

Helena STOFFERS und Magali CHOLLET*), Liebefeld, Schweiz

Wie süß soll Joghurt aus Sicht des Konsumenten sein?

Zucker ist eine wichtige Energiequelle für den menschlichen Körper. Ein zu hoher Zuckerkonsum wird jedoch mit Übergewicht, Insulinresistenz oder Diabetes Typ 2 in Verbindung gebracht. Daher empfehlen die WHO sowie nationale Gesundheitsbehörden, den Zuckerkonsum zu reduzieren. Einerseits ist jeder einzelne Konsument angehalten, die Zuckerzugabe zu Speisen und Getränken im Alltag zu reduzieren, andererseits ist aber auch die Industrie gefordert, welche zuckerhaltige Produkte herstellt. Neben Süßgetränken und vielen Backwaren sind auch gesüßte Joghurts im Fokus der Zuckerreduktion. Doch wie süß sollen die Joghurts aus Sicht der Konsumenten überhaupt sein?

Eine schriftliche Umfrage durch Agroscope im Jahr 2009 bei rund 250 Schweizer Konsumentinnen und Konsumenten im Alter von über 50 Jahren ergab, dass ihnen aromatisierte Joghurts aus dem Handel zu süß schmecken. Basierend auf diesem eher überraschenden Ergebnis wurde eine Degustation mit unterschiedlich stark gesüßten Joghurts organisiert. Das Ziel war, zu erfahren, wie stark der Zuckergehalt in Joghurt reduziert werden könnte, ohne die Beliebtheit der Produkte zu gefährden. In einer weiteren Degustation wurde der Einfluss der Aromakonzentration geprüft, denn es gibt Hinweise aus der Literatur, dass die Zugabe von Aromen wie Vanille oder Erdbeere das Süßeempfinden erhöhen.

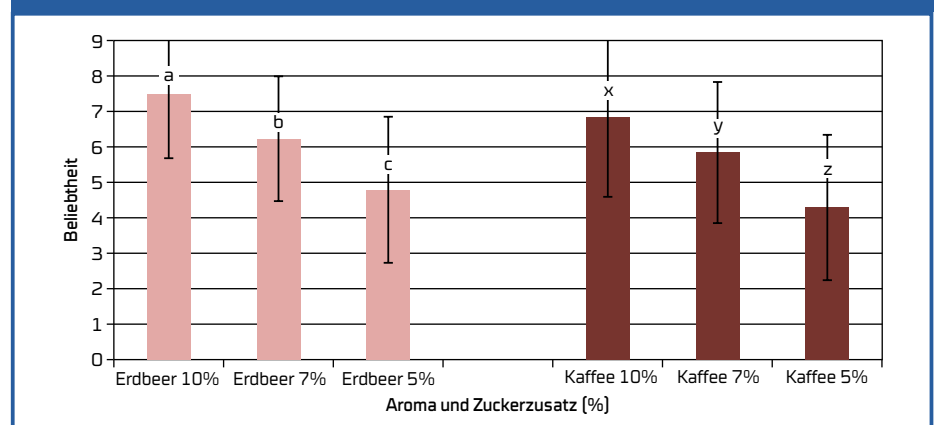
Tests mit aromatisiertem Joghurt

Für beide Tests wurden zwei Typen von aromatisiertem Joghurt ausgewählt, einerseits Erdbeere als Vertreter der fruchtigen Aromen und andererseits Kaffee als Vertreter der „Brown Flavours“. Für die Aromavariante Erdbeere wurde ein Fruchtgrundstoff einge-

setzt, wobei der bereits darin enthaltene Zucker bei der Berechnung der zusätzlich zugegebenen Zuckermenge berücksichtigt wurde. Für den ersten Test wurde den Joghurts bei konstanter Aromakonzentration unterschiedliche Mengen an Zucker zugegeben. Die höchste zugesetzte Zuckermenge entsprach der durchschnittlichen Zuckermenge in aromatisierten Schweizer Joghurts, welche gemäß einer kleinen Marktstudie zehn % beträgt. Zusätzlich wurde eine mittlere Konzentration mit sieben % und eine tiefe Konzentration mit fünf % zugesetztem Zucker gewählt.

