

Listerien im Vollzug

FIAL

3.11.2023 Bern

Dr. Beat Kollöffel

Laboratorium der Urkantone

Proben und Untersuchungen I

- verantwortliche Person
- Lebensmittel müssen sicher sein
- Proben und Ausrüstung zu untersuchen
- Trends der Ergebnisse auswerten
- falls nötig, geeignete Massnahmen veranlassen

(BLV Informationsschreiben 2020/7)

Proben und Untersuchungen II

- Kategorisierung der Produkte
 - **Kategorie 1.2: Begünstigung der Vermehrung von *Listeria monocytogenes***
Weichkäse, Halbhartkäse
 - **Kategorie 1.3: Keine Begünstigung der Vermehrung von *Listeria monocytogenes***
z.B. Extra Hartkäse, Hartkäse? (<aw 0.92), Joghurt
 - Umgebungsmonitoring
mit Produktkontakt (Reiben, Bänder, Bürsten, ...)
ohne Produktkontakt (Boden, Gully, Schwämme, Stiefel, ...)
Überprüfung der Reinigung
- Produktkontrolle (n=5, c=0)
- sicherer LM, vor der Abgabe an den Handel

Proben und Untersuchungen III

- Nachweis von *Listeria spp.*
(nicht *L. monocytogenes*)
in Umgebung -> Achtung!
im Produkt -> Achtung!!
- Nachweis von *Listeria monocytogenes*
in Umgebung -> Achtung!!!
im Produkt -> Stopp!!!
- Massnahmen ergreifen

Meldung an Behörden I

- Nachweis von *Listeria spp.* (<> *L. mono*) - nein
- Nachweis von *Listeria monocytogenes*
 - im Umfeld - nein
 - im Produkt – ja - (im Handel)
- Stämme 3 Jahre lang aufbewahren (Art. 82 LGV)

Meldung an Behörden II

- Sperren und Auslieferstopp der Ware
- Verkaufsstopp und Rücknahme betroffener Ware
(Art. 84 LGV)
- Rückruf, ev. mit öffentlicher Warnung (Art. 84 LGV)

Meldung an Behörden III

- Ursachenabklärung (Umgebungsproben)
allenfalls Produktionsstopp
- Korrekturmassnahmen
 - Reinigung und Desinfektion
 - Nachkontrollen (auch Rohware)
 - Analysefrequenz von Endprodukten und Umgebungsproben
- Freigabe von Chargen durch Betrieb
- Typisierung von Stämmen (Hausstamm)

Beispiel 1: Käserei (1)

- Käserei Sortiment: Hart-, Halbhartkäse
- Nachweis von *Listeria monocytogenes* in Halbhartkäse A
- Charge noch nicht im Verkauf, aber ausgeliefert

Beispiel 1: Käserei (2)

- Liste aller Abnehmer erstellen und uns zustellen
- Lagerbestände aufnehmen und uns mitteilen
- vorsorglich sperren und keine Auslieferungen aller Käseprodukte mehr vornehmen

Beispiel 1 : Käserei (3)

- sämtlicher Käse nachuntersuchen lassen
- gesamter Warenbestand und welche davon betroffen sind
- Lieferliste zustellen, Information betroffener Abnehmer

Beispiel 1 : Käserei (4)

- Nachkontrollen weiterer Chargen und Käse (Rinde der Käse) des einen Kellers /25g
 - > Halbhartkäse A anderer älterer Chargen negativ, ausgelieferter Chargen negativ (n=5)
 - > Halbhartkäse B lokal, positiv (Sammelprobe Käserinde - nicht ausgeliefert)
 - > Keller 2: keine Charge positiv

Beispiel 1 : Käserei (5)

- Umgebungsmonitoring: Käserei, Salzbäder, Weichkäsekeller, Abpackung: negativ auf *Listeria monocytogenes*
- Schmierwasser positiv -
die Listerienproblematik lässt sich auf den Käsekeller mit den geschmierten Käse eingrenzen
- Käse im Keller 1 entsorgt
- keine Massnahmen bei Vorliegen von negativen Analyse-Ergebnissen n=5 nn/25g im Keller 2

Beispiel 2: Weichkäse (1)

