

Betriebspezifische Milchprodukte herstellen

Offizielles Lehrmittel
des Schweizerischen Milchwirtschaftlichen Vereins
für die berufliche Grundbildung zum Milchtechnologen
und zur Milchtechnologin

241092 edition
lmz

Steuerungsgruppe Berset Florian / Wieland Daniel, Schweizerischer Milchwirtschaftlicher Verein SMV, Bern
Demierre Martin, Institut agricole de l'Etat de Fribourg, Grangeneuve, Posieux
Ruckli Philipp, Berufsbildungszentrum Natur und Ernährung, Milchwirtschaft, Sursee
Liengme Claude, Les mots au service de l'alimentaire, Châbles
Wüthrich Emanuel, Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung (EHB) Zollikofen

Projektleitung Berset Florian / Wieland Daniel, Schweizerischer Milchwirtschaftlicher Verein
Roux Michel, edition-lmz

Herausgeber



Layout Mattia Franchini, edition-lmz

Illustration Kurt Röthlisberger, edition-lmz

Auflage 1. Auflage 2013, korrigierter Nachdruck 2014, 2015, 2016, 2017
Neues Layout, korrigierter Nachdruck 2018, 2019, 2020, 2021, 2022

Rechte © Alle Rechte vorbehalten, edition-lmz, 2022

Verlag edition-lmz, Schützenstrasse 10, CH-3052 Zollikofen

ISBN 978-3-03888-319-7

Artikelnummer C40042

Bestellung www.edition-lmz.ch

Fett

Fett stellt ein wesentlicher Anteil in der Eiscrème dar und kann Milchfett oder pflanzlichen Ursprungs sein. Das Fett gibt dem Produkt Cremigkeit und stabilisiert die Luftbläschen im Speiseeis.

Das Fett ist auch ein wichtiger Aromaträger im Speiseeis. Es beeinflusst den Geschmack.

Milchfett wird in Form von Vollmilch oder Rahm dazugesetzt. Wird Milchfett durch Pflanzenfett ersetzt, wird meistens Kokosnuss- und Palmkern-Öl verwendet. In diesem Falle muss das Speiseeis als Glace bezeichnet werden, darf aber nicht als Rahmglace benannt werden.

Fettfreie Milchtrockenmasse

Die fettfreie Milchtrockenmasse besteht aus Eiweiss, Laktose und den Mineralsalzen. Diese wird dem Mix mit Vollmilch, Magermilch, Buttermilch- oder Magermilchkonzentrat in flüssiger Form zugesetzt. Auch pulverförmige Zutaten wie Magermilch-, Buttermilch- oder Molkenpulver sowie Milchprotein sind möglich.

Die fettfreie Milchtrockenmasse hilft bei der Stabilisierung der Speiseeisstruktur. Vor allem das Milchprotein bewirkt einen wasserbindenden und emulgierenden Effekt. Dies verlangsamt die Bildung von grossen Eiskristallen. Die fettfreie Milchtrockenmasse hat auch während des Gefrierens eine positive Auswirkung auf die Luftverteilung und führt zu einem cremigen Speiseeis.

Der Laktose ist allerdings grosse Beachtung zu schenken. Zu viel Laktose kristallisiert aus, und die Laktose-Kristalle verleihen dem Speiseeis einen sandigen Charakter.

Zucker und Zuckerarten

Zucker wird zugesetzt, um die Trockenmasse der Eiscrème zu erhöhen und ihr die Süsse zu geben. Es lassen sich verschiedene Zuckerarten wie z. B. Zucker, Glucose- Fructosesirup, Dextrose oder Traubenzucker verwenden. Speiseeis kann bis zu 25 Prozent Zucker/Zuckerarten enthalten. Diese Stoffe lösen sich in der wässrigen Phase und beeinflussen den Gefrierpunkt sehr stark. Sie haben nebst dem Süssen auch einen Einfluss auf die Produktqualität. Je nach Wahl der Zuckerart kann nämlich die Konsistenz des Speiseeises beeinflusst werden, da die verschiedenen Zuckerarten den Gefrierpunkt unterschiedlich senken. Dextrose reduziert z. B. die Härte des Speiseeises stark. So lässt sich eine leicht löfelfbare Eiscrème herstellen. Auch Laktose ist eine Zuckerart. Diese hat zwar eine geringe Süsskraft, beeinflusst aber die Konsistenz analog dem Zucker.

Emulgatoren und Stabilisatoren

Emulgatoren und Stabilisatoren sind Zusatzstoffe. Sie haben einen wesentlichen Einfluss auf die Speiseeisstruktur.

Emulgatoren sind Verbindungen mit einem lipophilen und einem hydrophilen Anteil im Molekül. Mit der lipophilen Seite binden Sie sich an die fetthaltige oder luftige, mit der hydrophilen an die wässrige Phase.

In fetthaltigem Speiseeis können Emulgatoren dadurch die Grenzflächen zwischen der Fett- und der Wasserphase sowie zwischen der Luft- und der Wasserphase stabilisieren.

In der aufgeschlagenen Eiscrème halten die Emulgatoren und Stabilisatoren die Luft-Wasser-Fett-Emulsion stabil. Ein Stabilisator hat die Fähigkeit, Wasser zu binden. In der Eiscrèmemproduktion erhöhen Stabilisatoren die Viskosität des Mixes. Sie erschweren dadurch das Wachstum der Eiskristalle. Stabilisatoren bewirken auch ein langsames Abschmelzen der Eiscrème. Bewährte Stabilisatoren sind Carrageen, Johannisbrot- und Guarkernmehl.

Emulgatoren und Stabilisatoren sind Zusatzstoffe und enthalten E-Nummern. Diese Zusatzstoffe können durchaus auch mit Eigelb, Reismehl, Weizenstärke oder Milchprotein ersetzt werden.

Das Eigelb wirkt emulgierend und kann Emulgatoren ersetzen. Das Eigelb verleiht dem Produkt zusätzlich Farbe und Geschmack.

Zum Stabilisieren eines fetthaltigen Mixes reichen auch funktionelle Molkenproteine. Molkenproteine stabilisieren allerdings nicht so dauerhaft wie z. B. Johannisbrotkernmehl. Wird Vollei verwendet, wirkt das Eiweiß zusätzlich stabilisierend.

Deklaration Schokolade Rahmglace ohne E-Nummern

Rahmglace Schokolade mit 8% Schokoladestückchen. Zutaten: Rahm 34%, Wasser, Schokolade 10% (Kakaomasse, Zucker, Kakaobutter, Kakaopulver, natürliche Aromen), Glucose-Fructosesirup, Traubenzucker, Zucker, Milchprotein, fettarmer Kakao, Kakaopulver, Eigelb (aus Bodenhaltung), Butterreinfett, Inulin, Reismehl, natürliches Aroma. Kann Haselnüsse und Mandeln enthalten.

Aroma- und Farbstoffe

Aromen stellen einen wichtigen Faktor der Kundenwünsche dar und lassen sich dem Mix vor und nach dem Pasteurisieren zusetzen. Die populärsten Aromen sind Vanille, Mokka, Schokolade und Erdbeere.

Aroma- und Farbstoffe gleichen mangelnde Geschmacksempfindungen aus und verleihen der Eiscrème ein attraktives Aussehen.

Färbende Zutaten wie Karottensaftkonzentrat oder Randensaftkonzentrat gelten nicht als Zusatzstoffe und können ohne E-Nummer deklariert werden.