

Richtlinie

Untersuchung und Beurteilung von Eis (Trinkwasser in festem Zustand)

Veröffentlicht mit Erlass:
BMG-75220/0010-II/B/7/2009 vom 29.4.2009
BMSGPK-2021-0.009.332 – III/B/13 vom 15.1.2021

Präambel / Regelungsbedarf

Eis im Sinne von gefrorenem Trinkwasser war in den älteren Fassungen des **Codex ÖLMB** Kapitels B 1 analog zum flüssigen Trinkwasser geregelt.

Die Letztfassungen des Kapitels B 1 beziehen sich grundsätzlich auf das Lebensmittel Trinkwasser.

Auch unter Beachtung der erforderlichen und zumutbaren hygienischen Kriterien kann **die Qualität des** aus einwandfreiem Trinkwasser hergestellten **Eises** durch die unvermeidbaren Manipulationen beim Herstellen, Lagern und bei der Weitergabe **in unbedenklichem Ausmaß** **nachteilig** beeinflusst werden. Die **direkte** Anwendung der **selben** Beurteilungskriterien von **wie für** Trinkwasser erscheint daher nicht sachgerecht.

Trotzdem muss auf die nötige Hygiene beim Inverkehrbringen von Eis geachtet werden. Vernachlässigung der gebotenen Sorgfalt und hygienisch bedenkliche Verunreinigungen sind inakzeptabel und daher zu beanstanden.

Ein Gutachten des Ständigen Hygieneausschusses betreffend die mikrobiologischen Kriterien und die Beurteilung von Eiswürfeln, Brucheis für die Wurstherstellung und Eis, das zur Kühlung von frischem Fisch verwendet wird, wurde mit Erlass GZ. 31.950/25-IX/B/1a/00 vom 23. Juni 2000 veröffentlicht.

Bei den vorliegenden überarbeiteten Beurteilungskriterien für Eis wurden die geänderte Bewertung **der coliformen Bakterien von *Pseudomonas aeruginosa*** im Rahmen der Trinkwasserbeurteilung sowie die geltenden lebensmittelrechtlichen Vorschriften (allgemeine Anforderungen des Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetzes - LMSVG, BGBl. I Nr. 13/2006 idgF., Verordnung (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene) berücksichtigt.

Definition

Eis ist Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) in gefrorenem Zustand.

Dazu zählt insbesondere Eis, wie es in der Gastronomie verwendet wird, Eis für die Wurstherstellung und Eis, das zur Kühlung von frischem Fisch und Meerestieren verwendet wird (**z. B.** Eiswürfel, Brucheis, Crushed Ice).

Allgemeine Anforderungen

Wasser, das zur Herstellung von Eis verwendet wird, hat den Anforderungen an Trinkwasser gemäß Trinkwasserverordnung – TWV, BGBl. II Nr. 304/2001 idgF., zu entsprechen.

Für die mikrobiologische Untersuchung von Eis kann daher grundsätzlich der Untersuchungsumfang wie für Trinkwasser herangezogen werden.

Im Hinblick auf die notwendigen Manipulationen beim Herstellen und Inverkehrbringen von Eis und die dabei möglichen Beeinträchtigungen sind in erster Linie die mikrobiologischen Parameter und Indikatorparameter zu untersuchen und zu beurteilen.

Für die bakteriologische Untersuchung sind die in der Trinkwasserverordnung angeführten Methoden anzuwenden.

Es ist davon auszugehen, dass bei der Herstellung von Eis die physikalischen und chemischen Parameter- und Indikatorparameterwerte des dafür eingesetzten Trinkwassers nicht wesentlich verändert werden.

Probenahme, Transport und Untersuchung

Vorgangsweise bei der Probenahme

Ca. 500 g Eis werden mit einem sterilen Besteck entnommen und in ein steriles Behältnis gefüllt.

Transport und Lagerung

Die Zeit zwischen der Probenahme und der Analyse im Labor muss so kurz wie möglich gehalten werden.

Beim Transport ist darauf zu achten, dass möglichst kein Auftauen der Proben erfolgt.

Die Analyse soll innerhalb des gleichen Arbeitstages begonnen werden. Eine allenfalls erforderliche Lagerung der Proben hat bei $5 \pm 3 \text{ °C}$ zu erfolgen, siehe dazu ISO 19458.¹

Ein erneutes Einfrieren der Probe ist nicht zulässig.

Probenbearbeitung

Sofern möglich, soll die Probenahme und der Beginn der Analyse innerhalb eines Arbeitstages durchgeführt werden.

Das Auftauen der Eisproben erfolgt bei Raumtemperatur bis gerade alles Eis geschmolzen ist oder, wenn die Analyse nicht am Tag der Probenahme erfolgen kann, im Kühlschrank.

Untersuchungsparameter und Methoden

koloniebildende Einheiten bei 22 °C Bebrütungstemperatur (ISO 6222)- KBE 22 in 1 ml²

koloniebildende Einheiten bei 37 °C Bebrütungstemperatur (ISO 6222)- KBE 37 in 1 ml²

coliforme Bakterien (ISO 9308-1) in 100 ml

Escherichia coli (ISO 9308-1) in 100 ml

Enterokokken (ISO 7899-2) in 100 ml

Pseudomonas aeruginosa (ISO 16266) in 100 ml

¹ Wasserbeschaffenheit - Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen (ISO 19458:2006)

² Auf die notwendigen Verdünnungen der Probe wird hingewiesen.

