

## Bekämpfung von Listerien in verzehrsfertigen Frischprodukten

Immer wieder kommt es zu Produkterückrufen wegen *Listeria monocytogenes*. Das Besondere an Listerien ist ihre Kältetoleranz. So sind gekühlte, verzehrsfertige Fleischwaren, Fischprodukte, Käse, Salate, Gemüse u.a. im Fokus. In der Praxis ist die Bekämpfung von Listerien eine Herausforderung.

Immer wieder kommt es zu Produktrückrufen und öffentlichen Warnungen wegen *Listeria monocytogenes*. Gemäss Webseite des Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV waren vor allem gekühlte Fleischwaren (Trutenbraten, Schinkenwürfel), Käse (Rohmilchkäse, Camembert, Gorgonzola) und tiefgekühlte Gemüse (Rahmspinat, Gemüsemix) in den letzten drei Jahren betroffen. *Listeria monocytogenes* verursacht Listeriose. Bei gesunden Menschen (mit intaktem Immunsystem) können Symptome wie Übelkeit, Erbrechen oder Durchfall auftreten. Bei schwangeren Frauen kann es zu Fehlgeburten, bei Patienten mit Immunschwächen oder älteren Menschen gar zu einem tödlichen Ausgang kommen.

In der Schweiz und Europa steigt die Anzahl von Listeriosefällen. Das hat sicher auch damit zu tun, dass Listeriosefälle meldepflichtig wurden. Weil die Übertragung von Listerien vor allem durch Lebensmittel erfolgt, steigt der Druck auf die Lebensmittelhersteller. Ein weiterer Druck kommt von der European Food Safety Authority EFSA. Sie macht sich Gedanken, ob bei verzehrsfertigen Produkten wie Charcuterie die Norm von 100 Keimen *Listeria monocytogenes* pro Gramm am Ende der Haltbarkeit auf null reduziert werden soll. Damit würde Europa sich an die Nulltoleranz der US FDA anleihen. Im Jahre 2017 begann die EFSA grossflächig über ganz Europa Listerienproben von Fertigprodukten zu erheben. Dadurch gerieten verschiedene Lebensmittelhersteller in den Fokus der Behörde und es kam sogar zu Betriebsschliessungen.

Listerien kommen überall vor. Wie alle Bakterien vermehren sie sich, wenn sie Wasser, Nahrung und eine geeignete Wachstumstemperatur vorfinden. Und wie andere vegetative Keime werden sie mit Hitze und Säuren abgetötet. Das Besondere an Listerien ist ihre Kältetoleranz. So können sie sich zwar langsam, aber schon bei Temperaturen ab 4 °C vermehren. Sie sind vor allem für mildsäure Produkte ab pH 5 ein Problem, die gekühlt und verzehrsfertig sind, d. h. heisst Fleisch- und Wurstwaren, Fischprodukte, Käse, Salate, Gemüse usw.

Die Bekämpfung von Listerien im lebensmittelverarbeitenden Betrieb ist theoretisch einfach. Die Bakterien dürfen bei Kontakt mit offenen Produkten nicht in der Umgebung, auf den Linien/Gerätschaften und auf den Produkten zu finden sein. Dafür lohnt es sich, eine Hoch-Hygiene Zone einzurichten. Wenn eine solche besteht, geht es darum, die Listeriennester auszurotten und den weiteren Eintrag in die Hoch-Hygiene-Zone zu stoppen. In der Praxis ist die Bekämpfung von Listerien aber nicht so einfach und dauert oft mehrere Monate. Liebgewonnene Gewohnheiten müssen allenfalls geändert und Geräte saniert oder ausgewechselt werden. Im Folgenden werden die gesammelten Erfahrungen für eine erfolgreiche Listerienbekämpfung in drei verschiedenen europäischen Betrieben geteilt.

**Hitzebehandlung:** Bei den zu Beginn erwähnten Rückrufen (Trutenbraten, Schinkenwürfel) wurde das Produkt gegart, bevor es in die Hoch-Hygiene-Zone kam. Wichtig ist hier, die richtigen Kerntemperaturen zu erreichen und die Haltezeit zur Abtötung einzuhalten.

