



## Listeria monocytogenes

### Gefährlich für Schwangere und Immungeschwächte

#### Was sind Listerien?

Listerien sind relativ anspruchslose Umweltbakterien, die weit verbreitet vorkommen, z. B. in Gewässern und Abwasser, Erde, Silagen, Lebensmitteln oder in Tieren. Sie besitzen Eigenschaften, durch die sie optimal an die Bedingungen in bestimmten Lebensmitteln angepasst sind. Listerien können sich bereits ab einer Temperatur von 0°C vermehren; sie vermehren sich also auch bei Lebensmitteln, die auf Eis oder im Kühlschrank gelagert werden. Zudem tolerieren Listerien Salzgehalte von bis zu 20%. Und sie sind in der Lage, auch ohne Sauerstoff zu wachsen; Schutzatmosphären wie z. B. beim Beutelsalat sind für Listerien kein Hindernis. Bezüglich Listerien kritisch sind rohe Lebensmittel, welche einer geringfügigen Weiterverarbeitung unterliegen: Gemüse und Früchte, Weichkäse, Rohmilchprodukte, rohe Fische (auch geräucherte) und Meeresfrüchte sowie auch rohes Fleisch. Dagegen ist eine Vermehrung kaum bzw. gar nicht möglich in Lebensmitteln, die wenig Wasser ( $a_w < 0.86$ ) oder sehr viel Salz enthalten bzw. ausreichend konserviert oder gesäuert ( $\text{pH} < 4$ ) sind. Durch Erhitzen, also beim Kochen, Braten oder Pasteurisieren, werden Listerien abgetötet; die Mindesthitzebelastung von 70°C während 2 min sollte im Kern des Lebensmittels nicht unterschritten werden.

#### Wann sind Listerien gefährlich?

Es gibt verschiedene Arten von Listerien. Für den Menschen gilt momentan nur die Art *Listeria monocytogenes* als krankmachend. Übertragen werden die Bakterien über kontaminierte Lebensmittel. *Listeria monocytogenes* kann im einfachsten Fall zu unspezifischen grippeähnlichen Symptomen führen bzw. zu einer Gastroenteritis, im schlimmsten Fall jedoch zu einer schweren Infektionserkrankung bis hin zur Hirnhautentzündung (Sterblichkeit bis zu 30%). Besonders gefährdet sind Personen der sogenannten «YOPI»-Gruppe (Young, Old, Pregnant, Immunocompromised). Bei Schwangeren kann eine Infektion zur Fehlgeburt führen. Die minimale Infektionsdosis ist nicht bekannt und hängt vom Bakterienstamm und der Empfindlichkeit der erkrankten Person ab (10 bis 10 000 Keime). Die Inkubationszeit beträgt wenige Tage bis mehrere Wochen. In der Schweiz wurden in den letzten Jahren zwischen 40 und 100 Erkrankungsfälle pro Jahr gemeldet. Eine Erkrankung ist demnach im Gegensatz zu einer Infektion mit Salmonellen oder *Campylobacter* eher selten, kann aber sehr schwer verlaufen. Deshalb kommt der Vermeidung einer Infektion eine hohe Bedeutung zu; insbesondere schwangeren Frauen und den weiteren Repräsentanten der «YOPI»-Gruppe wird empfohlen, Rohkost, rohes oder halbgares Fleisch, rohen Fisch und Meerestiere, Weichkäse und Käse aus nicht pasteurisierter Milch zu meiden.

#### Wer muss etwas tun?

Lebensmittelsicherheitskriterien sind in Anhang 1 der Hygieneverordnung (SR 817.024.1) beschrieben. Bei genussfertigen Lebensmitteln, welche die Vermehrung von *Listeria monocytogenes* begünstigen können, darf der Keim in 25 g «nicht nachweisbar» sein. Für Lebensmittel, welche die Vermehrung von *Listeria monocytogenes* nicht begünstigen (siehe Tabelle am Schluss dieses Spotlights), gilt der Grenzwert von 100 koloniebildenden Einheiten (KBE) pro Gramm. Dieser Wert ist auch für Lebensmittel anwendbar, in denen *Listeria monocytogenes* zwar



wachsen kann, der Hersteller jedoch nachweist, dass der Grenzwert von 100 KBE/g während der Haltbarkeitsdauer nicht überschritten wird. Hierfür müssen die entsprechenden Produkte genau charakterisiert und allenfalls sogenannte Challengegetests durchgeführt werden (künstliche Kontaminationen von Lebensmitteln mit anschliessendem Listerienmonitoring während der Haltbarkeit). Neben Produktanalysen ist ein regelmässiges und systematisches Umgebungsmonitoring angesagt, um frühzeitig Probleme im Betrieb aufzudecken und Produktkontaminationen zu vermeiden.

