

Pflanzenbasierte Alternativen zu Schlagrahm



Schlagrahm sollte sich gut aufschlagen lassen und danach eine Zeit lang fest und formstabil sein. Wie schneiden pflanzenbasierte Alternativen hier ab? Agroscope hat dies untersucht.

Schlagrahm (= Schlagsahne) ist ein Rahm, der mit Lufteintrag schaumig geschlagen wurde, er besitzt eine komplexe, emulsionsbasierte Schaumstruktur. Gute Qualität zeichnet sich durch eine Volumenzunahme, durch Festigkeit und Stabilität und ein angenehmes Aroma aus.

In den vergangenen Jahren wurden diverse pflanzenbasierte Alternativen zu Milch und Milchprodukten auf den Markt gebracht, um einem wachsenden Kundenbedürfnis gerecht zu werden. Dabei werden häufig Argumente wie hoher Cholesterinwert, Laktoseintoleranz oder -Malabsorption, Milchproteinallergie, Gesundheit, Umweltsorgen sowie vegane Ernährung genannt. Andererseits gelten für Ernährungsfachleute Milch und Milchprodukte als Lebensmittel mit essentiellen Inhaltsstoffen, die nicht in gleicher Zusammensetzung in pflanzenbasierten Alternativen zu finden sind.¹ Neben Alternativen zu Milch und neuerdings auch Käse, Butter und Joghurt, gibt es auch einige pflanzenbasierte

Varianten zu Schlagrahm. Agroscope hatte kürzlich diese Produkte auf ihre funktionellen Eigenschaften untersucht und mit Vollrahm bzw. Halbrahm verglichen. Dabei standen die physikalischen Eigenschaften wie die Schlagfähigkeit, die Festigkeit und die Stabilität im Vordergrund. Die ernährungsphysiologischen oder die sensorischen Eigenschaften (wie zum Beispiel Aromaabweichungen) wurden nicht untersucht. Auch die Thematik von eventuell zugesetzten Stabilisatoren, Konservierungsmitteln, Antioxidantien und Verdickungsmitteln (Zusatzstoffe) oder die Diskussion um Palmöl in pflanzenbasierten Alternativen sei hier nicht weiter ausgeführt.

Die Schlagrahmprüfung wurde nach der Standardmethode von Agroscope mit dem Schlagrahmprüfer (Cream Tester II) vorgenommen. 100 g der auf 5°C vorgekühlten Probe wurden in einem Probenbecher eingewogen und unter Standardbedingungen (gemäss definiertem Kraftmaximum) aufgeschlagen. Von besonderem Interesse war die Aufschlagzeit, die Volumenzunahme, die

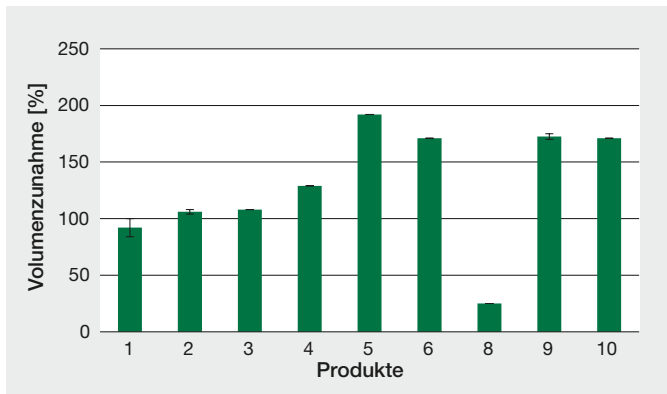
Schaumfestigkeit und das Abtropfvolumen bei 15°C während 120 min (als Stabilitätstest). Die Formstabilität wurde nur optisch beurteilt, die Grössenverteilung der Luftblasen wurde nicht beurteilt. Neben den drei Vollrahmproben (35 Prozent Fett, drei Hersteller) wurden als Referenz eine Halbrahmprobe (25 Prozent Fett) und fünf vegane Alternativen zu Schlagrahm sowie eine fettreduzierte Probe aufgeschlagen und verglichen. In diesem Versuch wurden gesamt zehn Proben untersucht (siehe Tabelle).

Resultate

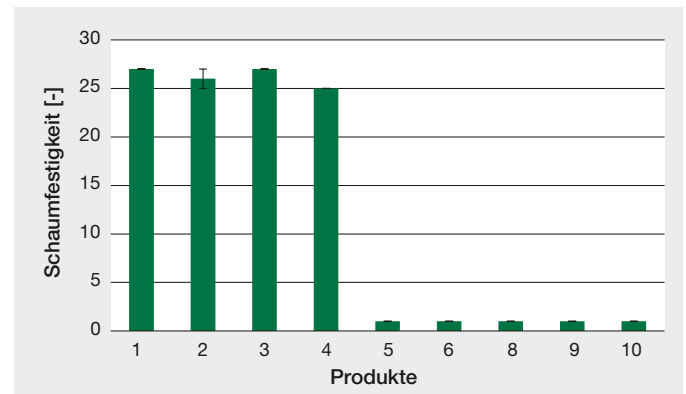
Ein Produkt (7) wurde nicht weiter untersucht, da es bereits als «ready-to-use» zu bewerten war. Das Produkt liess sich mit unserem Schlagrahmtester nicht aufschlagen, da es bereits als «fest» zu bezeichnen ist. Das Produkt könnte direkt für gewisse Dessertvarianten zum Beispiel als Topping verwendet werden. Im Weiteren wurden auch keinerlei Produkte aus Spraydosen (vegane Sprühsahne) in unserem Versuch verwendet,

