

*Eis*



*Akademie*

# Grundlagen der Speiseeisproduktion

Diese Präsentation ist Eigentum der Firma Sweet Depot DG GmbH, eine Weitergabe an Dritte, insbesondere die Veröffentlichung im Internet ist strengstens untersagt. Für Tippfehler, Druckfehler und inhaltliche Fehler in dieser Präsentation wird keine Haftung übernommen.



## Grundlagen der Speiseeisproduktion

1

## Was ist Speiseeis?

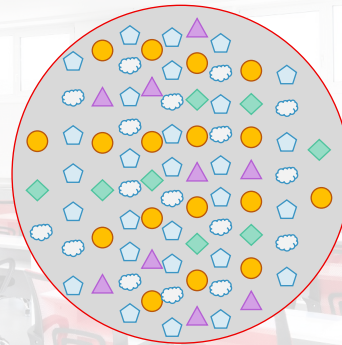


- Speiseeis ist eine Art der Lebensmittel Zubereitung bei der das Produkt durch frieren in einen festen oder halb festen Zustand gebracht und in diesem auch verzehrt wird.

2

## Woraus besteht Speiseeis?

- 62-68% Wasser
- 32-38% feste Stoffe wie z.B.
  - Zucker
  - Fett
  - Eiweiß
  - Geschmackszutaten
- 20-30% Luft



- ◻ Wasserkristalle
- Fett
- ▲ Zucker
- ◊ Proteine
- ☁ Luft

3

## Overrun

- Overrun ist der Lufteinschlag in der Eismasse
- Ca. 20-30%
  - Abhängig von Maschine und Rezeptur

4

# Arten von Speiseeis

- Milcheis
- Fruchteis
- Sorbets
- Granitas
- Cremeeis
- Softeis
- Usw.

5

# Handwerklich hergestelltes Gelato laut Codex

1. Milch – Eiscreme, Milch – Cremeeis, enthält mind. 10% Milchfett. Milchcremeeis mit Früchten enthält mindestens 8% Milchfett. Der Fruchtanteil ist wie bei Fruchteis einzuhalten. Es dürfen keine Fremdfette verwendet werden.
2. Oberseiscreme enthält mind. 15% Milchfett. Oberseiscreme mit Früchten enthält mind. 12% Milchfett. Der Fruchtanteil ist wie bei Fruchteis einzuhalten. Es dürfen keine Fremdfette verwendet werden.
3. Vollmilcheis enthält mind. 2,1% Milchfett, das entspricht 60% Vollmilch (3,5%). Vollmilcheis mit Früchten enthält mind. 1,75% Milchfett, das entspricht 50% Vollmilch (3,5%). Der Fruchtanteil ist wie bei Fruchteis einzuhalten. Es dürfen keine Fremdfette verwendet werden.
4. Fruchteis – Fruchtanteil mind. 20%, bei stark geschmacksgebenden Früchten (Passionsfrucht, Ribisel, Zitrusfrüchten, Pfefferminze, Basilikum, etc. ...) muss der Geschmack eindeutig erkennbar sein.
5. Bei fettreichen Samen, Nüssen, Marzipan (gehackt oder gemahlen) beträgt der Anteil mind. 40g pro Liter Grundmasse. Pistazie darf von den 40g zu 75% durch andere Kerne/fettreiche Samen ersetzt werden.
6. Bei Kaffee, Nougat, Schokolade oder Kakao muss der Geschmack eindeutig erkennbar sein.
7. Fermentierte Milchprodukte (Joghurt, Buttermilch oder Kefir) müssen aus mind. 60% Milchbestandteilen bestehen, wovon mindestens 60% fermentierte Milchprodukte sein sollen.
8. Topfeis besteht aus mind. 60% Milchbestandteilen, wovon mind. ein Drittel aus Topfen bestehen muss.

6

# Gesetzliche Richtlinien

Die Leitlinie für Speiseeiserzeugung gilt für die Erzeugung und /oder Verabreichung nachfolgender Produkte:

- Speiseeis (Gefrorenes)
- Speiseeisgrundmasse
- Speiseeisansatz
- und Speiseeis – Halberzeugnissen

[www.verbrauchergesundheit.gv.at/lebensmittel/buch/hygieneleitlinien/LL\\_Speiseeiserzeugung.pdf?6tdxj9](http://www.verbrauchergesundheit.gv.at/lebensmittel/buch/hygieneleitlinien/LL_Speiseeiserzeugung.pdf?6tdxj9)

Bundesministerium  
Soziales, Gesundheit, Pflege  
und Konsumentenschutz

## Leitlinie

für eine gute Hygienepraxis und die Anwendung der Grundsätze des HACCP bei der Speiseeiserzeugung

Veröffentlicht mit Geschäftszahl:  
BMGF-75220/0003-IV/7/2007 vom 19.2.2007

Änderungen, Ergänzungen:  
BMG-75220/0035-III/B/7/2009 vom 23.10.2009  
BMG-75210/0028-III/B/13/2014 vom 28.8.2014  
BMG-75210/0019-III/B/13/2015 vom 24.7.2015  
BMSGPK-2021-0.008.458-III/B/13 vom 15.1.2021

Seite 1 von 55

7

# Leitlinie Speiseeiserzeugung

1. Anforderungen an Räume, Einrichtungen und Geräte
2. Umgang mit Rohmaterialien
3. Gute Herstellungs- und Hygienepraxis
4. Überprüfung der mikrobiologischen Kriterien
5. Abfalllagerung und -beseitigung
6. Schädlingsmonitoring/Schädlingsbekämpfung
7. Reinigung und Desinfektion
8. Wasserversorgung
9. Kühlkette
10. Personalgesundheit
11. Personalhygiene
12. Personalschulung
13. HACCP - Konzept

