



Kanton Zürich
Gesundheitsdirektion
Kantonales Labor Zürich

Informationsschreiben 2020/7
Umgang mit dem Lebensmittelsicherheitskriterium
für «*Listeria monocytogenes*» in genussfertigen
Lebensmitteln

Nadine Gerber

03.11.2023



Informationsschreiben 2020/7

a) Weshalb?



Wie sind die rechtlichen Vorgaben entstanden?

Hygieneverordnung vom 23.11.2005
 (Stand am 27.12.2005)

817.024.1 Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände

Anhang 1
 (Art. 3 Abs. 2 Bst. b, 5 Abs. 1 und 25 Abs. 2)

Grenzwerte für Mikroorganismen

Legende: nn = nicht nachweisbar
 KBE = koloniebildende Einheit

Methoden: Referenzmethoden des Schweizerischen Lebensmittelbuches¹¹

Mikroorganismen	Produktgruppen/Produkt	Grenzwert KBE
<i>Bacillus cereus</i>	- nicht genussfertige Lebensmittel	10 ⁵ pro g
	- genussfertige Lebensmittel, ausgenommen Gewürze	10 ⁴ pro g
	- nicht genussfertige und genussfertige Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung	10 ³ pro g
Thermotolerante <i>Campylobacter</i> spp.	- Trinkwasser	nn pro 5 l
	- genussfertige Lebensmittel	nn pro 25 g
<i>Clostridium perfringens</i>	- nicht genussfertige Lebensmittel	10 ⁵ pro g
	- genussfertige Lebensmittel	10 ⁴ pro g
	- nicht genussfertige und genussfertige Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung	10 ³ pro g
	- Kosmetika für Babys und für die Anwendung in Augennähe	10 ¹ pro g
<i>Listeria monocytogenes</i>	- genussfertige Lebensmittel	10 ² pro g
	- genussfertige Milch und Milchprodukte	nn pro 25 g
	- nicht genussfertige und genussfertige Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung	nn pro 25 g
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	- Kosmetika für Babys und für die Anwendung in Augennähe	10 ¹ pro g
<i>Salmonella</i> spp.	- Trinkwasser	nn pro 5 l
	- nicht genussfertige und genussfertige Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung	nn pro 50 g
	- genussfertige Lebensmittel	nn pro 25 g
Koagulasepositive Staphylokokken	- nicht genussfertige Lebensmittel	10 ⁵ pro g
	- genussfertige Lebensmittel	10 ⁴ pro g
	- nicht genussfertige Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung	10 ³ pro g
	- genussfertige Säuglingsanfangsnahrung und Folgenahrung	10 ² pro g

Lebensmittelsicherheitskriterien der EU
 Übernahme in die Hygieneverordnung (HyV, SR 817.024.1) vom 23.11.2005
 (Stand am 12.12.2006)

22.12.2005

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 338/1

I

(Veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte)

VERORDNUNG (EG) Nr. 2073/2005 DER KOMMISSION
vom 15. November 2005
über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel
 (Text von Bedeutung für den EWR)



Lebensmittelsicherheitskriterium – einfach lesbar und verständlich? – 1.1

Lebensmittelkategorie	Mikroorganismen/deren Toxine, Metaboliten	Probenahmeplan		Grenzwert ³⁵		Analytische Referenzmethode ³⁶	Stufe, für die das Kriterium gilt
		n	c	m	M		
1.1	Genussfertige Lebensmittel, die für Säuglinge oder für besondere medizinische Zwecke bestimmt sind ³⁷	10	0	In 25 g nicht nachweisbar		SN EN ISO 11290-1	In Verkehr gebrachte Erzeugnisse während der Haltbarkeitsdauer



³⁵ Bei Nummern 1.1–1.25, 1.27a, 1.28 und 1.30: $m = M$.

³⁶ Es ist die neueste Fassung der Norm zu verwenden. Die aufgeführten Normen können kostenlos eingesehen und gegen Bezahlung bezogen werden bei der Schweizerischen Normen-Vereinigung (SNV), Sulzerallee 70, 8404 Winterthur; www.snv.ch.

³⁷ Eine regelmässige Untersuchung anhand des Kriteriums 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;
- 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 Süsswaren, einschliesslich Kakao- und Schokoladeerzeugnissen;
- bei lebenden Muscheln;
- bei Speisesalz.



