Schmeckst du das, was du nicht siehst?

Dem Zucker auf der Spur oder: Ist es möglich, den Zuckergehalt in Ketchup zu schmecken? Wir haben den Test gemacht und blind verkostet.

Wir als Konsument*innen nehmen häufig unbemerkt Zucker zu uns. Das liegt daran, dass vielen Lebensmitteln Zucker zugesetzt wird, auch den Produkten, in denen wir es nicht vermuten (BZfE, 2021a). Im Rahmen des Projekts „Geschmackslabor" des Masterstudiengangs Arbeitslehre der TU Berlin haben wir uns im Sommersemester 2022 vorwiegend mit der Verarbeitung von Tomaten beschäftigt. Als Team richteten wir unseren Fokus und unsere Unterrichtsentwicklung (s. Infobox I) besonders auf ein Lebensmittel, welches gern von Kindern und Jugendlichen konsumiert wird (Pawlik, 2022). So entschieden wir, das Thema Ketchup aufzugreifen. Dabei legten wir unseren Schwerpunkt auf den Zuckergehalt - ein kritisch zu bewertendes Thema, das sich fächerübergreifend oder innerhalb eines Projekts ab der siebten Klasse im Rahmen der Verbraucherbildung integrieren lässt (RLP BB 2016, S.30).

Zucker in Lebensmitteln

Viele der Produkte, die wir konsumieren, enthalten Zucker. Häufig befindet sich dieser auch in den Lebensmitteln, in denen wir ihn nicht vermuten oder sofort schmecken. Zucker dient eben nicht nur dem Süßen von Speisen, sondern konserviert diese auch, macht sie voluminöser und verstärkt ihren Geschmack. Unbewusst nehmen wir häufig viel Zucker über die Ernährung auf, was wiederum negative Auswirkungen auf unsere Gesundheit haben kann. Zucker sollte daher in Maßen konsumiert werden (BZfE, 2021a).
Viele der Lebensmittel, so auch verschiedene Ketchups, werden bereits auf ihrem Etikett beworben, wenig Zucker zu enthalten (Gründel, 2018). Hinter gesetzlich geregelten Begriffen, wie z.B. „zuckerarm", „zuckerfrei", „zuckerreduziert" und „ohne Zuckerzusatz" verbirgt sich eine festgelegte Menge an zugefügten Zucker pro 100g bzw. eine standardisierte Referenz. Hinter gesetzlich nicht geregelten Begriffen wie z.B. „weniger süß", „Süße nur aus Früchten" oder „mit natürlicher Fruchtsüße" verbergen sich Werbeaussagen, die kritisch hinterfragt werden sollten, denn weniger süß bedeutet nicht unbedingt weniger Zucker. Häufig werden Speisen z.B. mit Säure versehen und schmecken dann weniger süß. Auch die Bezeichnung „ruchtsüße" suggeriert den Konsumierenden ein gesundheitsförderliches Produkt, obwohl Fruchtzucker nicht automatisch dem gewöhnlichen Haushaltszucker (Saccharose) vorzuziehen wäre und das Produkt weniger süß schmeckt. Der Begriff „ohne Zusatz von Süßungsmitteln" weist lediglich darauf hin, dass Süßungsmittel und Zuckeraustauschstoffe nicht erlaubt sind, Zucker sowie süßende Zutaten hingegen sind erlaubt. Wollen wir wissen, wie viel Zucker wirklich im Produkt steckt, geben nur die Zutatenliste- sowie Nährwerttabelle verlässlichen Aufschluss darüber. In der Zutatenliste werden Inhaltsstoffe in absteigender Reihenfolge angegeben. Steht Zucker an erster Stelle, ist Zucker die am meisten enthaltene Zutat in dem Produkt. Zudem trägt Zucker viele Namen und kann u. a. als Saccharose, Glukosesirup, Karamell, Laktose etc. vorkommen. Eine exakte Mengenangabe liefert nur die Nährwerttabelle. Hier wird Zucker in je 100g oder in je Portion (ca. 20g) angegeben, anhand dessen ausgerechnet werden kann, wie viel Zucker wir mit der Menge des gegessenen Produkts zu uns nehmen. Also Achtung: Essen unsere Schüler*innen nur eine Portion Ketchup zu ihren Pommes? Oder vielleicht mehr?