8

# Merkblätter

- Persönliche Hygiene
- Verhalten auf dem WC
- Verhalten beim Be- und Verarbeiten von Lebensmitteln

9

# 1. Anforderungen an **Räume**, Einrichtungen und Geräte

## a) Räume

- Fugendichter, wasserundurchlässiger Fußboden
- Abwasch- und desinfizierbarer Wandbelag
- Gut belichtet und belüftbar
- Handwaschbecken
  - Armaturen die nicht mit der Hand betätigt werden müssen (Annäherungsschaltung, Fuß- oder Kniebedienung=)
  - Warmwasser
  - Seifenspender und Desinfektionsmittel
- Raum der Produktion ist nicht der Verkaufsraum

10

# 1. Anforderungen an Räume, Einrichtungen und Geräte

- b) Einrichtungsgegenstände
  - Glatte, abwaschbare und desinfizierbare Oberfläche
- c) Maschinen Apparate und Gefäße
  - Regelmäßige Reinigung und Desinfektion
  - Spülung mit Trinkwasser
  - Prüfung auf Funktionstüchtigkeit
- d) Verkaufsvitrinen
  - Hartes, glattes, undurchlässiges und desinfizierbares Material

11

# 1. Anforderungen an Räume, Einrichtungen und Geräte

- e) Vorratsbehälter
  - Abschirmung vom Käufer
  - Während Betriebspausen und Reinigung --> Abdeckung
- f) Tüten, Verpackungen, Löffel und sonstige Behälter
  - Schutz vor Staub
  - Schutz vor unbefugten Berührungen
- g) Eispachteln- und Portionierer
  - Aufbewahrung in
    - Gefäß mit fließendem Wasser
    - Säurefestem Gefäß mit 1,5% Zitronen- oder Weinsäurelösung
      - Stündliche Erneuerung der Säurelösung

12

## 2. Umgang mit Rohmaterialien

Zur Herstellung von Speiseeis werden verwendet:

- a) Trockenmilcherzeugnisse, eingedickte Milcherzeugnisse, feste und flüssige Eiprodukte und ähnliche Substanzen, wenn sie pasteurisiert oder sterilisiert wurden oder aus pasteurisierten oder sterilisierten Ausgangsmaterialien stammen
- b) Milch, Magermilch und Obers (Süßrahm), wenn sie pasteurisiert bzw. molkereimäßig behandelt oder sterilisiert oder abgekocht wurden;
- c) Joghurt und Kefir bzw. Magerjoghurt und Magerkefir, wenn sie aus pasteurisierter oder molkereimäßig behandelter Milch bzw. Magermilch hergestellt wurden.

13

## 2. Umgang mit Rohmaterialien

- Richtige Lagertemperatur und Dauer
  - gekühlte Produkte: 4 °C
  - Tiefgefrorene Produkte: unter -18 °C
- Verwendung von Bakteriologisch einwandfreien Lebensmitteln
  - Keine Verwendung von Eiern und Eiprodukten bei kalter Herführung von Speiseeis
  - Erhitzung von bakteriologisch nicht einwandfreien Stoffen

14



## 2. Umgang mit Rohmaterialien

- Kontrolle der Rohstoffe und Verpackungsmaterialien bei der Warenübernahme
- Kontrolle vor Einlagerung auf Verderb
- Lebensmittel nicht direkt auf dem Fußboden lagern

15

## 3. Gute Herstellungs- und Hygienepraxis

Bei der Verwendung von Frischeismaschinen darf die Temperatur von 6 °C nicht überschritten werden.

Lagerdauer:

- Bei 6 °C: max. 24 h
- Bei 4 °C: max 36 h

Reinigung der Behälter nach Ablauf dieser Zeit mit Desinfektionsmittel

16

### 3. Gute Herstellungs- und Hygienepraxis

Speiseeisgrundmasse oder Speiseeisansatz werden

- Spätestens eine Stunde nach Herstellung erhitzt
- Danach rasch abgekühlt
- Max. 72 Stunden bei 4 °C aufbewahrt
- **Teilweise aufgetautes Speiseeis wird auf keinen Fall wieder eingefroren**

17

### 4. Überprüfung der mikrobiologischen Kriterien

- Laborüberprüfung von Proben
  - Häufigkeit je nach Art und Größe der Speiseeiserzeugung
  - Mindestens einmal pro Jahr untersuchung auf Enterobacteriaceae
    - 5 Einzelproben (mit Milchebestandteilen) werden
    - Mit einem sterilen Löffel in ein steriles Gefäß abgefüllt und
    - Gefroren in ein Untersuchungslabor geschickt
  - Mindestens alle zwei Jahre Untersuchung auf *Listeria monocytogenes*
  - Keine Untersuchungspflicht auf Salmonellen

18

## 5. Abfalllagerung und -beseitigung

- Mülleimer innerhalb der Produktionsräume
  - Regelmäßige Entleerung (mindestens bei Betriebsschluss)
  - Verhinderung von Kontamination der Lebensmittel (z.B. Öffnung des Deckels per Fuß)
- Aufbewahrung außerhalb der Produktionsräume
  - Im Freien oder in einem anderen Raum
  - Behältnisse und Aufstellort müssen sauber sein
  - Geschlossene Behältnisse
  - Regelmäßige Entsorgung

19

## 6. Schädlingsmonitoring und -bekämpfung

WO (Räume/Bereiche)	WOMIT (z.B. Anzahl der Fallen)				WIE OFT kontrollieren	WELCHE MASSNAHMEN	WER Verantwortliche(r)
	für						
	Fluginsek- ten	Kriech- insekten	Mäuse	Ratten			