Lebensmittelsicherheitskriterium – einfach lesbar und verständlich? – 1.2

Lebensmittelkategorie	Mikroorganismen/deren Toxine, Metaboliten	Probenahmeplan		Grenzwert		Analytische Referenzmethode	Stufe, für die das Kriterium gilt
		n	c	m	M		
1.2 Andere als für Säuglinge oder für besondere medizinische Zwecke bestimmte, genussfertige Lebensmittel, die die Vermehrung von <i>L. monocytogenes</i> begünstigen können	<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	100 KBE/g ³⁸		SN EN ISO 11290-3 ³⁹	In Verkehr gebrachte Erzeugnisse während der Haltbarkeitsdauer
		5	0	In 25 g nicht nachweisbar ⁴⁰		SN EN ISO 11290-1	Bevor das Lebensmittel die unmittelbare Kontrolle der verantwortlichen Person des Herstellerbetriebs verlassen hat

- ³⁸ Die verantwortliche Person muss zur Zufriedenheit der zuständigen Vollzugsbehörde nachweisen können, dass das Erzeugnis während der gesamten Haltbarkeitsdauer den Wert von 100 KBE/g nicht übersteigt.
- ³⁹ 1 ml Inoculum wird auf eine Petrischale (140 mm Durchmesser) oder auf 3 Petrischalen (je 90 mm Durchmesser) aufgebracht.
- ⁴⁰ Dieses Kriterium gilt für Erzeugnisse, bevor sie die unmittelbare Kontrolle der verantwortlichen Person des Herstellerbetriebs verlassen, wenn diese nicht zur Zufriedenheit der zuständigen Vollzugsbehörde nachweisen kann, dass das Erzeugnis den Grenzwert von 100 KBE/g während der gesamten Haltbarkeitsdauer nicht überschreitet.



Lebensmittelsicherheitskriterium – einfach lesbar und verständlich? – 1.3

Lebensmittelkategorie	Mikroorganismen/deren Toxine, Metaboliten	Probenahmeplan		Grenzwert		Analytische Referenzmethode	Stufe, für die das Kriterium gilt
		n	c	m	M		
1.3	Andere als für Säuglinge oder für besondere medizinische Zwecke bestimmte, genussfertige Lebensmittel, die die Vermehrung von <i>Listeria monocytogenes</i> nicht begünstigen können ^{41 42}	<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	100 KBE/g	SN EN ISO 11290-43	In Verkehr gebrachte Erzeugnisse während der Haltbarkeitsdauer



die Vermehrung von *L. monocytogenes* nicht begünstigen können^{41 42}

- 41 Eine regelmässige Untersuchung anhand des Kriteriums 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;
 - 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 Süsswaren, einschliesslich Kakao- und Schokoladeerzeugnissen;
 - bei lebenden Muscheln;
 - bei Speisesalz.
- 42 Erzeugnisse mit einem pH-Wert von $\leq 4,4$ oder a_w -Wert von $\leq 0,92$, Erzeugnisse mit einem pH-Wert von $\leq 5,0$ und a_w -Wert von $\leq 0,94$; Erzeugnisse mit einer Haltbarkeitsdauer von weniger als 5 Tagen werden automatisch dieser Kategorie zugeordnet. Andere Lebensmittelkategorien können vorbehaltlich einer wissenschaftlichen Begründung ebenfalls zu dieser Kategorie zählen.
- 43 1 ml Inoculum wird auf eine Petrischale (140 mm Durchmesser) oder auf 3 Petrischalen (je 90 mm Durchmesser) aufgebracht.



Was ist bezüglich dem Wachstumspotential zu machen?

Anhang 3
(Art. 66 Abs. 2)

Art. 66 Abs. 2 HyV

Erforderlichenfalls hat die verantwortliche Person bei der Herstellung der Erzeugnisse Untersuchungen nach Anhang 3 HyV durchzuführen, um die Einhaltung der Kriterien während der gesamten Haltbarkeitsdauer des Erzeugnisses zu überprüfen.

Dies gilt insbesondere für genussfertige Lebensmittel, die das Wachstum von L.m. begünstigen und ein dadurch verursachtes Risiko für die öffentliche Gesundheit bergen können.