Die Verkostung

Im Rahmen unserer Projektvorstellung auf einer für die interessierte Öffentlichkeit zugängliche Veranstaltung unseres Instituts haben wir mit 13 Teilnehmer*innen eine Blindverkostung verschiedener Ketchupsorten durchgeführt. Einen zweiten Durchlauf gab es aufgrund von mangelnden Gästen leider nicht. Im Vorfeld haben wir verschiedene bekannte Markenketchups hinsicht-

lich deren Etikett und den Verweis auf den Zuckergehalt ausgewählt und untersucht. Verkosten ließen wir vier verschiedene Sorten mit unterschiedlichem Zuckergehalt und Zuckerarten: eine mit Haushaltzucker, eine mit halbierter Zuckermenge, eine mit Zucker aus Früchten und schließlich eine, die mit der Aufschrift „OHNE ZUCKERZUSATZ". (Abb. 1)

Ketchupsorte	Kohlenhydrate/ 100g	Süßungsmittel
Heinz – Tomato Ketchup	23g	Zucker
Pink – Ketchup	5g	Acesulfam K, Sacharin
Heinz – Tomato Ketchup reduziert	11g	Zucker, Steviolglycoside
DM – Bio Ketchup	12g	Apfelsaft

(Abb. 1 Zuckergehalt der Ketchupsorten und verwendetes Süßungsmittel)

Die Ketchupsorten hatten wir vorher gemeinsam getestet und nach unserem subjektiven Geschmacksempfinden nach Süßegrad geordnet. Um ein realistisches Geschmackserlebnis zu ermöglichen, wurden Kartoffelspalten bei der Verkostung angeboten, die einen „äußerst beliebten kulinarischen Standard" (Zschiesche & Errichiello, 2009) darstellen. Zusätzlich reichten wir zwischen den Proben Wasser, um den Geschmack zu neutralisieren.
Um zu gewährleisten, dass die Teilnehmer*innen weder die zu testenden Ketchupproben noch die Reihenfolge dieser im Vorfeld sehen konnten, haben wir die Teller hinter einem Blickschutz vorbereitet.
Versuchsaufbau:
Um einen einheitlichen Versuchsaufbau zu gewährleisten, entschieden wir uns für eine Telleranordnung wie auf Abb. 2 zu erkennen. Diese übersichtliche Anordnung ermöglichte uns im weiteren Verlauf die Auswertung unserer Ergebnisse. Um die Komplexität des Versuches zu reduzieren, verzichteten wir bewusst auf ein rotierendes System, vor allem wegen der Durchführbarkeit im schulischen Kontext.
Die vier Ketchupsorten servierten wir in kleinen Glasschälchen auf einem Teller mit Kartoffelspalten. Die Glasschälchen sollten ein Vermischen der Ketchupsorten verhindern. Als Orientierungshilfe, um die Ketchupproben den Fragen korrekt zuordnen zu können, diente die Grafik (Abb. 2), die auf den Tischen auslag. Diese

(Abb.2 Aufbau des Tellers bei der Verkostung: Ketchupproben und Kartoffelspalten)

verdeutlichte die Reihenfolge der zu testenden Proben und sollte das Vertauschen der Sorten verhindern.
Während der ersten Verkostung sollten die Teilnehmenden bewerten, in welcher Sorte sie den höchsten Zuckergehalt vermuteten.
Während der zweiten Verkostung sollten die Teilnehmenden verschiedene Ketchup-proben den richtigen Markennamen zuordnen. Besonders diese Aufgabe fiel den Teilnehmenden schwer.

Testauswertung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Untersuchung ausgewertet. Die Teilnehmer*innen beantworteten zuerst Frage 1 und im Anschluss Frage 2.
Frage 1: „In welcher Probe vermuten Sie den höchsten Zuckergehalt?"
Bei der Frage nach dem süßesten Ketchup erhielt die zuckerreduzierte Probe mit Abstand am meisten Stimmen. Auch wir hatten diese Sorte in unserer Teamverkostung am süßesten bewertet.
Frage 2: „Ordnen Sie die Ketchupproben (1- 4) den Flaschenetiketten (A-D) zu."
Die Zuordnung viel sehr schwer.
Zwar wird bei der Produktion nur die Hälfte an regulärem Haushaltszucker genutzt, zusätzlich wird diesem Ketchup jedoch durch Stevia Süße beigefügt. Besonders erstaunt waren die Teilnehmer*innen, als wir den tatsächlichen Zuckergehalt pro Portionsgröße (20 g) bekanntgaben, da selbst eine Portionsgröße, die vermeintlich klein scheint, viel Zucker enthält. Selbst von geschultem Personal und Studierenden war eine solche Menge nicht erwartet worden und führte zu einem großen Aha-Moment unter allen Beteiligten, da gerade bei herzhaften Lebensmitteln durch die gleichzeitig vorhandene Säure der tatsächliche Zuckergehalt nicht zu schmecken ist (BZfE, 2021a, S.19).
(Abb.3) Auswertung

(Abb. 3 Auswertung Frage 1)

Fazit

Durch dieses Experiment konnten wir zeigen, dass es für die Teilnehmenden sehr schwer war, den Zuckergehalt zu schmecken. Nur die Nährwerttabelle gibt

Auskunft über den Zuckergehalt in Lebensmitteln. Eine ähnliche Testung wäre mit Schüler*innen sinnvoll. Durch die Erfahrung der Blindverkostung können Schüler*innen für die Bedeutung der Nährwerttabelle sensibilisiert werden, da sie erfahren können, dass der Zuckergehalt durch die verschieden verwendeten Zuckerarten nicht geschmeckt werden kann und nur die Nährwerttabelle darüber Auskunft gibt.

