunikation: Empirische Studie zur Verbraucherwahrnehmung im Spannungsfeld von Informationsanforderungen und Aufmerksamkeitsregeln, Studie im Auftrag der Verbraucherzentralen, Göttingen.

Zühlsdorf, A., Spiller, A. (2015): Verbraucherwahrnehmung von Lebensmittelverpackungen. Ergebnisbericht des Projekts „Repräsentative Verbraucherbefragungen im Rahmen des Projektes ‚Lebensmittelklarheit 2.0‘“, Göttingen.

Anhang 1: Studiendesign und Methodik

Dieser Bericht und das zugehörige Chartbook basieren auf den Ergebnissen zweier bundesweiter Verbraucherbefragungen, die im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverbandes e.V. (vzbv) realisiert wurden.

In der nachfolgenden Übersicht sind die wesentlichen Studienmerkmale dargestellt.

Tab. 4: Befragungsmerkmale im Überblick

Befragungsmerkmale im Überblick	
Stichprobengröße	Befragung 1 (Wissens-Check): n = 1.203, Befragung 2 (Fallanalyse): n=1.103
Erhebungsmethode	<ul style="list-style-type: none"> • 2 stufige Online-Befragung (Befragung 1: Wissens-Check, Befragung 2 (Fresh Sample): Fallanalyse Kennzeichnungsverständnis) • standardisierte Befragung mit offenen und geschlossenen Fragen • Visualisierung der Fallbeispiele mit neutralen Produktdummies • strikte Randomisierung zur Vermeidung von Reihenfolgeeffekten • Kein Antwortzwang für die Probanden • teilweise Nutzung eines Split-Sample Designs (Randomized Between Subject Design)
Zielgruppe	Verbraucherinnen und Verbraucher in Deutschland ab einem Alter von 16 Jahren (bevölkerungsrepräsentativ)
Auswahlverfahren	<ul style="list-style-type: none"> • Rekrutierung durch ein Online-Access-Panel • Quotenvorgabe von Alter, Geschlecht, Einkommen, Bildung, Haushaltsgröße, Region (annähernd repräsentativer Bevölkerungsquerschnitt)
Befragungsdauer	Befragung 1 (Wissens-Check): ca. 20 Minuten, Befragung 2 (Fallanalyse): ca. 15 Minuten
Feldphase	Befragung 1 (Wissens-Check): 28. September 2020 – 09. Oktober 2020, Befragung 2 (Fallanalyse): 16. Oktober 2020 – 31. Oktober 2020
Feldarbeit	<ul style="list-style-type: none"> • Respondi AG, Köln • zusätzlich: umfassende eigene Qualitätskontrolle durch eingestreute Testfragen, Exklusion von Straightlinern bei zu kurzen Antwortzeiten, Plausibilitätskontrollen
Auswertungsmethodik	<ul style="list-style-type: none"> • Uni- und bivariate Statistik • Faktorenanalysen

Quelle: Eigene Darstellung

Weitere methodische Erläuterungen zu den jeweiligen Frageblöcken und Auswertungen sowie eine Darstellung aller Ergebnisse sind dem zugehörigen Chartbook zu entnehmen.

Anhang 2: Kategorisierung und Eigenschaften der abgefragten Zuckerarten und Zuckeralternativen