Vorgaben für die Untersuchungen

1. Die in Artikel 66 Absatz 2 genannten Untersuchungen müssen berücksichtigen:
 - 1.1 die Spezifikationen der chemisch-physikalischen Merkmale des Erzeugnisses, wie den pH-Wert, den a_w -Wert, den Salzgehalt, die Konzentration der Konservierungsmittel und die Art des Verpackungssystems, wobei die Lager- und die Verarbeitungsbedingungen, die Kontaminationsmöglichkeiten sowie die geplante Haltbarkeitsdauer zu berücksichtigen sind; und
 - 1.2 die verfügbaren wissenschaftlichen Literatur- und Forschungsdaten hinsichtlich der Wachstums- und der Überlebensmerkmale der betreffenden Mikroorganismen.
2. Sofern die vorgenannten Untersuchungen dies erforderlich machen, hat die verantwortliche Person zusätzliche Untersuchungen durchzuführen, die Folgendes umfassen können:
 - 2.1 mathematische Vorhersagemodelle, die für das betreffende Lebensmittel unter Verwendung kritischer Wachstums- oder Überlebensfaktoren für die betreffenden Mikroorganismen im betreffenden Erzeugnis erstellt werden;
 - 2.2 Tests, anhand derer die Fähigkeit eingepfletter Mikroorganismen zu deren Vermehrung oder zum Überleben im Erzeugnis unter verschiedenen vernünftigerweise vorhersehbaren Lagerbedingungen untersucht wird;
 - 2.3 Untersuchungen zur Bewertung des Wachstums oder Überlebens der im betreffenden Erzeugnis während der Haltbarkeitsdauer unter vernünftigerweise vorsehbaren Vertriebs-, Lager- und Verwendungsbedingungen möglicherweise vorhandenen entsprechenden Mikroorganismen.
3. Bei den genannten Untersuchungen ist die dem Erzeugnis, den entsprechenden Mikroorganismen sowie den Verarbeitungs- und Lagerbedingungen jeweils inhärente Variabilität zu berücksichtigen.



Was wird bezüglich dem Umgebungsmonitoring rechtlich vorgegeben?

Art. 69 Probenahme in Verarbeitungsbereichen und bei Ausrüstungen

¹ In den Verarbeitungsbereichen und bei den verwendeten Ausrüstungen sind Proben zu entnehmen, wenn dies notwendig ist, um die Einhaltung der Kriterien sicherzustellen. Bei diesen Probenahmen ist die «SN EN ISO 18593 2018, Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln – Horizontales Verfahren für Probenahmetechniken von Oberflächen»²⁷ als Referenzverfahren heranzuziehen.²⁸

² Lebensmittelbetriebe, die genussfertige Lebensmittel herstellen, die ein durch *Listeria monocytogenes* verursachtes Risiko für die menschliche Gesundheit bergen könnten, haben im Rahmen ihres Probenahmeplans Proben aus den Verarbeitungsbereichen und den verwendeten Ausrüstungen auf *Listeria monocytogenes* zu untersuchen.





Wie sind die rechtlichen Vorgaben entstanden?

Grundsatz in den Erwägungen zur Verordnung (EG) 2073/2005

(9) , dass mikrobiologische Kriterien auf eine **formale Risikobewertung** und **international anerkannte Grundsätze** zu stützen sind.

....., dass **mikrobiologische Kriterien** hinsichtlich des Gesundheitsschutzes der Verbraucher **sachdienlich und wirkungsvoll** sein sollten.

Grundlage dafür war die Stellungnahme des wissenschaftlichen Ausschuss „Veterinärmassnahmen im Zusammenhang mit der öffentlichen Gesundheit“ (SCVPH) vom 23.09.1999.



Wie sind die rechtlichen Vorgaben entstanden?

Grundsatz in den Erwägungen zur Verordnung (EG) 2073/2005

(10) Der Ausschuss* gab zur gleichen Zeit eine Stellungnahme zu *Listeria monocytogenes* ab. Darin wird empfohlen, als **Ziel die Konzentration von *Listeria monocytogenes* in Lebensmitteln unter 100 KBE/g zu halten.**

Der Wert basiert nicht auf formalen Dosis-Wirkungs-Formeln.
Verzehrmuster für relevante Lebensmittel war nicht verfügbar und wurde nicht berücksichtigt.

**Stellungnahme des SCVPH zu *Listeria monocytogenes* vom 23.09.1999
Der Wissenschaftliche Ausschuss „Lebensmittel“ (SCF) stimmte diesen Empfehlungen in seiner
Stellungnahme vom 22.06.2000 zu*

Wie sind die rechtlichen Vorgaben entstanden?



OPINION OF THE

SCIENTIFIC COMMITTEE ON VETERINARY MEASURES
RELATING TO PUBLIC HEALTH

on

Listeria Monocytogenes

23 September 1999

Weitere Empfehlungen aus der Stellungnahme SCVPH

- **Wachstumspotential** von *Listeria monocytogenes*
 - **Gruppierung** von Lebensmittel nach dem Wachstumspotential von *Listeria monocytogenes*
 - Identifizierung relevanter *Listeria monocytogenes*-Grenzwerte für die verschiedenen Lebensmittelgruppen
- HACCP / GHP – **Umgebungsmonitoring** zur Reduktion und Beseitigung der Besiedelung von Produktionsumgebungen
 - Kontrolle von «Hausstämmen»
- **Bewertung von technologische Veränderungen** in der Lebensmittelproduktion/ -lagerung bezüglich Prävalenz und Wachstum von *Listeria monocytogenes*
- **Beschaffung weiterer Daten zum Wachstum** in spezifischen Lebensmittel, dies um prädikative Modellschätzungen zum Wachstum zu unterstützen
-



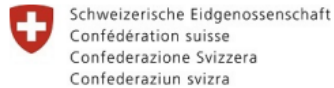
Informationsschreiben 2020/7

b) Was bringt es für Vorteile?

