

## Speiseeis und Wasser zur Reinigung von Portionierlöffeln und Glacézangen / Mikrobiologische Qualität

Anzahl untersuchte Proben: 43  
Beanstandungsgründe:

beanstandet: 8  
Toleranzwertüberschreitungen aerobe mesophile Keime (1), Enterobacteriaceae (6), Koagulasepositive Staphylokokken (1), Enterokokken (1)

### Ausgangslage

Sowohl industriell als auch gewerblich hergestellte Speiseeisprodukte können aus einer Vielfalt von Speiseeissorten und weiteren Zutaten zusammengesetzt sein. Dabei werden zur industriellen Herstellung von Speiseeis in der Regel Milch oder Milchprodukte, Fruchtsäfte, Wasser, Zucker, Emulgatoren und Stabilisatoren, wahlweise auch Fettstoffe und Eiprodukte gemischt. Diese Grundmischung wird pasteurisiert, homogenisiert und allenfalls zur Reifung mehrere Stunden kalt gelagert.



Anschliessend fügt man Aroma- und Farbstoffe, fein zerkleinerte Fruchtbestandteile bei und senkt in Gefrierapparaten die Temperatur der Mischung auf  $-5$  bis  $-10^{\circ}\text{C}$ . Dabei wird die Mischung zu einer pump- und dosierbaren Masse, der gleichzeitig fein verteilte Luft eingeschlagen wird. Die abgefüllte Ware wird in Gefrieranlagen bei Temperaturen von  $-20$  bis  $-40^{\circ}\text{C}$  fertig gefroren. Die kleingewerbliche Herstellung von Speiseeis erfolgt meist aus industriell hergestellten Halbfabrikaten wie Speiseeispulver und Flüssigmix. Durch eine ausreichende Pasteurisierung der Grundmischung können vegetative Krankheitserreger und Verderbniserreger abgetötet werden. Lediglich Ingredienzien, die nach dem Pasteurisieren des Mixes zugegeben werden, sowie hygienisch nicht einwandfreie Verhältnisse bei der Herstellung oder Verteilung von losem Speiseeis können zu erhöhten Keimzahlen führen. Eine mögliche gesundheitliche Gefährdung geht von sekundären Infektionen während der Herstellung, z.B. durch belastete Maschinen oder infiziertes Personal aus. Die Produktion von Speiseeis erfordert daher eine besonders sorgfältige Betriebshygiene. Den mikrobiologischen Untersuchungen dieser Produkte kommt eine besondere Bedeutung zu, da sie nicht nur für den Nachweis von Krankheitserregern dienen. Auch Hygienemängel im Betrieb, z.B. ungenügende Reinigung der Gerätschaften, unzweckmässiges Arbeiten, z.B. mangelnde Kühllhaltung der Roh- und Zwischenprodukte, Verwendung unpasteurisierter Rohstoffe oder eine unvollständige Pasteurisation können zu Überschreitungen gesetzlich festgelegter Höchstwerte führen. So zeigten eigene mikrobiologische Untersuchungen im Jahre 2004, dass in sämtlichen untersuchten Proben Speiseeis und Wasser zur Reinigung und Aufbewahrung von Portionierlöffeln bzw. Glacézangen erfreulicherweise die pathogenen Keime (Krankheitserreger) *Listeria monocytogenes* und Salmonellen nicht nachweisbar waren. Dennoch mussten 31% der Proben aufgrund mangelhafter Hygiene beanstandet werden.

### Untersuchungsziele

Aufgrund der im Rahmen der letztjährig zu dieser Produktgruppe durchgeführten Kampagne erhaltenen Resultate sollten in diesem Sommer im Rahmen einer breiter angelegten Kampagne mit Schwerpunkt allgemeine Hygiene mehr Proben von mehr Anbietern auf ihren allgemeinen mikrobiologischen Status überprüft werden. Zugleich sollte gezielt im Rahmen von Nachkontrollen in Betrieben, bei denen im letzten Jahr Beanstandungen aufgetreten waren, der Erfolg der ergriffenen Korrekturmassnahmen beurteilt werden.

### Gesetzliche Grundlagen

Speiseeis gilt als genussfertig und muss bezüglich mikrobiologischer Beschaffenheit den in der Hygieneverordnung (HyV) für die Produktgruppe A 15 genannten Kriterien entsprechen.

Gemäss Art. 275 der Eidg. Lebensmittelverordnung (LMV) hat Wasser, das zur Reinigung von Gegenständen bestimmt ist, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, von Trinkwasserqualität zu sein. Ist es in Behältnisse abgefüllt, muss das Wasser bezüglich mikrobiologischer Beschaffenheit den in der Hygieneverordnung (HyV) für die Produktgruppe B 23 genannten Kriterien entsprechen.