Tab. 5: Charakteristika der abgefragten Zuckerarten und Zuckeralternativen

	Zucker / Zuckerart	Süßendes Lebensmittel (enthält Zucker)	Süßstoff	Zuckeraustauschstoff	Herstellung und Eigenschaften
Haushaltszucker* (Saccharose)	X				Aus Zuckerrüben bzw. Zuckerrohr, Zweifachzucker, der jeweils aus einem Molekül Glukose und Fruktose besteht, kariogen, 4 kcal/g, gute Backeigenschaften, Süßkraft: 100
Traubenzucker (Glukose)	X				Einfachzucker, starker Einfluss auf den Insulinspiegel, Süßkraft: 75
Glukose-Fruktosesirup	X				Mischung aus Glukose & Fruktose in variablen Mengen
Honig**		X			Mischung aus Fruktose, Glukose und Wasser, 3 kcal/g, höhere Süßkraft als HHZ
Dattelpulver/Dattelsüße**		X			Aus vermahlenden, getrockneten Datteln gewonnenes Pulver, Mischung aus Fruktose und Glukose, 3 kcal/g, geringere Süßkraft als HHZ
Traubenfruchtsüße**		X			Aus Trauben gewonnener Dicksaft, der vor allem aus Wasser, Fruktose und Glukose besteht.
Agavendicksaft**		X			Aus Agavenherzen gewonnener Saft, Spaltung des enthaltenen Inulins, Eindampfen, 3 kcal/g, stärkere Süßkraft als HHZ, enthält als Kohlenhydrat fast nur Fruktose.
Kokosblütenzucker		X			Aus Blüten von Kokospalmen gewonnener Saft, eingedickt, getrocknet u. vermahlen, Süßkraft & Kalorien ähnlich wie HHZ (besteht zu ca. 85% Saccharose u. Wasser), zum Backen schlecht geeignet.
Birkenzucker (Xylit)				X	Aus Rinde von Birken u./o. anderen Holzarten, Früchten, Gemüsearten und Maiskolben chemisch hergestellt, nicht kariogen, 2,4 kcal/g
Erythrit				X	Durch Fermentation von Glukosesirup gewonnen, nicht kariogen, keine Kalorien, geringere Süßkraft als HHZ
Stevia (Steviolglycoside)			X		Aus Blättern der Stevia-Pflanze chemisch isolierte Steviolglykoside, nicht kariogen, keine Kalorien, stärkere Süßkraft als HHZ

* HHZ. ** Die Gehalte an Mineralstoffen und Vitaminen, die häufig als vorteilhaft herausgestellt werden, sind ernährungsphysiologisch zu vernachlässigen (LAVES 2020).

Quelle: Eigene Zusammenstellung auf Basis von LAVES (2020), Niedersachsen INFORM (2020), VIS Bayern (2020), BZfE ().

Anhang 3: Das Internetportal Lebensmittelklarheit.de und Ziele der begleitenden Verbraucherforschung

Das Internetportal www.lebensmittelklarheit.de wird seit Juli 2011 vom Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (vzbv) in Kooperation mit den Verbraucherzentralen der Bundesländer betrieben. Als Informations- und Austauschplattform vermittelt es einen Überblick über rechtliche Regelungen zur Kennzeichnung und Aufmachung von Lebensmitteln. Zudem ermöglicht es Verbraucherinnen und Verbrauchern, sich aktiv in den Diskussionsprozess um missverständliche Kennzeichnungen und Produktaufmachungen einzubringen. Sie können Produkte nennen, deren Aufmachung sie als täuschend wahrnehmen. Eine Fachreaktion bewertet die Kennzeichnung und Aufmachung aus ihrer Sicht, und die betreffenden Unternehmen können dazu Stellung nehmen.

Die empirische Forschung zeigt, wie verunsichert viele Konsumenten heute der Lebensmittelwirtschaft gegenüberstehen (z. B. Zühlsdorf und Spiller 2012 b und 2013, Spiller et al. 2014). Fragen der Lebensmittelkennzeichnung und -aufmachung sind seit geraumer Zeit eines der umstrittensten Themenfelder der Agrar- und Ernährungspolitik (Pflüger 2014, Spiller et al. 2014). Gerade die informierten Konsumenten wissen, wie wenig verlässlich ihre eigene sinnliche Wahrnehmung beim Lebensmitteleinkauf ist, entsprechend hoch ist die Verärgerung, wenn dann in den Medien über tatsächliche oder vermeintliche Täuschungen berichtet wird. Aus informationsökonomischer Perspektive induzieren diese Entwicklungen die Gefahr eines Marktversagens. Wenn die Verlässlichkeit von Qualitätsinformationen infrage gestellt ist, droht eine adverse Selektion, d. h. ein allein preisorientiertes Auswahlverhalten aufgrund zu hoher Informationsasymmetrien (Akerlof, 1970). Eine solche Entwicklung ist weder im Interesse der Verbraucher noch der (ehrlichen) Anbieter (Akerlof & Shiller 2015).