- Verhinderung des Eindringens von Schädlingen (Fliegengitter, selbstschließende Türen,...)
- Regelmäßiges Schädlingsmonitoring (min. alle 3 Monate)
- Lageplan der Fallen und Köder
- Sichere anbringung von Schädlingsbekämpfungsmittel (keine Kontamination von Lebensmitteln)

20

## 7. Reinigung und Desinfektion

- Systematische und regelmäßige Reinigung
- Reinigungs- und Desinfektionsmittel müssen für den Lebensmittelbereich zugelassen sein
- Erstellung eines Reinigungs- und Desinfektionsplans
- Tägliche visuelle Kontrolle der Sauberkeit
- Jährliche Generalreinigung
- Spülung mit Trinkwasser nach Anwendung von chemischen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln

WAS (Raum/Gerät)	WIE OFT (Rhythmus)	WIE (Methode)	WOMIT (Reinigungsmittel, Type, ev. Dosierung)	WER Verantwortlich) bzw. Stell vertreter
		<input type="checkbox"/> Vorreinigen <input type="checkbox"/> Hauptreinigen <input type="checkbox"/> Desinfizieren <input type="checkbox"/> Nachspülen <input type="checkbox"/> Trocknen <input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/> Vorreinigen <input type="checkbox"/> Hauptreinigen <input type="checkbox"/> Desinfizieren <input type="checkbox"/> Nachspülen <input type="checkbox"/> Trocknen <input type="checkbox"/>		
		<input type="checkbox"/> Vorreinigen <input type="checkbox"/> Hauptreinigen <input type="checkbox"/> Desinfizieren <input type="checkbox"/> Nachspülen <input type="checkbox"/> Trocknen <input type="checkbox"/>		

21

## 7. Reinigung und Desinfektion von Schlagobersautomaten

- Täglich nach Betriebsschluss leeren
- Entleeren des im Gerät verbliebenen Obers.
- Allfällige Demontage und Reinigung von Garniertülle, Absaugrohr bzw. schlauch, Sahnebehälter und Regulierventil mittels warmen Wassers.
- Gerät wieder zusammensetzen, mit warmem Wasser befüllen und dieses durch das Gerät pumpen.
- Gerät mit heißem Wasser sowie Reinigungs- und Desinfektionsmittel befüllen und nochmals durchspülen.
- Gerät mit kaltem Wasser befüllen und gründlich durchspülen.

22

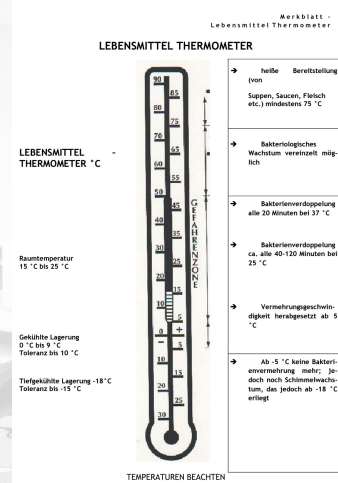
## 8. Wasserversorgung

- Ausschließlich Trinkwasser für Speiseeiserzeugung verwenden
- Falls das Trinkwasser nicht aus der öffentlichen Trinkwasserversorgung verwendet wird müssen gesetzliche Vorschriften zur Trinkwasserversorgung eingehalten werden

23

## 9. Kühlkette

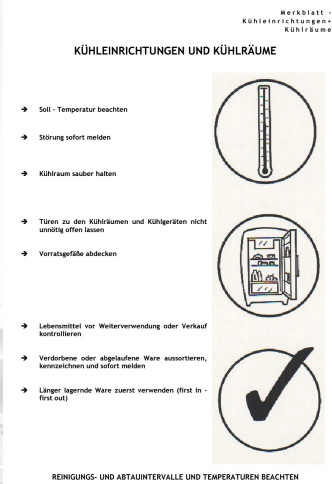
- Keine Unterbrechung der Kühlkette
- Abweichungen für Begrenzte Zeit möglich
  - z.B. zur Beförderung, Lagerung, beim Feilhalten und Servieren
- Transportbehälter müssen geeignete Temperatur halten können
- Speiseeis darf eine Temperatur von  $-5^{\circ}\text{C}$  nicht überschreiten



24

## 9. Kühlkette

- Tägliche Überprüfung der Temperatur von Kühlgeräten
- Temperaturüberwachung in Kühl- bzw. Tiefkühlräumen
  - Mit Registrierthermometer oder
  - Minimum/Maximum-Thermometer
  - Bei über 10m<sup>3</sup>: Überwachung mit aufzeichnendem Thermometer
- Dokumentation von Abweichungen und Maßnahmen zur Behebung
  - Aufbewahrung für min. ein Jahr



## 10. Personalgesundheit

- MitarbeiterInnen ist beim Eintritt eine Kopie der Leitlinie für Personalgesundheit auszuhändigen
- Erklärung der Leitlinie im Bedarfsfall
- MitarbeiterInnen müssen die Übernahme durch ausfüllen des Formblattes bestätigen

### Beilage 8 Leitlinie zur Sicherung der gesundheitlichen Anforderungen an Personen beim Umgang mit Lebensmitteln

Diese Leitlinie ist an Personen gerichtet, die im Lebensmittelbereich tätig sind und dient als Empfehlung für die praktische Umsetzung der personalhygienischen Anforderungen des Anhangs II Kapitel VIII der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 idF.