Info-Box I: Verbraucherbildung an Schulen

*Das grundsätzliche Ziel der Verbraucherbildung an Schulen ist laut KMK (2013) ein verantwortungsbewusstes Verhalten der späteren Verbraucher*innen zu entwickeln, indem über konsumbezogene Inhalte informiert wird und Kompetenzen im Sinne eines reflektierten und selbstbestimmten Konsumverhaltens erworben wird. Die Verbraucherbildung an Schulen soll die Gestaltungskompetenz der Kinder und Jugendlichen stärken und eröffnet ihnen die Möglichkeit, Kompetenzen für eine bewusste und differenzierte Urteilsbildung bei Konsumentscheidungen zu entwickeln (SenBJF, 2016, S.4).*

Für das übergreifende Thema Verbraucherbildung stellt der Orientierungs- und Handlungsrahmen eine Ergänzung des Rahmenlehrplans Berlin Brandenburg und eine Präzisierung und Anregung für den fachübergreifenden und fachbezogenen Unterricht dar.

Im Themengebiet Ernährung und Gesundheit wird für die Entwicklung der Methodenkompetenz vorgeschlagen, Tests (z. B. sensorisch oder experimentell) zur Untersuchung von Lebensmitteln durchzuführen bzw. zu entwickeln. Zur Förderung der Urteils- und Entscheidungskompetenz wird vorgeschlagen, ausgewählte Lebensmittel anhand von definierten Merkmalen zu unterscheiden und Informationen zu Lebensmitteln (z. B. Inhaltsstoffe) anhand von Kennzeichnungen zu interpretieren. (ebd.,17.ff)

*Der beschriebene Versuchsablauf kann mit Schüler*innen der Mittelstufe durchgeführt werden oder als Beispiel dienen, um Tests in ähnlicher Weise von Schüler*innen entwickeln zu lassen.*

Literaturhinweise

Bundeszentrum für Ernährung (2021a). Zucker bewusst genießen. (letzter Zugriff: 10.10.22)

Bundeszentrum für Ernährung (2021b). Dem Zucker auf der Spur. (letzter Zugriff: 10.10.22)

Gründel, V. (2018). 11 Marken, die weniger Zucker als Marketingstrategie nutzen. W&V. (letzter Zugriff: 10.10.22)

SenBJF (2016). Orientierungs- und Handlungsrahmen für das übergreifende Thema Verbraucherbildung. Paderborn: Bonifatius GmbH. Pini, U. (2000.: Das Gourmet Handbuch. Könemannn Verlagsgesellschaft mgH.

Pawlik, V. (2022). Umfrage unter jungen Familien in Deutschland nach Konsumhäufigkeit von Ketchup 2021. (letzter Zugriff: 10.10.22)

Zschiesche, A., Errichiello, O. (2009). Werder Ketchup-der Osten is(s)t rot. SpringerLink. (letzter Zugriff: 10.10.22)

Info-Box II:

„Ketchup, Ketjup“: Ursprünglich die chinesische Sauce ket-tsiap, der man vor eigenartiger Harmonie die zu Brei verarbeiteten Fische, Muscheln und Gewürze nicht mehr anschmeckt. Britische Seeleute importierten die würzige Soße aus Singapur und Malaysia und vereinfachten den Namen zu Ketchap und Ketchup. In Amerika waren Rezepte für Homemade Ketchups bald ziemlich verbreitet und wurden selbst für Apfel- und Pilz-Ketchups meist auf der Basis von Tomaten komponiert, es wurde sogar Tomaten-Marmelade hergestellt. Erst seit 1876 füllte die Heinz Company ein reines, stark gezuckertes tomato ketchup ab, seit etwa 1900 wurde dieses Ketchup zunehmend zum Synonym für Tomatenketchup. Der süße Saucenklassiker verführt seitdem Kinder wie v. a. Amerikaner und Fast foodies zum lustvollen oft genug unkontrollierten Überröten beliebiger Speisen.” (Pini, 2000, S.530)

Autor*innen

Lea Hildebrand, Darina Jordanov, Luciano Sabbatelli, Lili Schimmel, Lucas Wenzel