An zwei unterschiedlichen Messen bewerteten etwas mehr als 380 Konsumentinnen und Konsumenten aller Altersgruppen die Joghurts in einem Blindtest bezüglich Beliebtheit, Süße- und Aromaintensität. Die Testpersonen durften wählen, ob sie lieber Joghurt mit dem Erdbeer- oder dem Kaffee-Aroma degustieren möchten. Als erstes bewerteten die Probanden auf einer Skala von eins bis neun die Beliebtheit der Joghurts (eins = schmeckt mir gar nicht, neun = schmeckt mir sehr). Danach beurteilten sie anhand einer „just-about-right“ (JAR) Skala die Intensität der Süße und des Aromas (eins = zu wenig süß/nicht genug Aroma, fünf = genau richtig, neun = zu süß/zu viel Aroma). Gleichzeitig führte ein Panel mit neun geschulten Fachpersonen eine beschreibende Prüfung der Süße-, Säure- und Aroma-Intensität für beide Aromen durch. Bei beiden Aromen stellte das Fachpanel wie erwartet fest, dass das Süßeempfinden bei niedrigerer Zuckerkonzentration signifikant

Abbildung 1: Beliebtheit von Erdbeer und Kaffee-Joghurt in Abhängigkeit des Zuckerzusatzes



*)Agroscope in Liebefeld, Schweiz

tiefer war. Bei der reduzierten Zuckerkonzentration wurde die Aromaintensität ebenfalls am tiefsten bewertet, die Säureintensität jedoch am höchsten.

Beim Konsumententest war für beide Aromavarianten der Joghurt mit der höchsten Zuckerkonzentration auch der beliebteste.



Ein solcher Trend wurde bereits in verschiedenen früheren Studien sowohl bei Kindern als auch Erwachsenen festgestellt (Barnes et al., 1991; Kälviäinen et al., 2003; Thompson et al., 2007). Joghurts mit einer Zuckerkonzentration von sieben % wurden jedoch ebenfalls gut bewertet (Abbildung 1). Rund 48 Prozent der Probanden empfand Joghurt mit der höchsten Zuckerkonzentration jedoch zu süß (Abbildung 2). Eine solche Diskrepanz zwischen Beliebtheit und Süßeintensität stellten bereits Johansen et al. (2010) fest. Einerseits versuchen manche Probanden wahrscheinlich, ein positives Bild von sich zu geben und geben Antworten, die sozial erwünscht sind. Wenn beispielsweise eine präzise Frage über die Süße gestellt wird, dann wird geantwortet, dass das süßeste Produkt zu süß ist. Andererseits ist die Vorliebe für Süße nicht bei allen Menschen gleich. Bereits andere Studien zeigten, dass manche Konsumenten eher süße Pro-

dukte bevorzugen und andere eher weniger süße. Dies sind besonders Personen die natürliche Zutaten mögen oder sich eher gesundheitsbewusst verhalten.

Test mit unterschiedlichen Aromakonzentrationen

Da nicht nur die Süßeintensität, sondern auch die Aromaintensität die Beliebtheit von Joghurt beeinflusst, wurde eine zweite Joghurt-Degustation mit drei unterschiedlichen Aromakonzentrationen organisiert. Als mittlere Konzentration wurde die vom Hersteller empfohlene Aromakonzentration eingesetzt.

Die niedrigste Konzentration entsprach einer Reduktion von 40 Prozent, die höchste Konzentration entsprach einer Erhöhung um 40 Prozent. Die zugesetzte Zuckerkonzentration war für alle Varianten gleich (sieben %). Etwas mehr als 500 Personen im Alter von 15 bis über 60 Jahren verkosteten die Proben, welche in zufälliger Reihenfolge dargereicht wurden, während einer Ausstellung. Sie hatten wiederum die Wahl zwischen den Aromavarianten Erdbeere und Kaffee und bewerteten die Beliebtheit sowie die Süße- und Aromaintensität. Erneut beurteilte auch ein Fachpanel mit neun geschulten Personen die gleichen Proben.