#### 1. Tätigkeitshindernisse

- 1.1. Personen, die
  - 1.1.1. an durch Lebensmittel übertragenen Krankheiten leiden oder bei denen ein diesbezüglicher Verdacht besteht<sup>1</sup> (das gilt jedenfalls beim Auftreten von Durchfall und/oder Erbrechen).
  - 1.1.2. infizierte Wunden aufweisen oder an Hautkrankheiten leiden, bei denen die Möglichkeit besteht, dass Krankheitserreger auf oder in Lebensmittel übertragen werden können, sofern eine sichere Abdeckung der Wunde nicht möglich ist.
  - 1.1.3. bestimmte Krankheitserreger<sup>2</sup> ausscheiden, ist der Umgang mit Lebensmitteln und das Betreten von Bereichen, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, generell verboten, wenn die Möglichkeit einer direkten oder indirekten Kontamination, verbunden mit einem Risiko für die Verbrauchersicherheit, besteht.

#### 2. Belehrung, Dokumentation, Mitteilungspflicht, Prüfung und Maßnahmen durch den Arbeitgeber

##### 2.1. Belehrung und Dokumentation

Personen, die mit Lebensmitteln umgehen, müssen am Beginn ihrer Tätigkeit und während ihrer Tätigkeit einmal jährlich mit beiliegendem Formular mündlich und schriftlich belehrt werden. Das unterfertigte Formular wird von den ArbeitgeberInnen / den Arbeitgebern aufbewahrt, eine Kopie den ArbeitnehmerInnen / den Arbeitnehmern ausgehändigt. Diese Belehrung ersetzt nicht die regelmäßige Hygieneerschulung des Personals, die in den für Lebensmittelbereiche geltenden Hygieneverordnungen gefordert wird. Der Tätigkeit darf kein Hindernis im Sinne der Leitlinie entgegenstehen.

##### 2.2. Mitteilungspflicht des Arbeitnehmers

<sup>1</sup> Typhus, Abdominaltyphus, Paratyphus, Cholera, sonstige bakterielle Lebensmittelvergiftungen (z. B. Infektionen durch Salmonellen, Shigellen, Campylobacter, Yersinien, streptokokkenartige Escherichia coli), viele Virusinfektionen (z. B. Noroviren, Rotaviren oder Adenoviren), übertragene Kurlerkrankheit, infektiöse Hepatitis A und E sowie die Ausbreitung der entsprechenden Krankheitserreger. (siehe Fußnote 1)

# 11. Personalhygiene

- Angemessene, saubere Arbeitskleidung
- Kopfbedeckung bei der Be- und Verarbeitung von Lebensmitteln
- Keine künstlichen oder lackierten Fingernägel bei der Verarbeitung von offenen Lebensmitteln
- Rauchen, Schnupftabak und Kaugummis sind in Produktionsräumen verboten

Merksblatt - Verhalten beim Be- und Verarbeiten von Lebensmitteln  
**VERHALTEN BEIM BE- UND VERARBEITEN VON LEBENSMITTELN**

**PERSÖNLICHE SAUBERKEIT**



- Verschmutzte Hände nur beim dafür vorgesehenen Handwaschbecken reinigen
- Nach WC-Benützung und nach Hanterien mit Müll Hände gründlich reinigen
- Fingernägel kurz und sauber halten
- Kopfbedeckung/Haarschutz tragen
- Saubere Arbeitskleidung/Arbeitschuhe/gegebenenfalls Schutzkleidung verwenden

**HYGIENISCH SICHERE ARBEITSWEISE**



- Nicht auf Lebensmittel husten oder niesen
- Wunden an Händen oder Unterarmen durch wasserdichten Verband abdecken
- Nicht rauchen
- Keine Mahlzeiten einnehmen
- Abnehmbaren Schmuck und Armbanduhr ablegen
- Arbeitsplatz/Geräte/Arbeitsflächen/Laden und Regale sauber halten
- Unsaubere Rohwaren nicht mit Fertigwaren in Berührung bringen
- Nicht mehr benötigte Rohwaren und Fertigprodukte rasch richtig lagern
- Reinigungs- und Desinfektionsmittel gekennzeichnet und von Lebensmitteln getrennt lagern

SAUBERKEIT - VORAUSSETZUNG FÜR QUALITÄT

# 11. Personalhygiene

- Keine Einnahme und Aufbewahrung von Medikamenten in der Küche oder in Lagerräumen (ausgenommen akute Notfälle)
- Lebensmittel für den privaten Verbrauch werden gekennzeichnet und getrennt gelagert

Merksblatt - Persönliche Hygiene  
**PERSÖNLICHE HYGIENE**

**UNMITTLBAR VOR ARBEITSBEGINN UND NACH WC-BENÜTZUNG, NACH DEM ANFASSEN VERSCHMUTZTER GEGENSTÄNDE**



- Händewaschen, einschließlich Unterarme
- Flüssigseife aus Spendern verwenden, wenn erforderlich desinfizieren
- Papierhandtücher aus Spendern

**KÖRPER UND HAARPFLEGE**



- Tägliche gründliche Reinigung des gesamten Körpers
- Kopf- und Barthaare sauber halten und pflegen
- Fingernägel sauber halten

**ERKRANKUNGEN**



- Durchfall, Erbrechen, Wunden, Hauterkrankungen etc.) sofort dem Vorgesetzten melden
- offene Wunden durch wasserdichten Verband abdecken

**ARBEITSKLEIDUNGSTÜCKE**



- regelmäßig, jedoch auf jeden Fall nach Verunreinigung wechseln
- Schuhe sauber halten

PERSÖNLICHE SAUBERKEIT - DER SCHLÜSSEL ZUR HYGIENE

Merksblatt - Verhalten auf dem WC  
**VERHALTEN AUF DEM WC**



- Keine unnötige Arbeitskleidung auf die Toilette mitnehmen
- Toilette sauber halten
- Klöbessen benützen
- Fehlende Seife, Kloppapier, Papierhandtücher oder Gebirches sofort melden