Mikrobiologische Anforderungen und Beurteilung

KBE 22 in 1 ml	KBE 37 in 1 ml	coliforme Bakterien in 100 ml	<i>E. coli</i> in 100 ml	Enterokokken in 100 ml	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> in 100 ml	Beurteilung
≤ 1.000	≤ 200	0	0	0	0	geeignet, nicht beanstandet
> 1.000 bis 10.000	> 200 bis 2.000	≤ 30	0	0	≤ 3	geeignet, nicht beanstandet, jedoch Maßnahmen erforderlich ³
> 10.000	> 2.000	> 30	≤ 3	≤ 3	> 3	nicht der Lebensmittel- hygieneverordnung, VO(EG) Nr. 852/2004, entsprechend ⁴
4)	4)	4)	> 3	> 3	4)	nicht sicher, für den menschlichen Verzehr ungeeignet gemäß LMSVG

³ Der Unternehmer hat die Ursache(n) der festgestellten Kontamination unverzüglich zu ermitteln und zu beseitigen und Maßnahmen zu treffen, um eine Beeinträchtigung des Eises künftig zu vermeiden. Eine Hygieneüberprüfung der Geräte und der Arbeitsweise beim Unternehmer sowie eine nochmalige Probenziehung für eine Kontrolluntersuchung werden empfohlen. Ergibt die Kontrolle, dass die Kontamination weiterhin vorhanden bzw. wieder eingetreten ist, besteht der begründete Verdacht, dass die hygienischen Kriterien nicht ausreichend eingehalten wurden und somit gegen die zitierte Verordnung verstoßen wurde.

⁴ Ergeben die festgestellten Anzahlen an KBE bzw. an coliformen Bakterien oder *Pseudomonas aeruginosa* ein Mehrfaches der tolerierbaren Konzentrationen, kann das auch zu einer Beurteilung der Eisprobe als „nicht sicher - für den menschlichen Verzehr ungeeignet“ gemäß LMSVG führen. Dabei sind z. B. der Verwendungszweck des Eises sowie der Hygienestatus des betreffenden Unternehmens zu berücksichtigen.

Untersuchungsumfang

koloniebildende Einheiten bei 22°C Bebrütungstemperatur – KBE 22 in 1 ml⁵⁾

koloniebildende Einheiten bei 37°C Bebrütungstemperatur – KBE 37 in 1 ml⁶⁾

coliforme Bakterien ————— in 100 ml

Escherichia coli ————— in 100 ml

Enterokokken ————— in 100 ml

Pseudomonas aeruginosa — in 100 ml

Vorgangsweise bei der Probenahme und Aufarbeitung

Ca. 500 g Eis werden mit sterilem Besteck entnommen und in sterile Behältnisse abgefüllt.

Beim Transport ist darauf zu achten, dass möglichst kein Auftauen erfolgt.

Probenbearbeitung

Auftauen der Eisproben bei Raumtemperatur bis gerade alles Eis geschmolzen ist oder im Kühlschrank über Nacht. (Lagerung im Gefrierschrank ist zu vermeiden.)

Mikrobiologische Anforderungen und Beurteilung

KBE 22 in 1 ml	KBE 37 in 1 ml	coliforme Bakterien in 100 ml	<i>E. coli</i> in 100 ml	Enterokokken in 100 ml	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> in 100 ml	Beurteilung
≤ 1000	≤ 200	0	0	0	0	geeignet, nicht beanstandet
> 1000 bis 10000	> 200 bis 2000	≤ 30	0	0	0	geeignet, nicht beanstandet, je- doch Maßnahmen erfor- derlich. ⁷⁾
> 10000	> 2000	> 30	≤ 3	≤ 3	≤ 3	nicht der Lebensmittel- hygieneverordnung,

⁵⁾ -Auf die notwendigen Verdünnungen wird hingewiesen.

⁶⁾ -Auf die notwendigen Verdünnungen wird hingewiesen.

⁷⁾ Der Unternehmer hat die Ursache(n) der festgestellten Kontamination unverzüglich zu ermitteln und zu beseitigen und Maßnahmen zu treffen, um eine Beeinträchtigung des Eises künftig zu vermeiden. Eine Hygieneüberprüfung der Geräte und der Arbeitsweise beim Unternehmer sowie eine nochmalige Probenziehung für eine Kontrolluntersuchung werden empfohlen. Ergibt die Kontrolle, dass die Kontamination weiterhin vorhanden bzw. wieder eingetreten ist, besteht der begründete Verdacht, dass die hygienischen Kriterien nicht ausreichend eingehalten wurden und somit gegen die zitierte Verordnung verstoßen wurde.

						VO(EG) Nr. 852/2004, entsprechend ⁸
te	te	te	ys	ys	ys	nicht sicher, für den menschlichen Verzehr ungeeignet ge- mäß LMSVG

⁸ - Ergeben die festgestellten Anzahlen an KBE bzw. an coliformen Bakterien ein Mehrfaches der tolerierbaren Werte, kann das auch zu einer Beurteilung der Eisprobe als „nicht sicher – für den menschlichen Verzehr ungeeignet“ gemäß LMSVG führen. Dabei sind z. B. der Verwendungszweck des Eises sowie der Hygienestatus des betreffenden Unternehmens zu berücksichtigen.