**Transfer der gegarten Produkte in die Hoch-Hygiene-Zone:** Das keimfreie Produkt muss ohne Kontamination in die Hoch-Hygiene-Zone transferiert werden. Dafür gibt es verschiedene Lösungen:

Das Produkt kann im Hitzetunnel abgekühlt und ohne weiteren Transport direkt in die Hoch-Hygiene-Zone geführt werden. Oder das heiße Produkt kann in einer sauberen Zwischenzone abgekühlt werden, um dann direkt in die Hoch-Hygiene-Zone überführt zu werden; Oder eine enganliegende Hilfsfolie schützt das Produkt, wird mit ihm zusammen hitzebehandelt und nachher in einer Zwischenzone entfernt, bevor das Produkt ohne Schutz in die Hoch-Hygiene-Zone transferiert wird.

**Hoch-Hygiene-Zone:** Wichtig für das Zoning ist, sowohl bauliche Massnahmen (Abtrennung, Lüftung) durchzuführen als auch klare Regeln für die Mitarbeiter festzulegen. Wichtig ist, dass ein Zoning permanent besteht: Wenn sich die Putzmannschaft in der Nacht nicht ans Zoning hält oder wenn die Technik ihre Werkzeuge nicht desinfiziert, kann dies zu Kreuzkontaminationen führen. (Siehe dazu den Artikel über Zoning in foodaktuell 4/2018.)

**Reinigung und Desinfektion:** Natürlich spielt die Reinigung und Desinfektion der Hoch-Hygiene-Zone eine grosse Rolle. Es ist nicht nur wichtig, wie gereinigt wird, sondern auch, welche Desinfektionsmittel verwendet werden. Am besten haben sich Peressigsäure und Wasserstoffperoxid in der Listerienbekämpfung bewährt. Sehr wichtig ist auch eine schnelle Abtrocknung nach der Reinigung und Desinfektion, um den Bakterien keine Gelegenheit zur Vermehrung zu geben.

**Hygiene Design:** Die beste Reinigung und Desinfektion nützt nichts, wenn die Listerien sich in Ritzen und Spalten einnisten können und sich so vor Reinigung und Desinfektion schützen. Überall wo Wasser liegen bleibt und nicht abgetrocknet wird, werden sich die Listerien vermehren. (Siehe dazu den Artikel über Hygiene-Design in foodaktuell 21/2017.)

**Mikrobiologische Analyse:** Schlussendlich kann der Zustand des Betriebes betreffend Listerien nur mit mikrobiologischen Analysen getestet werden. Dabei müssen sowohl Fertigprodukte wie auch Linienproben (zum Beispiel Produkte vor dem Verpacken), Rohstoff- und Umgebungsproben regelmässig untersucht werden. Eine gute Planung kann hier viele Kosten sparen.

Wenn eine Metzgerei Probleme mit Listerien hat, ist es notwendig, Fachleute einzubeziehen. Ein externer Blick und externes Fachwissen helfen das Problem schneller zu lösen, Kosten zu sparen oder die Schliessung des Betriebes zu vermeiden.

John C. Brunner, GMP-Support-Company, Militärstrasse 52, 8004 Zürich  
Mobile: 076 401 61 85  
[info@gmp-support-company.ch](mailto:info@gmp-support-company.ch)

Wir sind Lebensmittelfachleute, die bei grossen Herstellern für Jahrzehnte gearbeitet haben. Jetzt unterstützen wir Lebensmittelunternehmen, die sich und ihre Standards verbessern wollen. Unsere Dienstleistungen sind: Assessments, Projektunterstützung, Beratung, Training und Coaching im Bereich guter Herstellungspraxis. Wir sind stark im Implementieren von einfachen und effektiven Kontrollmassnahmen.

Für Details: [www.gmp-support-company.com/de](http://www.gmp-support-company.com/de)