- Falls mechanische Armaturen vorhanden, diese nach Händewaschen nur mit Papierhandtuch betätigen
- Händewaschen bis zum Ellbogen, Flüssigseife verwenden, wenn erforderlich desinfizieren

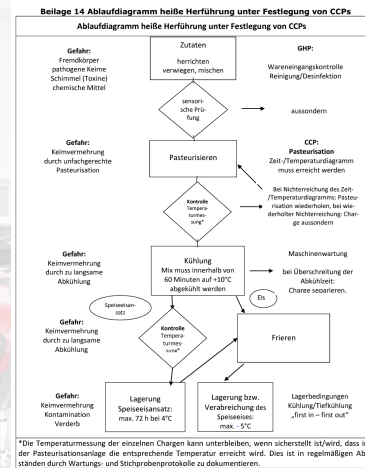
VOR VERLASSEN DER TOILETTE - HÄNDE WASCHEN





# 13. HACCP - Konzept

- Gefahrenanalyse laut Leitlinie
  - Anpassung an Gegebenheiten des Betriebs
- Kritischer Kontrollpunkt (CCP) bei guter Hygienepaxis nicht unbedingt erforderlich
  - Empfehlung: Pasteurisierstation als CCP



# Zusammenfassung der erforderlichen Aufzeichnungen:

- Überprüfung der Anforderungen an Räume, Einrichtungen und Geräte - Checkliste Speiseeisproduktion
- allfällige Abweichungen bei der Warenübernahme
- Schädlingsmonitoring und gegebenenfalls Bekämpfungsmaßnahmen
- Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen
- allfällige Abweichungen und Lenkungsmaßnahmen bei den Kühltemperaturen. Bestätigung der Belehrung gemäß der Leitlinie „Personalgesundheit“ durch den Arbeitnehmer
- Dokumentation der durchgeführten
- Überwachung von allfälligen kritischen Steuerungspunkten

## Geräte zur Herstellung von Speiseeis

- Pasteurisierer
- Speiseeismaschine
- Schockfroster
- Eislagerschrank
- Vitrine



33

## Milcheis

- Speiseeis auf Milchbasis

Milchbasis ist besonders für folgende Sorten geeignet

- Schokolade
- Karamell
- Haselnuss
- Pistazie

34

## Fruchteis

- Speiseeis auf Wasserbasis
- Der Geschmack kommt durch frisches Obst am besten zur Geltung

35

## Sorbet/Granita

- Granita:
  - Grob zerstoßenes Fruchteis auf Wasserbasis
  - Mit verdünntem Fruchtsirup,
  - trockenem Weißwein oder
  - Champagner
- Sorbet:
  - Hoher Fruchtanteil
  - Geringer Zuckeranteil

36

## Cremeeis

- Min. 50% Vollmilch
- Min. 90g Eiweiß pro Liter
- Kein zusätzliches Wasser
- Sehr cremig auch ohne Struktur Verbesserer

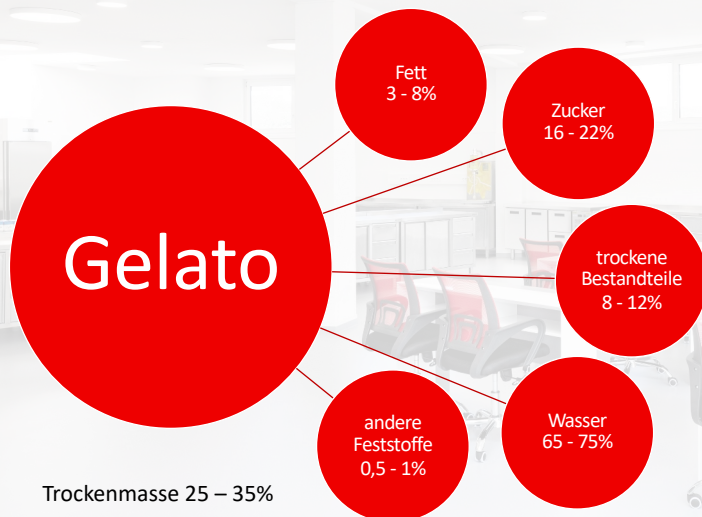
37

## Rohstoffe zur Speiseeis Erzeugung

- Trinkwasser
- Zucker
- Milchpulver
- Sterilisierte Milch und Milchprodukte (Joghurt, Kefir,...)
- Sauberes frisch- und Tiefkühlobst
- Vollkonserven
- Speiseeis Mix
- Alkoholhaltige Getränke
- Eisbindemittel
- Zitronen- oder Weinsteinsäure
- Lebensmittelfarbe

38

# Bestandteile von Speiseeis



39

# Wie entwickle ich ein Rezept für Speiseeis?

- Optimale Bestandteile berechnen
- Herstellung und Probe
- Änderung des Rezepts bei Bedarf

40

# Auswiegen des Rezeptes

Rohstoffe	Menge	Zucker (g)	Fett (g)	Milch Trockenmasse (g)	Andere Feststoffe (g)	Trockenmasse
Vollmilch	1000	2	36	86	---	124
Zucker	220	220	---	---	---	220
Base Supergel Cream 100	100	36	31	15	15	97
Gesamt	1320	258	67	101	15	441
Prozentualer Anteil	100 %	19,5 %	5,0 %	7,7 %	1,1 %	33,3 %
Optimale Werte		16 - 22 %	4 - 8 %	8 - 12 %	0,5 - 1 %	25 - 35 %

41

# Auswiegen des Rezeptes

Zum auswiegen sind mehrere Tabellen notwendig:

- [Süßungskraft & Antigefrierkraft](#)
- [Zusammensetzung von Obers](#)
- [Zusammensetzung von Milch](#)
- [Zusammensetzung von Alkoholischen Getränken](#)
- [Zusammensetzung von Nüssen](#)
- [Zusammensetzung von Fetten](#)
- [Zusammensetzung von Zucker und Kakao](#)
- [Zucker & Zuckeraustauschstoffe](#)
- [Fruchteigenschaften](#)

42

## Schritte zur Produktion von Speiseeis

- Rohstoffe einkaufen, Reinigen, Bakteriologisch einwandfrei machen
- Zubereitung nach Rezept
- Pasteurisierung der Milch- oder Fruchtbase
- Mixen oder homogenisieren der Eismasse
- Einen Tag ruhen lassen in einem auf max. +4°C gekühlten Behälter
- Eismasse Frieren
- In eine Wanne abfüllen
- 10-15 min. Schockfrostern
- Danach direkt in die Vitrine zum Verkauf oder in den Tiefkühler

43

## Basen

- Erleichtert die Rezeptur Berechnung
- Nur Geschmack muss hinzugefügt werden
- Struktur und Haltung ist von der Base gegeben



44

## Bestandteile einer Base

- Trockenmilch
  - Zucker und Zuckeraustauschstoffe
  - Bindemittel
  - Trockenstoffe
- Durch Zugabe von Wasser, Milch und Zucker wird die Base fertiggestellt

45

## Kann man Basen auch selbst herstellen?

Ja, Basen bestehen aus

- Milch
- Zucker
- Obers
- Eigelb
- Dextrose
- Bindemittel

46



# Pasten

- Konzentrierte Form von
  - Früchten (Püree, Mark)
  - Nüssen
  - Oder Schokolade
- Nicht zwingend mit künstlichen Aromen versetzt



47

# Fruchtmark/Fruchtpüree

- Früchte die
  - Gesäubert
  - Entkernt und
  - Püriert/gemixt wurden



48

## Warum sollte man mit Pasten arbeiten?

- Beständigkeit von
  - Qualität
  - Farbe
  - Geschmack
  - Struktur
- Kalkulation

49

## Anwendung von Pasten, Tiefkühlpürees, Mark und frischen Früchten

- Min. 20% Zusatzpasten für konstante Ergebnisse
- Zusätzlich können frische Früchte verwendet werden
- Werden nur frische Früchte verwendet, muss die Rezeptur häufig angepasst werden
  - Refraktometer zur Berechnung des Zuckergehalts notwendig



50

## Was ist ein Variegato/Variegati?

- Zwischenform von Soße/Topping
  - z.B. Marmorierung bei Joghurt Amarena
  - Lässt sich auch in der Konditorei verwenden
  - Ebenfalls für Softeis, Waffeln und Crepes geeignet



51

## Pasteurisierer

- Erhitzt bakteriologisch nicht einwandfreie Zutaten
- Pasteurisierung bei 85 °C
  - Keimfreiheit
  - Längere Haltbarkeit
  - Ermöglicht optimalen Lufteinschlag
  - Optimale Vermengung der Zutaten
- Kann auch als Reifewanne genutzt werden



52

## Unterschied zwischen horizontalen und vertikalen Speiseeismaschinen

- Horizontale Speiseeismaschine
  - Mehr Lufteinschlag (ca. 25%)
- Vertikale Speiseeismaschine
  - Weniger Lufteinschlag (ca. 22%)

53

## Lagerung von Eis

- Konstante Temperatur
  - Am Besten -20°C
- Luftdichter Behälter
- Beschriftung mit Datum

54

## Wie lange kann ich Eis im Eislagerschrank lagern?

- abhängig von der Rezeptur
  - Verschiedene Grunderzeugnisse mit verschiedenen Bindemitteln und Zuckerarten haben einzelne Haltbarkeiten
  - Wöchentliche Probe um Haltbarkeit herauszufinden

55

## Wann muss ich eine Masse pasteurisieren?

- Wenn sie nicht bakteriologisch einwandfrei ist
- Pasteurisierte Masse
  - Muss innerhalb von 72 Stunden verarbeitet/gefroren werden
  - Darf einmalig nach 72 Stunden ein zweites Mal pasteurisiert werden
    - Danach muss der Mix aufgebraucht werden, keine weitere Hitzebehandlung erlaubt

56

## Unterschied zwischen handwerklichem und industriell hergestelltem Eis

- Geschmack
- Struktur
- Lufteinschlag
  - Kann bei industriellem Eis bis oder über 100% betragen
- Industrielles Eis setzt auf Quantität statt Qualität

57

## Wie hoch ist der pro Kopf Verkauf von Eis in Europa?

- 1. Platz: Estland mit 12,5 kg pro Kopf und Jahr
- 5. Platz: Italien mit 8,4 kg pro Kopf und Jahr
- Deutschland: 5,4 kg pro Kopf und Jahr – im Europavergleich ein mittlerer Wert
- Österreich liegt an Platz 24 mit nur 3,3 kg pro Kopf und Jahr

So viel Eiscreme essen die Europäer

Durchschnittlicher Speiseeis-Konsum pro Kopf in Europa 2018 (in kg)\*



\* Schätzungen; Daten per einkauf.de; Quelle: Statista Consumer Market 2019; statista

# Kennzeichnungspflicht

- Jedes verwendete Produkt muss deklariert werden
- Allergenkennzeichnung
- Keine Verwendung von Markennamen
  - Z.B. Nutella = Haselnusscreme

[https://www.wko.at/branchen/tourismus-freizeitwirtschaft/gastronomie/Merkblatt\\_Eis.pdf](https://www.wko.at/branchen/tourismus-freizeitwirtschaft/gastronomie/Merkblatt_Eis.pdf)



## Allergeninformation für Eissalons



Durch die Eis-Labelverordnung sollen die Verbraucher besser über Lebensmittel und deren Bestandteile informiert werden.

Die Verordnung gilt für Lebensmittelunternehmer auf allen Stufen der Lebensmittelkette, daher auch für die Betreiber von Eissalons. Von der Verordnung werden sowohl verpackte als auch unverpackte Lebensmittel erfasst.

Ab dem 13. Dezember 2014 müssen europaweit alle Lebensmittelunternehmer bestimmte Zutaten in ihren Geschäften deklarieren, die Allergien oder Lebensmittelunverträglichkeiten auslösen können (14 Hauptallergene).

Diese 14 Hauptallergene sind:

- Glutenhaltiges Getreide (d. h. Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Dinkel u. a.) sowie daraus hergestellte Erzeugnisse
- Krebstiere und Krebstiererzeugnisse
- Eier und Eiererzeugnisse
- Fisch und Fischererzeugnisse
- Erdnüsse und Erdnusserezeugnisse
- Soja und Sojaerzeugnisse
- Milch und Milcherzeugnisse (einschließlich Laktose)
- Schalenfrüchte, d. h. Mandeln, Haselnüsse, Walnüsse, Kastanien (Castanea), Pecanüsse, Paranüsse, Pistazien, Macadamianüsse und Queenslandnüsse sowie daraus hergestellte Erzeugnisse
- Sellerie und Sellerieerzeugnisse
- Senf und Senferzeugnisse
- Sesamsamen und Sesamerzeugnisse
- Schwefeläure und Sulfite in einer Konzentration von mehr als 10 mg/kg oder 10mg/l als SO<sub>2</sub> angegeben
- Lupine (Wulfbohne) sowie Erzeugnisse daraus
- Weichtiere (Mollusken) sowie Erzeugnisse daraus

Für die Eissalons sind vor allem **Milch, Eier, Erdnüsse, Schalenfrüchte (Nüsse) und Glutenhaltiges Getreide** (Santitas), essbare Becher, bestimmte Eisarten mit Keksen oder Biskotten und Göl) von Bedeutung.

Bei Eiscrem sind auch die Inhaltsstoffe von **Waffeln** (Waffelrösten...) und sonstiger essbarer **Gemengung** (Schokoladen, Kakao, Streusel, kandierte Früchte...) anzugeben. Beachten Sie hier die **Allergienangaben der Hersteller** auf der Verpackung, dem Etikett bzw. in den Belegtafeln.

# Bindemittel

- Gelatine
  - Pektin
  - Guarkernmehl
  - Agar Agar
  - Johannesbrotkernmehl
- Meist werden 2 oder mehrere Stoffe verwendet um das bestmögliche Produkt sicherzustellen

# Herführungsarten

## Kalte Herführung

- Nur mit bakteriologisch einwandfreien Zutaten

## gemischte Herführung

- Wird verwendet wenn ein Teil der Zutaten nicht bakteriologisch einwandfrei ist
- Nur die Zutaten die nicht bakt. einwandfrei sind werden pasteurisiert
- Danach Weiterarbeit wie bei der kalten Herführung

## Warme Herführung

- Für bakteriologisch nicht einwandfreie Zutaten
- Pasteurisierung (Produkt wird Keimfrei gemacht)

61

# Pasteurisation

## Erhitzen

### Phase 1

- Erhitzen auf die Pasteurisationstemperatur
- Wahlweise zwischen 65 °C und 85 °C

## Heißhalten

### Phase 2

- Heißhalten für die der Temperatur entsprechende Zeit
- 4 Sekunden bis 32 Minuten

## Abkühlen

### Phase 3

- Schnelles Abkühlen auf eine Lagertemperatur
- von +4 °C bis +6 °C

## Reifezeit

### Phase 4

- Mindestens 6 Stunden Reifezeit bei Lagertemperatur
- Lagerzeit maximal 72 Stunden

62



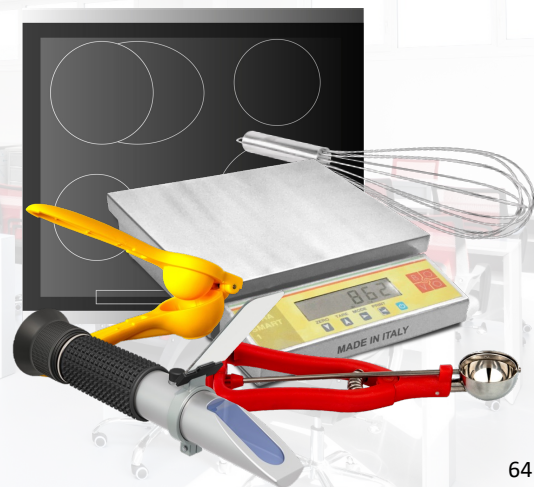
# Pasteurisationstemperaturen

PASTEURISATIONS-TEMPERATUR	DAUER
85 °C	4 Sekunden
80 °C	22 Sekunden
75 °C	1 Minute
70 °C	10 Minuten
65 °C	32 Minuten

63

# Zubehör zur Produktion von Speiseeis

- Waage
- Mixer
- Kübel
- Schneebesen
- Teigspachtel
- Teigkarte
- Papiertücher
- Desinfektionsmittel
- Eisportionierer
- Eisspachtel
- Refraktometer
- Zitronenpresse
- Induktionaplatte



64

# Schockfroster

- Erhält
  - Struktur
  - Luft und
  - Farbe
- Ermöglicht Dekoration und Drapierung des Eises
- Qualität bleibt gleich wie bei der Entnahme



65

Ab welcher Eisproduktions Menge zahlt sich eine Kombispeiseeismaschine nicht mehr aus?

- Kann man nicht pauschal beantworten, aber als Richtwert:
  - Wenn mehr als 10 Wannen am Tag produziert werden
  - Also ab 50 Liter



66

## Präsentation von Speiseeis

- Drapieren von Speiseeis
- Toppings und Saucen
- Streuseln
- Granella
- Hippenmasse
- Dick gezogene Früchte
- Und viel Kreativität



67

## Ab wann lohnt es sich, Speiseeis selber zu produzieren?

- Wenn man einen ständigen Verkauf von Speiseeis hat
- Vorteile einer eigenen Eisproduktion
  - Minimierung von Kosten
  - Eigene Kreation des Geschmacks
  - Eigene Preiskalkulation möglich
  - Unabhängigkeit von Eislieferanten

68



# Eis Sweet Depot Akademie

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

69

## Süßungskraft & Antigefrierkraft

	Süßungskraft	Antigefrierkraft
Saccharose	100	100
Dextrose	70	190
Laktose	20	100
Fruktose	173	190
Invertzucker	130	190
Honig	132	190

[← zur Übersicht](#)

70

# Obers

Komponenten	Prozentualer Anteil
Wasser	57%
Fette	36%
Laktose	3,2%
Proteine	2,2%
Vitamine und Mineralien	0.6%

[zur Übersicht](#)

71

# Milch

Woraus besteht Vollmilch?

Komponenten	Prozentualer Anteil
Wasser	88%
Fette	3,5%
Laktose	4,8%
Protein	3,5%
Vitamine und Mineralien	0,2%

[zur Übersicht](#)

72

## Zusammensetzung von alkoholischen Getränken

Zutaten	Wasser %	Zucker %	Alkohol %	Trockenmasse %
Rotwein	87,5	1,5	11	12,5
Süßer Weißwein	84	9	7	16
Trockener Weißwein	88	0	12	12
Sekt	88	2	10	12
Bier	92,5	1,5	6	7,5

[zur Übersicht](#)

73

## Zusammensetzung von Nüssen

Rohstoffe	Zucker %	Fette %	Andere Feststoffe %	Trockenmasse %
Mandeln	16	54	25	95
Haselnüsse	16	61	17	94
Pistazien	19	54	20	93
Walnüsse	15	63	18	

[zur Übersicht](#)

74

# Zusammensetzung von Fetten

Rohstoffe	Fett %	Milch Trockenmasse %	Andere Feststoffe %	Trockenmasse %
Butter	85	---	---	85
Butterschmalz	100	---	---	100
Margarine	85	---	---	85
Mascarpone	47	7	---	54
Kokosöl	100	---	---	100
Eier	11	---	14	25
Dotter	32	---	18	50
Eiweiß	---	---	11	11
Pasteurisierter Dotter	50	16	8	74
Dotter in Pulverform	40	---	53	93

[zur Übersicht](#)

75

# Zusammensetzung von Zucker und Kakao

Rohstoffe	Zucker %	Fett %	Andere Feststoffe	Trockenmasse %
Zucker (Saccharose)	100	---	---	100
Dextrose	92	---	---	92
Glukosesirup	80	---	---	80
Glukosesirup getrocknet	95	---	---	95
Invertzucker	70	---	---	70
Honig	78	---	---	78
Bitter Kakao	---	22-24	76-78	100
Kakao in Pulverform	62	23	15	100
Schokolade	61	32	7	100
Kuvertüre	53	40	7	100

[zur Übersicht](#)

76

# Zucker & Zuckeraustauschsstoffe

## Arten von Zucker

- Saccharose (von Rohrzucker oder von Zuckerrübe)
- Dextrose (Mais)
- Laktose (Milch)
- Fructose (Obst)
- Glukosesirup (Mais, Trauben)
- Invertzucker (Saccharose, Wasser und Säure)
- Honig
- Maltodextrin (Stärke)

## Hauptfunktionen der Zuckersorten

- Süße verleihen
- Die Stabilität der Mischung verbessern, welche dann eine gut zu portionierende Struktur bekommt
- Den Gefrierpunkt der Mischung senken
- Die Trockenmasse erhöhen

[zur Übersicht](#)

77

# Zucker

- Der Zucker hat prinzipiell zwei Aufgaben in der Herstellung von Speiseeis:
  - Den Grad der Süße zu regulieren.
  - Das Gefrieren des Wassers zu regulieren.

Typen von Zucker	Zuckeranteil	Wasser
Saccharose	100%	0%
Dextrose	92%	8%
Honig	83%	17%

[zur Übersicht](#)

78



# Fruchteigenschaften

Früchte/Obst	Wasser %	Zucker %	Andere Feststoffe %	Trockenmasse %
Apfel	85	11	4	15
Ananas	84	13	3	16
Aprikose	85	10	5	15
Banane	74	21	5	26
Birne	82	12	6	18
Erdbeere	90	6	4	10
Granatapfel	78	17	5	22
Grapefruit	91	7	2	9
Heidelbeere	84	7	9	16
Himbeere	86	5	9	14
Johannisbeere	88	8	4	12

[zur Übersicht](#)

79

# Fruchteigenschaften

Früchte/Obst	Wasser %	Zucker %	Andere Feststoffe %	Trockenmasse %
Kiwi	90	7	3	10
Mandarine	87	10	3	13
Mango	82	11	7	18
Maracuja	88	8	4	12
Orange	86	12	2	14
Pfirsich	87	9	4	13
Pflaume	83	10	7	17
Sauerkirsche	85	10	5	15
Süßkirsche	80	14	6	20
Wassermelone	90	8	2	10
Weintraube	80	15	5	20
Zwetschke	86	9	5	14

[zur Übersicht](#)

80