Anleitung für die praktikable Anwendung – Informationsschreiben 2020/7 BLV



Kanton Zürich
Kantonales Labor Zürich
13



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
**Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und
Veterinärwesen BLV**
Lebensmittel und Ernährung

- An die Kantonalen Kontrollbehörden der
Lebensmittelgesetzgebung
- An die Lebensmittelkontrolle des Fürstentums
Liechtenstein
- An die interessierten Kreise

Bern, 16.12.2020

**Informationsschreiben 2020/7: Umgang mit dem
Lebensmittelsicherheitskriterium für «*Listeria monocytogenes*» in
genussfertigen Lebensmitteln**

1 Ausgangslage

Die Hygieneverordnung (HyV)¹ verpflichtet die verantwortliche Person eines Lebensmittelbetriebs, im Rahmen der Selbstkontrolle die in dieser Verordnung vorgeschriebenen mikrobiologischen Kriterien zu untersuchen und einzuhalten (Anhang 1 HyV). Dies gilt auch für das Lebensmittelsicherheitskriterium für *Listeria monocytogenes* (*L.m.*) in genussfertigen Lebensmitteln.

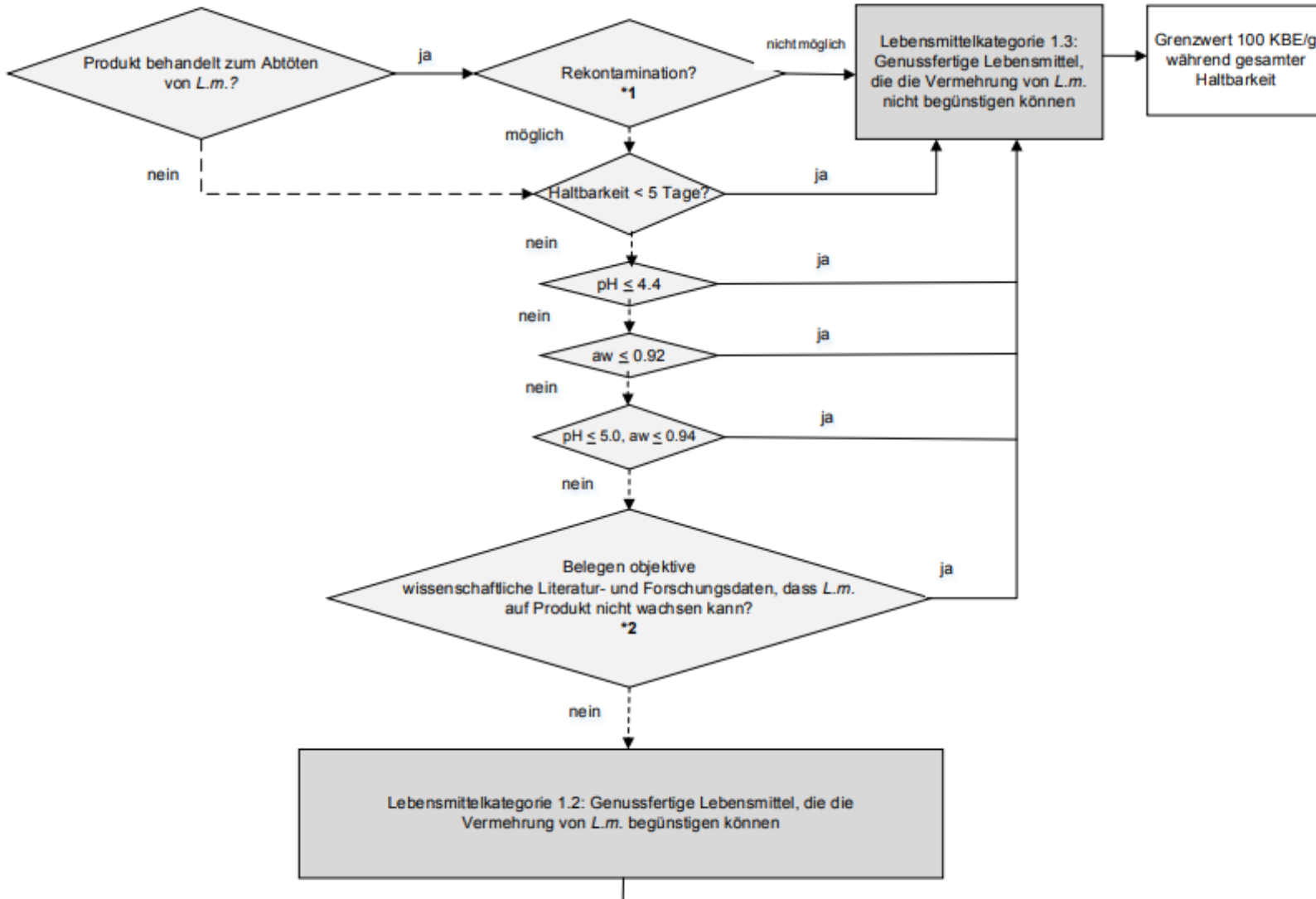
Die Interpretation der gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich *L.m.* und die Zuordnung der Produkte in die richtige Lebensmittelkategorie gemäss HyV ist für die Betriebe oft schwierig. Für viele Produkte fehlen Informationen zum Wachstumsverhalten von *L.m.* Auch für die Vollzugsbehörden ist es nicht einfach, die korrekte Umsetzung dieses Lebensmittelsicherheitskriteriums zu überprüfen und gegebenenfalls die entsprechenden Massnahmen einzuleiten.

