

**Zeitschrift:** Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin  
**Herausgeber:** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung  
**Band:** - (2007)  
**Heft:** 74  
  
**Artikel:** Das luftige Geheimnis der Eiscreme  
**Autor:** Würsten, Felix  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-968109>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 29.01.2026

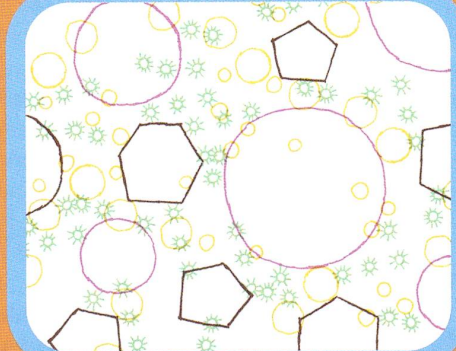
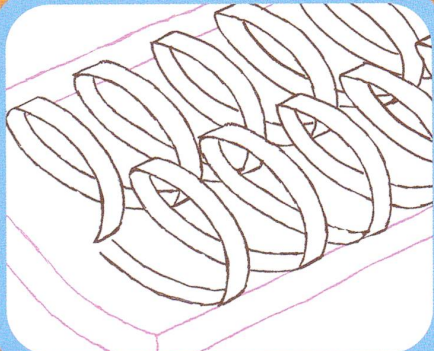
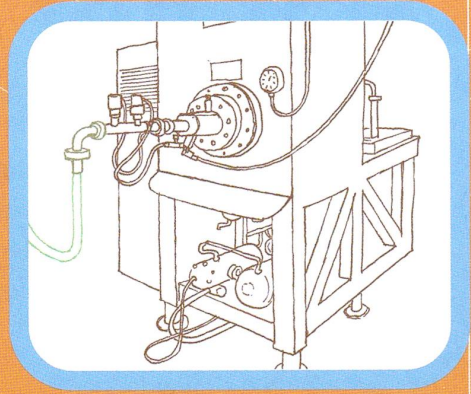
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Das luftige Geheimnis der Eiscreme

Was macht eine gute Eiscreme aus? Sicher die Qualität der Ausgangsprodukte. Doch auch deren Bearbeitung während des Einfrierens. Am Institut für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften der ETHZ wurde ein sehr erfolgreiches Glace-Herstellungsverfahren entwickelt. Text: Felix Würsten; Illustrationen: Andreas Gefé

**Abb. 1** Um eine gute Eiscreme herzustellen, braucht es zunächst einmal die richtigen Ausgangsstoffe: Wasser, Milch, Rahm, Zucker und teilweise auch Eigelb bilden die Grundzutaten. Dazu kommen je nach Geschmacksrichtung Früchte, Vanille, Kakao sowie weitere Aroma- und Zusatzstoffe.

**Abb. 2** Die fertige Masse, der so genannte Eismix, wird nun unter Einschlag von Luft tiefgefroren. Entscheidend ist, dass die Süssspeise kontinuierlich mechanisch bearbeitet wird. Die Maschine, die an der ETHZ hergestellt wurde, bewegt die Eiscreme so lange, bis sie auf eine Temperatur von rund  $-15^{\circ}\text{C}$  abgekühlt ist. Durch die Bearbeitung wird



verhindert, dass sich grosse Eiskristalle bilden, welche sich ungünstig auf den Geschmack auswirken.

**Abb. 3** Die Eiscreme wird beim Abkühlen durch zwei drehende Spiralen geschoben, welche eine enge Spalte bilden. In der rotierenden Strömung werden die Luftporen, die etwa 50 Prozent des Volumens ausmachen, geschert und gedehnt, so dass sie sich nach und nach in kleinere Blasen aufteilen. Es entsteht ein feinporiger, cremiger Schaum.

**Abb. 4** Die Eiscreme sollte auch, wenn sie langsam weich wird, der Zunge beim Genuss einen gewissen Widerstand entgegensetzen.

## Premium-Eiscreme

Als «Premium-Eiscreme» sind jene Edeleiscremen bekannt, welche die Konsumentinnen und Konsumenten als besonders cremig und weich wahrnehmen. Diese Eigenschaften wurden bei der herkömmlichen Herstellung durch Zugabe von mehr Fett unter anderem in Form von Rahm statt Milch erreicht. Der hohe Fettgehalt war bisher ein Nachteil der köstlichen Süssspeise. Das neue Gefrier-Strukturierungsverfahren der ETH Zürich ermöglicht es nun, Premium-Eis mit 40 bis 75 Prozent weniger Fett herzustellen und damit auch gesundheitsbewusste Konsumentinnen und Konsumenten anzusprechen.

Für die Festigkeit und Stabilität des Schaums sind Fettkügelchen an der Grenzfläche der Gasporen verantwortlich. Diese bauen zwischen den Luftporen und den Eiskristallen ein tragendes Gerüst auf. Auf Grund der feinen Porenstruktur braucht es deutlich weniger Fett, um einen festen Schaum zu erzeugen.

**Abb. 5** Am Ende kommt aus der Maschine eine Eiscreme, die viele Erwartungen erfüllt: Sie ist genügend weich bei Gefrierschranktemperatur und kann mit dem Löffel schön angerichtet werden; sie bleibt auf dem Teller in Form; und sie wird im Mund als sanft-kühle Creme wahrgenommen, die langsam flüssig wird.