- eine Weichkäsesorte positiv auf *Listeria monocytogenes*, ältere Käse waren negativ
- Umgebungsmonitoring Tage vorher negativ auf *L. mono.*, in einer Probe war *L. ssp.* nachweisbar.
- noch kein Käse beim im Verkauf/Konsumenten
Dank erhöhter Untersuchungsfrequenz
- in diesem Zeitraum produzierte Weichkäse wurden entsorgt

Beispiel 2: Weichkäse (2)

	<i>L. m.</i> Zahl sinkt	<i>L. m.</i> Zahl bleibt	<i>L. m.</i> Zahl steigt
Ernsthafte mikrobiologische Gefahr	n=5, c=0	n=10, c=0	n=20, c=0
Schwere mikrobiologische Gefahr	n=15, c=0	n=30, c=0	n=60, c=0

- ICMSF $n = 60$

Beispiel 2: Weichkäse (3)

Probenahmezahl mikrobiologische Proben (Binominalverteilung)

Annahmezahl c=	Anzahl Proben n=		Kontaminationsrate	Irrtumswahrscheinlichkeit
0	1	0.05	5%	0.95 95%
0	2	0.05	5%	0.90 90%
0	3	0.05	5%	0.86 86%
0	4	0.05	5%	0.81 81%
0	5	0.05	5%	0.77 77%
0	10	0.05	5%	0.60 60%
0	20	0.05	5%	0.36 36%
0	30	0.05	5%	0.21 21%
0	40	0.05	5%	0.13 13%
0	50	0.05	5%	0.08 8%
0	60	0.05	5%	0.0461 5%

Bespiel 2: Weichkäse (4)

- schwere mikrobiologische Gefahr
- falls *L. m.* im Weichkäse: steigt im Produkt
- zwei Chargen Käse mit je $n=60$, $c=0$: $nn/25g$
«Wir verzichten bei der benannten Charge auf Massnahmen» (keine Freigabe)
- es liegt in der Verantwortung des Inverkehrbringers

Beispiel 3: Metzgerei (1)

- Trockenfleisch positiv auf *Listeria monocytogens* (>15'000 KBE/g)
- Sperrung des Produkts
- Rücknahme und Rückruf
- andere Produkte <10 KBE/g (n=15)
- Umgebungsmonitoring negativ (n=3)

Beispiel 3: Metzgerei (2)

Nachkontrollen:

- Produkt n=3 <10/g , aw-Wert 0.91
- Umgebung n=8 negativ
- andere Produkte n=5, nn/25g
- n=15 <10/g , aw-Wert 0.91/0.92

Beispiel 4: Metzgerei (3)

- betroffene Charge vernichtet
- Umgebungsmonitoring feinmaschiger aufziehen
- Ursache der hohen Kontamination unklar - ?
(Kondenswasser, ...)

Bespiel 4: Alpkäserei (1)

- *Listeria monocytogenes* auf Rinde Mutschli
- Sperrung des Käses
- Schmierewasser positiv auf *L. m.*
- Käsekeller gesperrt
- Umgebungsproben 8/16 positiv auf *L. m.*
- Sanierungsfall

Beispiel 4: Alpkäserei (2)

- Umgebungsproben nach intensiver Reinigung und Desinfektion negativ (Dauer ca. 1 Monat)
- Käse werden in separaten Keller verlegt
- Behandlung der Käse mit Schmiereentfernung/Listeriophagen/Alkoholdesinfektion, weitere diverse Behandlungen

Beispiel 4: Alpkäserei (3)

	<i>L. m.</i> Zahl sinkt	<i>L. m.</i> Zahl bleibt	<i>L. m.</i> Zahl steigt
Ernsthafte mikrobiologische Gefahr	n=5, c=0	n=10, c=0	n=20, c=0
Schwere mikrobiologische Gefahr	n=15, c=0	n=30, c=0	n=60, c=0

- Abschabung Rinde, nn/25g
- n=5, c=0: nn/25g (mit Käserinde)

Beispiel 4: Alpkäserei (4)

- weitere Chargen noch positiv
- Teig $n=5$: $nn/25g$
- nur bei einer Charge Rinde $nn/25g$ und Käse $n=5$, $nn/25g$
- weitere Chargen bleiben gesperrt
- Aufwand und Ertrag???

Fazit

- Umgebungs-Monitoring - wichtig!
- Reinigung und Desinfektion – richtig!
- Rück- und Nachverfolgbarkeit – wohin?
- Freigabe von Chargen – aber sicher!
- Typisierung → Hausstamm