Produktgruppe	Parameter	Höchstwert
Toleranzwerte gemäss HyV, Anhang 2, A 15	Aerobe mesophile Keime	100000 KbE/g
	Enterobacteriaceae	100 KbE/g
	Koagulasepositive Staphylokokken	100 KbE/g
Toleranzwerte gemäss HyV, Anhang 2, B 23	<i>Escherichia coli</i>	nicht nachweisbar /100 ml
	Enterokokken	nicht nachweisbar /100 ml
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	nicht nachweisbar /100 ml

Legende: KbE = Koloniebildende Einheit

### Probenbeschreibung

Insgesamt wurden 40 Proben Speiseeis aus Offenangebot bei 10 Anbietern erhoben (4 Proben pro Anbieter). Dabei handelte es sich um diverse Restaurationsbetriebe/Cafés/Bäckerei- bzw. Confiseriebetriebe. Bei 3 Betrieben wurde zusätzlich je 1 Probe Wasser, mit oder in welchem die Portionierlöffel bzw. Glacézangen gereinigt und aufbewahrt werden, erhoben.

Die mikrobiologische Untersuchung umfasste bei den Proben Speiseeis die Bestimmung der Anzahl an aeroben mesophilen Keimen (Verderbniserreger) und Enterobacteriaceae (Hygieneindikatoren). Zusätzlich wurden die Proben auf das Vorkommen von koagulasepositiven Staphylokokken (Erreger für Lebensmittel-Intoxikationen) untersucht. Bei den Wasserproben umfasste die mikrobiologische Untersuchung die Bestimmung der Anzahl an aeroben mesophilen Keimen (Verderbniserreger), *Escherichia coli* und Enterokokken (Fäkalindikatoren) sowie *Pseudomonas aeruginosa* (Hygieneindikator, Infektionserreger).

### Prüfverfahren

Die mikrobiologischen Analysen erfolgten gemäss SLMB Kap. 56 oder mittels äquivalenter validierter Methoden am Tag der Erhebung.

### Ergebnisse

Von 43 mikrobiologisch analysierten Proben entsprachen 35 den gesetzlichen Bestimmungen. 8 Proben von 6 Anbietern mussten aufgrund von Toleranzwertüberschreitungen beanstandet werden. 5 Proben Speiseeis wiesen eine Toleranzwertüberschreitung bei den Enterobacteriaceae auf, 1 Probe eine Toleranzwertüberschreitung bei den aeroben mesophilen Keimen. Eine weitere Probe Speiseeis musste aufgrund von einer Toleranzwertüberschreitung bei den Enterobacteriaceae und bei den koagulasepositiven Staphylokokken beanstandet werden. Eine Probe Wasser aus dem Besteckbehälter zeigte eine Toleranzwertüberschreitung bei den Enterokokken.

### Schlussfolgerungen und Massnahmen

Es ist ein Trugschluss zu glauben, dass Speiseeis nur aufgrund seines gefrorenen Zustandes mikrobiologisch unproblematisch ist. Obwohl diese Ansicht unter einigen Anbietern verbreitet ist, zeigen auch die diesjährigen Resultate der breiter angelegten Kampagne mit einer Beanstandungsquote von 17,5% bei den Glacéproben, dass dem nicht so ist. Zwar bedeuten Toleranzwertüberschreitungen bei Verderbniserregern, Hygiene- bzw. Fäkalindikatoren nicht zwingend eine Gesundheitsgefährdung, sie zeigen jedoch ein ungenügendes Hygieneverhalten auf. Solche Produkte sind im Wert vermindert, täuschen den Konsumenten bezüglich Frische und einwandfreier Qualität und weisen oft darauf hin, dass bei der Produktion die gute Herstellungspraxis nicht ununterbrochen eingehalten worden ist. Sowohl bei Produzenten als auch bei Anbietern muss hier ein Umdenken stattfinden. Herstellung, Lagerung und Abgabe dieses Produktes sind entsprechend in das Selbstkontrollkonzept zu integrieren. Die im letzten Jahr beprobten mobilen Glacéstände waren in

diesem Sommer zum Teil gar nicht mehr vorhanden oder aufgrund des deutlich schlechteren Wetters weniger häufig anzutreffen. Das bei diesen Ständen eher angetroffene Problem in Bezug auf die Hygiene des Wassers, welches zur Reinigung bzw. Aufbewahrung der Portionierlöffel und Glacézangen verwendet wird, ist im Rahmen weiterer Nachkontrollen zu überprüfen. Die genauen Ursachen für die Toleranzwertüberschreitungen sind nun durch die Betroffenen zu ermitteln, geeignete Korrekturmaßnahmen durch sie zu ergreifen.

Zur Beurteilung des Erfolges dieser Massnahmen ist der mikrobiologische Status von Speiseeis und Wasser zur Reinigung von Portionierlöffeln und Glacézangen auch weiterhin zu überprüfen.