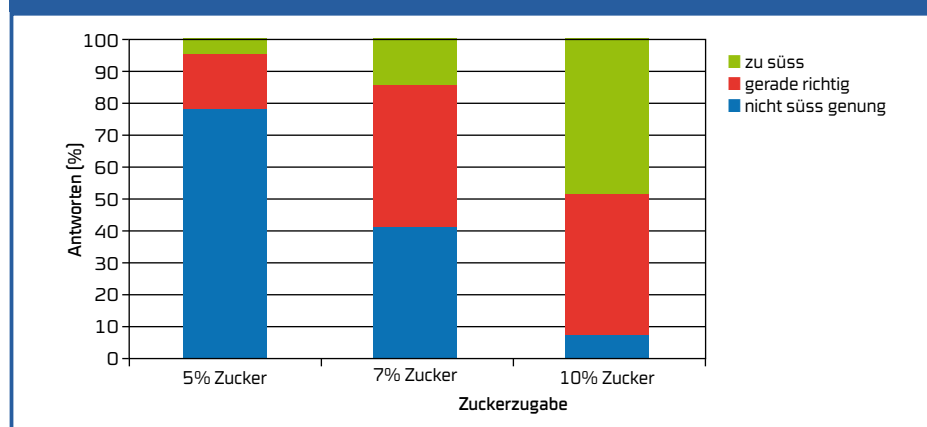
Bei den Erdbeerrjoghurts stellte das Fachpanel überraschenderweise keinen signifikanten Unterschied in der Aromaintensität fest. Hingegen unterschied sich die Aromaintensität bei Kaffee-Joghurt zwischen allen Aroma-Konzentrationsstufen signifikant. Bei der Süßeintensität hingegen stellte das Fachpanel bei sämtlichen Varianten der Aromakonzentration keinen signifikanten Unterschied fest. Bei den Konsumenten war der Joghurt mit

der um 40 Prozent erhöhten Erdbeer-Aromakonzentration signifikant weniger beliebt als die anderen Varianten. Interessanterweise wurde sowohl die Süße- als auch die Aroma-Intensität von Joghurts mit 40 Prozent erhöhter Aroma-Konzentration von nahezu der Hälfte der Personen als zu wenig hoch empfunden. Dies könnte auf eine Unausgewogenheit der Kombination von Aroma und Süße zurückzuführen sein.

Bei Joghurts mit Kaffee-Aroma gab es keine signifikanten Unterschiede in der Beliebtheit, Joghurt mit erhöhter Aromakonzentration war aber tendenziell weniger beliebt. Im Gegensatz zu Beispielen aus der Literatur wurden die Joghurts mit höherer Konzentration an Aromen als nicht süß genug empfunden. Die Aromaintensität wurde hingegen bei der höchsten Aromakonzentration von rund 41 Prozent der Probanden als zu hoch empfunden.

Untersuchungen von Agroscope haben gezeigt, dass eine moderate Zuckerreduktion in Joghurt auf sieben % zugesetzten Zucker möglich ist. Die Joghurts mit sieben % Zucker waren beliebt und die Süßeintensität der Variante Erdbeere wurde von 44,3 Prozent der Probanden als gerade richtig eingestuft. Die Zuckerreduktion mittels erhöhter Aromakonzentration zu kompensieren hat in den vorliegenden Tests nicht funktioniert. Im Gegenteil, beide Varianten wurden unausgewogen und daher als zu wenig süß bewertet und schnitten auch in der Gesamtbeurteilung signifikant (Erdbeere) oder tendenziell (Kaffee) schlechter ab. Damit ein ausgewogenes Aroma erhalten bleibt, muss daher neben der Zuckerreduktion auch die Aroma- resp. Fruchtgrundstoff-Konzentration überprüft und allenfalls angepasst werden. ▲

Abbildung 2: Bewertung der Süße von Erdbeerrjoghurt mit unterschiedlichem Zuckerzusatz



Literatur

Chollet, M., D. Gille, A. Schmid, B. Walther, and P. Piccinali. 2013. Acceptance of sugar reduction in flavored yogurt. *J. Dairy Sci.* 96:5.501 – 5.511

Barnes, D. L., S. J. Harper, F. Bodyfelt, and M. R. McDaniel. 1991. Prediction of consumer acceptability of yogurt by sensory and analytical measures of sweetness and sourness. *J. Dairy Sci.* 74:3.746 – 3.754.

Kälviäinen, N., K. Roininen, and H. Tuorila. 2003. The relative importance of texture, taste and aroma on a yogurt-type snack food preference in the young and the elderly. *Food Qual. Prefer.* 14:177 – 186.

Johansen, S. B., T. Naes, J. Oyaas, and M. Hersleth. 2010. Acceptance of calorie-reduced yoghurt: Effects of sensory characteristics and product information. *Food Qual. Prefer.* 21:13 – 21.

Thompson, J. L., K. Lopetcharat, and M. A. Drake. 2007. Preferences for commercial strawberry drinkable yogurts among African American, Caucasian, and Hispanic consumers in the United States. *J. Dairy Sci.* 90:4.974 – 4.987.