### Wie sieht die Unterstützung durch Labor Veritas AG aus?

Labor Veritas AG bietet die Untersuchung von Lebensmitteln auf Listerien sowie Hilfestellung bei Challengegetests und Umgebungsmonitoring im Betrieb an. Grundlage für die Analytik bildet die Methode ISO 11290, mit welcher quantitativ pro Gramm oder qualitativ pro 25 Gramm Lebensmittel *Listeria monocytogenes* nachgewiesen werden können.

### Literatur, Quellen

- Jay J. M., Loessner M. J., Golden D. A., 2005, *Modern Food Microbiology*, Springer, New York
- Sentinella-Statistik des BAG zu Listeriose
- Gaze J. E., 2006, *Pasteurisation: a food industry practical guide*, 2nd edition, CCFRA, Gloucestershire
- GD SANCO, 16.11.2008, *Guidance document on Listeria monocytogenes shelf-life studies for ready-to-eat foods, under Regulation (EC) No 2073/2005 of 15 November 2005 on microbiological criteria for foodstuffs (working document)*, SANCO/1628/2008, ver. 9.3
- EURL Lm, 20.08.2012, *Guidelines on sampling the food processing area and equipment for the detection of Listeria monocytogenes*, ver. 3
- EURL Lm, 06.06.2014, *Technical Guidance Document on shelf-life studies for Listeria monocytogenes in ready-to-eat foods*, ver. 3
- Hygieneverordnung (HyV), SR 817.024.1

### Übersicht gesetzliche Limiten L. monocytogenes

Produkt	Anzahl Proben der Stichprobe	Grenzwert HyV	Bemerkungen
Genussfertige Lebensmittel, welche die Vermehrung von <i>L. monocytogenes</i> begünstigen können	5	100 KBE/g	Nachweis erforderlich, dass der Grenzwert während der Haltbarkeitsdauer nicht überschritten wird
	5	nn/25 g	Beim Verlassen des Herstellbetriebs, wenn obiger Nachweis nicht erbracht werden kann
Genussfertige Lebensmittel, welche die Vermehrung von <i>L. monocytogenes</i> nicht begünstigen können	5	100 KBE/g	Produkte werden zu dieser Kategorie gezählt, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist: 1. pH $\leq$ 4.4 oder aW $\leq$ 0.92; 2. pH $\leq$ 5.0 und aW $\leq$ 0.94; 3. Haltbarkeit $<$ 5 d. Siehe auch Untersuchungshäufigkeit <sup>1</sup> .
	10	nn/25 g	
Genussfertige und nicht genussfertige Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung			

<sup>1</sup> Untersuchungshäufigkeit: Eine regelmässige Untersuchung ist unter normalen Umständen bei folgenden genussfertigen Lebensmitteln nicht sinnvoll:

- bei Lebensmitteln, die einer Wärmebehandlung oder einer anderen Verarbeitung unterzogen wurden, durch die *Listeria monocytogenes* abgetötet werden, wenn eine erneute Kontamination nach der Verarbeitung nicht möglich ist (z. B. bei in der Endverpackung wärmebehandelten Erzeugnissen);
- bei frischem nicht zerkleinertem und nicht verarbeitetem Obst und Gemüse, ausser Keimlingen;
- bei Brot, Keksen und ähnlichen Erzeugnissen;
- bei in Flaschen abgefülltem oder abgepacktem Wasser, alkoholfreien Getränken, Bier, Apfelwein, Wein, Spirituosen und ähnlichen Erzeugnissen;
- bei Zucker, Honig und Süswaren, einschliesslich Kakao- und Schokoladearzeugnissen;
- bei lebenden Muscheln;
- bei Speisesalz.



Ansprechpartner



Leistungskatalog

Scan & Go: QR-Code Reader im App Store (iOS) oder Play Store (Android) downloaden, Code scannen und mehr entdecken.

**Labor Veritas AG**, Postfach, CH-8027 Zürich  
Telefon 044 283 29 30, Fax 044 201 42 49  
admin@laborveritas.ch, www.laborveritas.ch