14 Seiten!!!

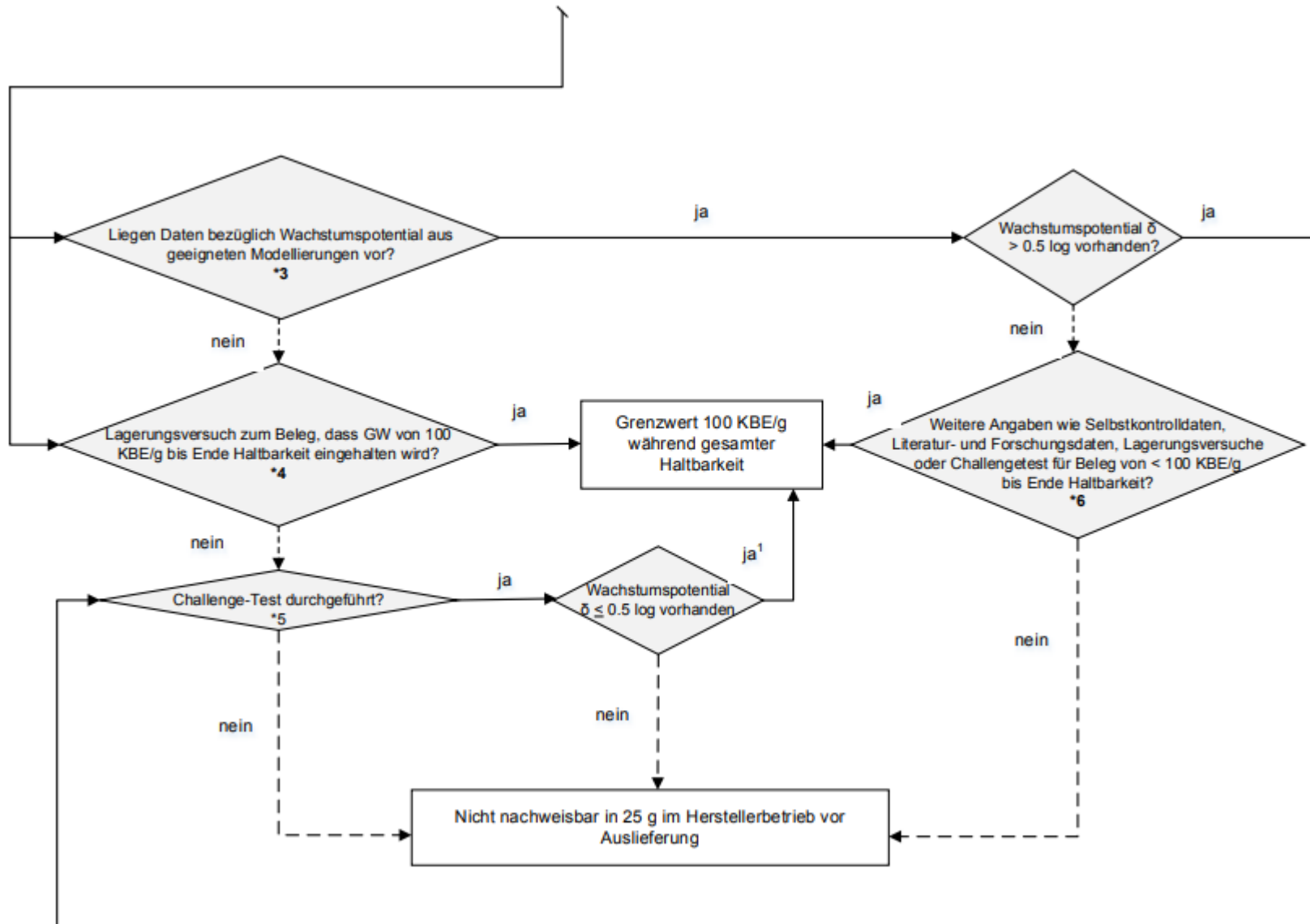
Was ist denn daran bitte einfach und praktikabel?!?!?!?



Entscheidungsbaum für die Einstufung (Anhang 1)



Entscheidungsbaum für die Einstufung (Anhang 1)



Erläuterungen zum Entscheidungsbaum (Anhang 1)



Anmerkung	Erläuterung
*1 Rekontamination?	Eine Rekontamination nach einer Hitzebehandlung (mindestens Pasteurisation) oder andere Behandlung zur Abtötung von <i>L.m.</i> ist dann möglich, wenn z. B. ein Produkt nicht in der Endverpackung erhitzt wurde und damit das Produkt nach der Behandlung im Prozess wieder mit <i>L.m.</i> kontaminiert werden kann.
*2 Belegen objektive wissenschaftliche Literatur- und Forschungsdaten, dass <i>L.m.</i> auf Produkten nicht wachsen kann?	Als einen objektiven Hinweis können wissenschaftliche Literatur- und Forschungsdaten herangezogen werden, bei denen die Bedingungen der in der Literatur untersuchten Lebensmittelproben denjenigen in der Wirklichkeit möglichst nahekommen. Die Bedingungen der untersuchten Lebensmittelprodukte müssen in der wissenschaftlichen Literatur- und Forschungsdaten realistisch nachgestellt worden sein. So müssen die Lagerbedingungen (insbesondere realistische Temperaturprofile) in den Versuchen mit der Wirklichkeit übereinstimmen.
*3 Liegen Daten bezüglich Wachstumspotential aus geeigneten Modellierungen vor? Mathematische Vorhersagemodelle (Anhang 3 Ziffer 2.1 HyV)	Die zur Verfügung stehenden mathematischen Vorhersagemodelle zum Wachstumspotential von Mikroorganismen beziehen sich in der Regel auf das physikochemische Profil (kritische Wachstums- und Überlebensfaktoren wie a_w - und pH-Wert etc.) eines Lebensmittels oder auf gewisse Lebensmittelgruppen bei unterschiedlichen Lagerbedingungen. Solche Modellberechnungen nähern sich der Wirklichkeit nur an, da spezifische Bedingungen der Produkte und Produktion sowie des Verhaltens der Mikroorganismen (insbesondere bei Adaption der Mikroorganismen an betriebsspezifischen Eigenschaften und Verfahren) nur begrenzt eingebunden werden können. Deshalb reicht das Ergebnis der mathematischen Vorhersagemodelle allein nicht aus, die Sicherheit eines Lebensmittels festzustellen. Ergebnis der mathematischen Vorhersagemodelle können für eine erste grobe Einschätzung herangezogen werden, unter Kenntnis der Einschränkung des Modells. Die aus mathematischen Vorhersagemodellen resultierenden Erkenntnisse müssen daher mit Ergebnissen von Selbstkontrolldaten des Betriebs, Literatur- und Forschungsdaten oder gar eines Challengegetests (Wachstumspotential $\delta >$ oder $\leq 0.5 \log$) oder Lagerungsversuchs bestätigt werden.

*4 Lagerungsversuche zum Beleg, dass GW von 100 KBE/g bis Ende Haltbarkeit eingehalten wird? (Anhang 3 Ziffer 2.3 HyV)	Untersuchungen zur Bewertung des Wachstums oder Überlebens der im betroffenen Erzeugnis während der Haltbarkeitsdauer unter vernünftigerweise vorsehbaren Vertriebs-, Lager- und Verwendungsbedingungen möglicherweise vorhandenen <i>L.m.</i> Stämme (natürliche Kontamination). Lagerversuche können unter Umständen eine realistischere Beurteilung ermöglichen als Challengegetests, da die natürliche Kontamination miteinberechnet wird. Die Aussage ist jedoch limitiert, wenn üblicherweise nur eine geringe Verbreitung und tiefe Konzentrationen im Lebensmittel vorkommen, da dann für den Ausnahmefall keine Aussage bezüglich eines Wachstums und Überlebens beobachtet werden kann. Siehe «GUIDANCE DOCUMENT on <i>Listeria monocytogenes</i> shelf-life studies for ready-to-eat foods» ⁴ .
*5 Challenge-Tests durchgeführt? (Anhang 3 Ziffer 2.2 HyV)	Anhand von Belastungstests (Challengegetests) mit eingetragenen Mikroorganismen sollen deren Fähigkeit zur Vermehrung oder zum Überleben im Erzeugnis unter verschiedenen vernünftigerweise vorhersehbaren Lagerbedingungen beobachtet und untersucht werden. Dabei werden auch Schwankungen der verschiedenen Chargen der Proben sowie der Mikroorganismenstämme miteinbezogen. Beachtet werden muss jedoch, dass die Höhe der Kontamination, die Heterogenität der Kontamination sowie der physiologische Status der Mikroorganismen nicht vollständig abgebildet werden können. Bei Challengegetests wird zwischen zwei Testarten unterschieden, die sich in Ihrer Aussage unterscheiden: a) Tests zur Beurteilung des Wachstumspotential Dient zur Beurteilung, ob das Wachstum von <i>L.m.</i> im Produkt während der Haltbarkeit unter Kontrolle gehalten werden kann ($\delta \leq 0.5 \log$ KBE/g) und damit den Wert von 100 KBE/g nicht überschreitet. Wenn das Wachstum während der Haltbarkeit nicht unter Kontrolle gehalten werden kann ($\delta > 0.5 \log$ KBE/g), dann gilt das Kriterium 1.2 «in 25 g nicht nachweisbar» bevor das Lebensmittel die unmittelbare Kontrolle der verantwortlichen Person des Herstellerbetriebs verlassen hat. b) Tests zur Beurteilung der Wachstumsrate Dient zur Abschätzung der Konzentration von <i>L.m.</i> an

Konsequenzen beim Nachweis von *Listeria monocytogenes* – Entscheidungsmatrix (Kapitel 3.2.3)

Kat. HyV	Mikro-organismus	Grenzwert	Stufe, für die das Kriterium gilt	Probenherkunft	Resultat der Analyse	Konsequenzen
1.2	<i>L.m.</i>	100 KBE/g	In Verkehr gebrachte Erzeugnisse während der Haltbarkeitsdauer	Marktprobe oder Selbstkontrollprobe	Über 100 KBE/g	Fall 1
					10 bis 100 KBE/g	Fall 2
					In 25 g nachweisbar und <10 KBE/g	Fall 3
					In 25 g nachweisbar ohne quant. Analyse	Fall 4
	<i>L.m.</i>	In 25g nicht nachweisbar	Bevor das Lebensmittel die unmittelbare Kontrolle der verantwortlichen Person des Herstellerbetriebs verlassen hat	Selbstkontrollprobe	In 25 g nachweisbar ohne quant. Analyse	Fall 5
1.3	<i>L.m.</i>	100 KBE/g	In Verkehr gebrachte Erzeugnisse während der Haltbarkeitsdauer	Marktprobe oder Selbstkontrollprobe	Über 100 KBE/g	Fall 1
					10 bis 100 KBE/g	Fall 2
					In 25 g nachweisbar und <10 KBE/g	Fall 3

Konsequenzen		
	Kat. HyV	
Fall 1 Über 100 KBE/g	1.2 / 1.3	Das Lebensmittelsicherheitskriterium ist nicht eingehalten. Vorgehen gemäss 3.2.1 und 3.2.2.
Fall 2 10 bis 100 KBE/g	1.2	Ist der Grenzwert von 100 KBE/g bis Ende der Haltbarkeit eingehalten (wichtige Kriterien dabei sind die Resthaltbarkeit, Wachstumspotential und Wachstumsrate)? <ul style="list-style-type: none"> - Wenn ja, Vorgehen gemäss Ziffer 3.2.2. - Wenn nein oder unsicher muss der Vollzug informiert werden. Das Lebensmittel gilt dann als nicht sicher und damit nicht verkehrsfähig. Der Vollzug ordnet entsprechenden Massnahmen gemäss Ziffer 3.2.1 an. Die Massnahmen werden im Rahmen der Verhältnismässigkeit der jeweiligen Situation (Produktbeschaffenheit, Resthaltbarkeit, Chargengrösse, usw.) angepasst. Zusätzliche Massnahmen im Rahmen der Selbstkontrolle gemäss Ziffer 3.2.2.
	1.3	Das Lebensmittelsicherheitskriterium ist eingehalten. Massnahmen im Rahmen der Selbstkontrolle gemäss Ziffer 3.2.2. Der Vollzug muss nicht zwingend informiert werden.
Fall 3 In 25 g nachweisbar und <10 KBE/g	1.2	Ist der Grenzwert von 100 KBE/g (ausgehend von 9.9 KBE/g) bis Ende Haltbarkeit eingehalten (wichtige Kriterien dabei sind die Resthaltbarkeit, Wachstumspotential und Wachstumsrate)? <ul style="list-style-type: none"> - Wenn ja, Vorgehen gemäss Ziffer 3.2.2. - Wenn nein oder unsicher muss der zuständige Vollzug informiert werden. Das Lebensmittel gilt dann als nicht sicher und damit nicht verkehrsfähig. Der zuständige Vollzug ordnet entsprechenden Massnahmen gemäss Ziffer 3.2.1 an. Die Massnahmen werden im Rahmen der Verhältnismässigkeit der jeweiligen Situation (Produktbeschaffenheit, Resthaltbarkeit, Chargengrösse, usw.) angepasst. Zusätzliche Massnahmen im Rahmen der Selbstkontrolle gemäss Ziffer 3.2.2.
	1.3	Das Lebensmittelsicherheitskriterium ist eingehalten. Massnahmen im Rahmen der Selbstkontrolle gemäss 3.2.2. Zuständiger Vollzug muss nicht zwingend informiert werden



Umgebungsmonitoring als Frühwarnsystem

(Kapitel 3.3)

- rechtlichen Vorgaben gemäss Art. 69 Abs. 2 HyV
- Referenzverfahren
SN EN ISO 18593:2018 «Mikrobiologie von Lebensmitteln und Futtermitteln – Horizontales Verfahren für Probenahmetechniken von Oberflächen»
- Zusätzlichen Hinweise auf EU Dokument
«**Guidelines on sampling the food processing area and equipment for the detection of *Listeria monocytogenes***»



Ausführungsdokument für Umgebungsmonitoring ist in Erarbeitung



Referenzverfahren – SN EN ISO 18593 2018

Europäisches Vorwort.....	3
Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung.....	7
5 Nährmedien und Reagenzien	7
6 Geräte und Verbrauchsmaterialien	8
7 Probenahmeverfahren	8
7.1 Allgemeines.....	8
7.2 Probenahmestelle	9
7.3 Probenahmefläche.....	9
7.4 Zeitpunkt der Probenahme und Probenahmehäufigkeit.....	9
7.5 Probenahmetechniken	10
7.5.1 Allgemeines.....	10
7.5.2 Abklatschplatten-Verfahren.....	10
7.5.3 Stieltupfer-Verfahren.....	10
7.5.4 Schwamm-/Tuch-Verfahren	11
8 Lagerung und Transport.....	12
8.1 Abklatschplatte.....	12
8.2 Stieltupfer, Schwamm/Tuch	12
9 Mikrobiologische Analyse der Proben	12
9.1 Abklatschplatten-Verfahren.....	12
9.2 Stieltupfer-, Tuch- / Schwamm-Verfahren.....	12
10 Angabe der Ergebnisse und Berechnung.....	13
10.1 Allgemeines.....	13
10.2 Abklatschplatten-Verfahren.....	13
10.3 Stieltupfer-, Tuch- oder Schwamm-Verfahren.....	13
11 Prüfbericht	13
Anhang A (informativ) Neutralisationsmedien	15
Literaturhinweise.....	17

- **Referenzverfahren gilt als Stand der Technik und wird als Mass für die Beurteilung der korrekten Umsetzung herangezogen.**



Umgebungsmonitoring als Frühwarnsystem – Warum?

Listeria monocytogenes

- Hohe Adaptationsfähigkeit an extreme Bedingungen
- Gefahr der Persistenz («Hauskeim»)
- Gefahr der Rekontamination

Ziel

- eines effektiven und effizienten Umgebungsmonitoring ist die Reduktion des Kontaminationsrisikos von genussfertigen Lebensmitteln mit *Listeria monocytogenes*
- Abklärung bei Listeriose-Ausbrüche über Typisierung (WGS) bezüglich Quelle zu ermöglichen
-



Welches sind die wichtigen Punkte für die Beherrschung?

- **HACCP-Konzept resp. Gefahrenermittlung**
 - von Rohstoffe bis Endprodukt, Änderungen im Prozess und Anlagen (hygienic design) berücksichtigen
- **Einteilung der Produkte**
 - Wachstumspotential (Vermehrung von *Listeria monocytogenes* begünstigt oder nicht)
- **Umgebungsmonitoring**
 - Prävention, Verhinderung und Senkung Risiko für Kontamination
- **Definition von Massnahmen**
 - Sicherer Umgang für alle Fälle



Welches sind die wichtigen Punkte für die Beherrschung?

Listerien werden wir nie ganz beherrschen, doch das Lebensmittelsicherheitskriterium und das Umgebungsmonitoring können wir bestmöglich beherrschen!



Kanton Zürich

Kantonales Labor Zürich

23

**Für Fragen
stehen wir gerne
zur Verfügung**