Produkt-Nr.	Basis	Fett/Öl	Vegan	Aufschlagbar	Bemerkungen
1	Milch/Vollrahm	35 % Milchfett	Nein	Ja	Referenz
2	Milch/Vollrahm	35 % Milchfett	Nein	Ja	Referenz
3	Milch/Vollrahm	35 % Milchfett	Nein	Ja	Referenz
4	Milch/Halbrahm	25 % Milchfett	Nein	Ja	
5	Hafer	23 %; Kokos-/Rapsöl	Ja	Ja	
6	Linsen	31 %; Kokos-/Rapsöl	Ja	Ja	
7	Mandeln	34 %; Kokosöl	Ja	Nein	
8	Kokosnuss	21 %; Kokosnussextrakt	Ja	Ja	
9	Soja	28 %; Rapsöl	Ja	Ja	
10	Magermilch	32 %; pflanzliche Fette, Palmfett	Nein	Ja	19 % fettreduziert

Tabelle: Untersuchte Produkte (anonymisiert).



Grafik 1: Die Volumenzunahme.



Grafik 2: Die Festigkeit.

da die Herstellung des Rahms bzw. der Alternativen zum Schlagrahm mit einer Spraydose auf einem anderen Herstellungsprinzip beruht. Auch alle veganen Sahneprodukte, die zum Kochen geeignet sind, wurden nicht in diesen Versuch integriert. Generell kann gesagt werden, dass sich die veganen Alternativen zu Schlagrahm in der Aufschlagszeit von Vollrahm stark unterscheiden. Die Aufschlagszeit von Vollrahm ist am geringsten. (Üblicherweise wird bei veganen Alternativen auch vom handbetriebenen Schneebesen abgeraten!). Bei den Produkten wurden folgende Aufschlagszeiten (nach definiertem Kraftmaximum) gemessen:

- Produkt 1: 83,5 ± 17,5 Sekunden
- Produkt 2: 104 ± 11 Sekunden
- Produkt 3: 189 ± 27 Sekunden
- Produkt 4: 226,5 ± 28,5 Sekunden
- Produkt 5: 301 ± 12 Sekunden
- Produkt 6: 259,5 ± 57,5 Sekunden
- Produkt 8: 273,5 ± 20,5 Sekunden
- Produkt 9: 295,5 ± 6,5 Sekunden
- Produkt 10: 227 ± 24 Sekunden

In der Grafik 1 wird die Volumenzunahme aufgezeigt: Deutlich grössere Volumenzunahmen sind dabei für die veganen Produkte 5, 6, 9 und das fettreduzierte Produkt 10 zu beobachten. Halbrahm (4) hat eine etwas grössere Volumenzunahme als Vollrahm (1-3). Das vegane Produkt 8 fällt mit einer geringen Volumenzunahme von lediglich 25 Prozent auf.

In der Grafik 2 ist die Festigkeit der Produkte dargestellt und es zeigt sich: Ein fester Schaum wurde nur von den Schlagrahmproben aus Voll- und Halbrahm (1-4) gebildet. Die fettreduzierte Schlagrahmprobe (10) sowie die pflanzenbasierten Alternativen (5-9) zeigten eine auffallend geringe Schaumfestigkeit, eine Eigenschaft, die sich für Desserts wie zum Beispiel für Torten negativ auswirken könnte.

Bei der Stabilität in Form des Abtropfvolumens zeigte sich, dass sich der Halbrahm über 2 Stunden bei 15°C als nicht besonders stabil erwies, was sich durch ein Abtropfvolumen von 12 mL äussert. Dies ist allerdings

bekannt und deshalb wird der Halbrahm, wo nötig, auch durch Vollrahm ersetzt, der während zwei Stunden bei 15°C sehr stabil ist. Die Produkte 8 und 9 zeigten etwas Abtropfflüssigkeit, die restlichen Produkte waren diesbezüglich stabil. Die Formstabilität wurde optisch festgehalten und kann nur qualitativ ausgewertet werden. Vollrahm (1-3) zeigte optisch die beste Formstabilität, Halbrahm (4), die fettreduzierte Rahmvvariante (10) und die pflanzenbasierten Alternativen (5-9) zeigten nach zwei Stunden bei 15°C eine de-formierte Form auf (siehe Bilder links unten).

Zusammenfassung

Bemerkenswert ist die Tatsache, dass sich einige Alternativen zum Schlagrahm sehr gut aufschlagen lassen (allerdings mit etwas längerer Aufschlagszeit) und mit einer Ausnahme durch eine enorme Volumenzunahme auffallen. Allerdings waren diese pflanzenbasierten Alternativprodukte gegenüber Schlagrahm (Vollrahm und Halbrahm) in der Festigkeit sehr bescheiden. Die Stabilität der Produkte, gemessen mit dem Abtropfvolumen nach zwei Stunden bei 15°C, war wie erwartet für den Halbrahm am geringsten, die Formstabilität von Vollrahm am besten. ■

Dominik Guggisberg, Doris Zbinden,
Barbara Walther,
Agroscope, Humanernährung,
Sensorik und Aroma-Analytik

¹ Walther B., Guggisberg D., Badertscher R., Egger C., Portmann R., Dubois S., Haldimann M., Kopf-Bolanz K., Rhyn P., Zoller O., Veraguth R., Rezzi S.: Comparison of nutritional composition between plant-based drinks and cow's milk. *Frontiers in Nutrition*, 9, 2022, 1-17.



Die Formstabilität von zwei ausgewählten Produkten (links Produkt 3, rechts Produkt 5) nach zwei Stunden bei 15°C. (Bilder: Agroscope)