Auf diese Auseinandersetzungen hat die Politik u. a. mit der Initiative "Klarheit und Wahrheit bei der Kennzeichnung und Aufmachung von Lebensmitteln" reagiert, in deren Rahmen auch das Internetportal Lebensmittelklarheit gefördert wird. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft zielt darauf ab, Verbraucherinnen und Verbraucher über die Kennzeichnung zu informieren, sie besser vor Täuschung zu schützen und diejenigen Unternehmen im Wettbewerb zu stärken, die ihre Produkte verbraucherfreundlich kennzeichnen. Über das Portal sollen gesellschaftliche Diskurs- und Verständigungsprozesse angestoßen werden, die im Ergebnis das „angekratzte“ Verbrauchervertrauen in die Lauterkeit der Kennzeichnungspraxis und damit die Funktionsfähigkeit des Qualitätswettbewerbs wiederherstellen sollen.

Die im Portal angesprochenen Fallgruppen lassen sich auf verschiedene Ursachen zurückführen und beinhalten vielfach komplexe Problemfelder, die bisher wissenschaftlich nur teilweise untersucht sind (Spiller et al., 2014, Weinrich et al. 2015 und 2018). Die projektbegleitende, repräsentative Verbraucherforschung zielt darauf, die Verallgemeinerungsfähigkeit der im Online-Portal diskutierten Fälle zu prüfen, Problemschwerpunkte aus Verbrauchersicht aufzuzeigen und Lösungshinweise vornehmlich an die Lebensmittelwirtschaft, die Deutsche Lebensmittelbuchkommission und den Gesetzgeber zu adressieren. In den vergangenen Jahren wurden im Rahmen der Begleitforschung verschiedene Themen aus unterschiedlichen Kennzeichnungsfeldern wissenschaftlich analysiert und publiziert (Zühlsdorf et al. 2013, Zühlsdorf und Spiller 2012a und 2015, Kühl et al. 2017, Zühlsdorf et al. 2019). Durch die Forschungsergebnisse konnten zahlreiche Hinweise für eine verbrauchergerechte Kennzeichnung und Aufmachung von Lebensmitteln generiert und Handlungs- bzw. Veränderungsbedarf für bestehende Kennzeichnungsformen herausgearbeitet werden.

Folgende Ergebnisse der Begleitforschung sind bisher erschienen:

- Zühlsdorf, A., Spiller, A. (2012): Trends in der Lebensmittelvermarktung: Begleitforschung zum Internetportal lebensmittelklarheit.de: Marketingtheoretische Einordnung praktischer Erscheinungsformen und verbraucherpolitische Bewertung, Göttingen.
- Zühlsdorf, A., Nitzko, S., Spiller, A. (2013): Kennzeichnung und Aufmachung von Lebensmitteln aus Sicht der Verbraucher: Empirische Untersuchungsbefunde, Göttingen.
- Zühlsdorf, A., Spiller, A. (2015): Verbraucherwahrnehmung von Lebensmittelverpackungen. Ergebnisbericht + Chartbook des Projekts „Repräsentative Verbraucherbefragungen im Rahmen des Projektes ‚Lebensmittelklarheit 2.0‘“, Göttingen.
- Kühl, S., Zühlsdorf, A., Viergutz, T., Fellner, J., Spiller, A. (2017): Zutatenhinweise auf Lebensmittelverpackungen: Verbraucherwahrnehmung im Spannungsfeld von Produktaufmachung, tatsächlichen Zutatenanteilen und Aromen (Ergebnisbericht + Chartbook), Göttingen.
- Zühlsdorf, A., Jürkenbeck, K., Spiller, A. (2019): Gesundheits- und Zutatenmarketing im Marktsegment Brot und Kleingebäck. Verbrauchererwartungen an Brotnamen und Nährwertclaims sowie Kennzeichnungspräferenzen in Bäckereien (Ergebnisbericht + Chartbook), Göttingen.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages