

## Merkblatt

### Mikrobiologische Anforderungen an Lebensmittel

(Stand am Mai 2015)

In der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 der Kommission vom 15. November 2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel werden Lebensmittelsicherheitskriterien und Prozesshygienekriterien festgelegt. Mit einem Lebensmittelsicherheitskriterium wird die Akzeptabilität eines Erzeugnisses hinsichtlich des Vorhandenseins bzw. Nichtvorhandenseins bestimmter Krankheitserreger, festgelegt. Das Lebensmittelsicherheitskriterium gilt **für im Handel befindliche** Erzeugnisse. Ein Prozesshygienekriterium gibt die akzeptable Funktionsweise des Herstellungsprozesse an. Dieses Kriterium gilt **nicht** für im Handel befindliche Erzeugnisse.

#### 1. Hackfleisch und Fleischzubereitungen

##### **Ausgangsmaterial** (Anlage 5 Kapitel II der Tier- LMHV)

- nur frisches Fleisch aus zugelassenen Schlacht- und Zerlegebetrieben
- Haarwild oder Federwild von einem Jäger gemäß Art. 1 der VO (EG) Nr. 852/2004
- nur Skelettmuskulatur mit anhaftendem Fett
- nicht verwendet werden dürfen:
  - i. Separatorenfleisch
  - ii. Fleisch, das Knochensplinter oder Hautreste enthält
  - iii. Kopffleisch mit Ausnahme der Kaumuskeln
  - iv. Der zentrale sehnige Teil der Bauchmuskulatur (Linea alba)
  - v. Muskulatur des Hand- oder Fußwurzelbereichs
  - vi. Fleischabschnitte, die beim Zerlegen und Zerschneiden anfallen, ausgenommen ganze Muskelstücke

##### **Warnhinweis** (§ 16 LMHV)

Hackfleisch, das aus oder unter Verwendung von Geflügelfleisch oder Fleisch von Einhufern hergestellt worden ist, darf nur in Fertigpackungen mit dem Hinweis „Vor dem Verzehr durcherhitzen!“ in den Verkehr gebracht werden

##### **Hygieneanforderungen an Hackfleisch und Fleischzubereitungen** (VO (EG) Nr. 2073/2005)

Betriebe, die Hackfleisch nur in kleinen Mengen herstellen (Hackfleisch in einer Menge von nicht mehr als 2,5 Tonnen und/oder Fleischzubereitungen in einer Menge von nicht mehr als 5 Tonnen wöchentlich), können von den in der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 vorgegebenen Probenahmehäufigkeiten ausgenommen werden, sofern dies von der zuständigen Behörde genehmigt wird (Ausnahmegenehmigung zur Anpassung der Probenahmehäufigkeit zur bakteriologischen Untersuchung von Hackfleisch/Faschiertem und Fleischzubereitungen). Betriebe ohne Ausnahmegenehmigung müssen das Hackfleisch bzw. die Fleischzubereitungen wöchentlich gemäß VO (EG) Nr. 2073/2005 untersuchen lassen! Der Antrag auf die Ausnahmegenehmigung kann bei den Mitarbeitern des Sachgebietes Lebensmittelüberwachung gestellt werden. ([verlinken](#))

##### **VO (EG) Nr. 2073/2005**

###### Lebensmittelsicherheitskriterium (Salmonellen):

1. Hackfleisch/Faschiertes und Fleischzubereitungen, die zum Rohverzehr bestimmt sind:

Von fünf Proben in 25 g nicht nachweisbar.

2. Hackfleisch/Faschiertes und Fleischzubereitungen aus Geflügelfleisch, die zum Verzehr in durcherhitztem Zustand bestimmt sind: Von fünf Proben in 25 g nicht nachweisbar.

3. Hackfleisch/Faschiertes und Fleischzubereitungen, die aus anderen Fleischarten als Geflügel hergestellt wurden und zum Verzehr in durcherhitztem Zustand bestimmt sind: Von fünf Proben in 10 g nicht nachweisbar.

#### Prozesshygienekriterium (Aerobe mesophile Keimzahl):

Hackfleisch/Faschiertes: Das Ergebnis ist befriedigend, wenn alle gemessenen Werte unter  $5 \times 10^5$  KBE/g liegen. Das Ergebnis ist noch akzeptabel, wenn maximal bei zwei von fünf Proben Werte zwischen  $5 \times 10^5$  und  $5 \times 10^6$  KBE/g festgestellt wurden und die übrigen Werte unter  $5 \times 10^5$  KBE/g liegen. Das Ergebnis ist unbefriedigend, sofern ein oder mehrere gemessene Werte größer  $5 \times 10^6$  KBE/g sind oder mehr als zwei von fünf Werten zwischen  $5 \times 10^5$  und  $5 \times 10^6$  KBE/g liegen.

#### Prozesshygienekriterium (E.coli):

1. Hackfleisch/Faschiertes: Das Ergebnis ist befriedigend, wenn alle gemessenen Werte unter 50 KBE/g liegen. Das Ergebnis ist noch akzeptabel, wenn maximal bei zwei von fünf Proben Werte zwischen 50 und 500 KBE/g festgestellt wurden und die übrigen Werte unter 50 KBE/g liegen. Das Ergebnis ist unbefriedigend, sofern ein oder mehrere gemessene Werte größer 500 KBE/g sind oder mehr als zwei von fünf Werten zwischen 50 und 500 KBE liegen.

2. Fleischzubereitungen: Das Ergebnis ist befriedigend, wenn alle gemessenen Werte unter 500 KBE/g liegen. Das Ergebnis ist noch akzeptabel, wenn maximal bei zwei von fünf Proben Werte zwischen 500 und 5000 KBE/g festgestellt wurden und die übrigen Werte unter 500 KBE/g liegen. Das Ergebnis ist unbefriedigend, sofern ein oder mehrere gemessene Werte größer 5000 KBE/g sind oder mehr als zwei von fünf Werten zwischen 500 und 5000 KBE/g liegen.

## **2. Milchspeiseeis**

### **VO (EG) Nr. 2073/2005**

#### Lebensmittelsicherheitskriterium (Salmonellen):

Von 5 Proben in 25 g nicht nachweisbar.

#### Prozesshygienekriterium (Enterobacteriaceae):

Das Ergebnis ist befriedigend, wenn von fünf genommenen Proben alle gemessenen Werte unter 10 KBE/g liegen. Das Ergebnis ist noch akzeptabel, wenn maximal bei zwei von fünf Proben Werte zwischen 10 und 100 KBE/g festgestellt wurden und die übrigen Werte unter 10 KBE/g liegen. Das Ergebnis ist unbefriedigend, sofern ein oder mehrere gemessene Werte größer 100 KBE/g sind oder mehr als zwei von fünf Werten zwischen 10 und 100 KBE liegen.

### **Mikrobiologische Richt- und Warnwerte zur Beurteilung von Lebensmitteln**

#### **Eine Empfehlung der Fachgruppe "Lebensmittelmikrobiologie und -hygiene" der DGHM e. V. (Speiseeis für die lose Abgabe an den Verbraucher)**

	<b>Richtwert (KbE*/g)</b>	<b>Warnwert (KbE*/g)</b>
Aerobe mesophile Gesamtkeimzahl <sup>a)</sup>	$1 \times 10^5$	---
Enterobacteriaceae	$5 \times 10^1$	$5 \times 10^2$
<i>Escherichia coli</i> <sup>b)</sup>	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$
Koagulase-positive Staphylokokken	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$
Salmonellen	---	nicht nachweisbar in 25 g
<i>Listeria monocytogenes</i> <sup>c)</sup>	---	$1 \times 10^2$

\* Kolonie bildende Einheiten

a) Werden Zutaten wie Joghurt mit lebenden Milchsäurekulturen verarbeitet, muss dieses in der Beurteilung berücksichtigt werden.

b) Beim Nachweis von *Escherichia coli* sollte der Kontaminationsquelle nachgegangen werden.

c) Für den Nachweis und die Bewertung von *L. monocytogenes* sind die Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel zu beachten.

## **3. Sahne**

### **VO (EG) Nr. 2073/2005**

Aus Rohmilch oder aus Milch, die einer Wärmebehandlung unterhalb der Pasteurisierungstemperatur unterzogen wurde.

#### Lebensmittelsicherheitskriterium (Salmonellen):

Von 5 Proben in 25 g nicht nachweisbar.

#### Prozesshygienekriterium (E.coli):

Das Ergebnis ist befriedigend, wenn von fünf genommenen Proben alle gemessenen Werte unter 10 KBE/g liegen. Das Ergebnis ist noch akzeptabel, wenn maximal bei zwei von fünf Proben Werte zwischen 10 und 100 KBE/g festgestellt wurden und die übrigen Werte unter 10 KBE/g liegen. Das Ergebnis ist unbefriedigend, sofern ein oder mehrere gemessene Werte größer 100 KBE/g sind oder mehr als zwei von fünf Werten zwischen 10 und 100 KBE liegen.

#### **Empfehlung der Arbeitsgruppe "Mikrobiologische Richt- und Warnwerte" der Fachgruppe "Lebensmittelmikrobiologie und -hygiene" der DGHM Richt- und Warnwerte für aufgeschlagene Sahne**

Die angegebenen Werte beziehen sich auf (frische) Sahne, die entweder manuell oder maschinell aufgeschlagen wurde, nicht auf flüssige Sahne ("Roh- und Behältersahne" nach DIN 10507).

	Richtwert (KbE*/g)	Warnwert (KbE*/g)
Aerobe mesophile Keimzahl (einschl. Milchsäurebakterien)	$1 \times 10^6$	---
<i>Enterobacteriaceae</i>	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^5$
<i>Escherichia coli</i>	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$
Salmonellen	---	n.n. in 25 g
Koagulase-positive Staphylokokken	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^3$
Pseudomonaden	$1 \times 10^3$	---
<i>Listeria monocytogenes</i> <sup>a)</sup>	---	$1 \times 10^2$

\* KbE: Kolonie bildende Einheiten

a) Für den Nachweis und die Bewertung von *L. monocytogenes* sind die Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel zu beachten.

Zum Einsatz und zur Reinigung und Desinfektion von Sahneaufschlagmaschinen wird auf die DIN 10507 "Sahneaufschlagmaschinen, Mischpatronentyp" verwiesen. Auch die weiteren Hygieneanforderungen der DIN sollten Beachtung finden.

Flüssige Sahne muss über Nacht aus dem Automaten genommen werden und separat gekühlt aufbewahrt werden.

#### **4. Feine Backwaren mit nicht durchgebackener Füllung**

##### **Richt- und Warnwerte der DGHM zur Beurteilung von Patisseriewaren mit nicht durchgebackener Füllung**

	Richtwert (KbE*/g)	Warnwert (KbE*/g)
Aerobe mesophile Koloniezahl	$1 \times 10^6$	---
<i>Enterobacteriaceae</i>	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^4$
<i>Escherichia coli</i>	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$
Hefen <sup>a)</sup>	$1 \times 10^4$	---
Schimmelpilze <sup>a)</sup>	$1 \times 10^3$	---
Koagulase-positive Staphylokokken	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^3$
Präsumtive <i>Bacillus cereus</i>	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^3$
<i>Listeria monocytogenes</i> <sup>b)</sup>	---	$1 \times 10^2$
<i>Salmonella</i>	---	n.n** in 25 g

\*KbE: Kolonie bildende Einheit

\*\*n.n: nicht nachweisbar

a) Bei Überschreitung des Richtwertes durch Verderbsorganismen, für die keine Warnwerte angegeben werden, sollten zur Beurteilung weitere Kriterien v.a. jedoch sensorische Abweichungen, Berücksichtigung finden.

b) Für die Untersuchung und die Bewertung von *L.monocytogenes* sind die Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien in der jeweils gültigen Fassung für Lebensmittel zu beachten.

## **5. Feinkostsalate**

**Empfehlung der Arbeitsgruppe "Mikrobiologische Richt- und Warnwerte" der Fachgruppe "Lebensmittelmikrobiologie und -hygiene" der DGHM**

	<b>Richtwert (KbE*/g)</b>	<b>Warnwert (KbE*/g)</b>
Aerobe mesophile Koloniezahl <sup>b)</sup>	1x10 <sup>6</sup>	---
Milchsäurebakterien <sup>b)</sup>	1x10 <sup>6</sup>	---
Koagulase-positive Staphylokokken	1x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>3</sup>
<i>Escherichia coli</i> <sup>c)</sup>	1x10 <sup>2</sup>	1x10 <sup>3</sup>
Salmonellen	---	n.n. in 25 g
<i>Enterobacteriaceae</i>	1x10 <sup>3</sup>	1x10 <sup>4</sup>
<i>Listeria monocytogenes</i> <sup>d)</sup>	---	1x10 <sup>2</sup>
Hefen <sup>e)</sup>	1x10 <sup>5</sup>	---

\* KbE: Kolonie bildende Einheiten

a) Die aufgeführten Werte beziehen sich auf Untersuchungen auf Handelsebene. Die Werte müssen bis zum Erreichen des MHDs eingehalten werden.

b) Werden lebende Mikroorganismen als Starterkulturen zugesetzt oder Zutaten wie Käse, die lebende Organismen enthalten, muss dies bei der Beurteilung berücksichtigt werden.

c) Beim Nachweis von *E. coli* ist der Kontaminationsquelle nachzugehen.

d) Für den Nachweis und die Bewertung von *L. monocytogenes* sind die Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel zu beachten.

e) Bei Überschreitung des Richtwertes ist die Sensorik mit in die Beurteilung einzubeziehen.

## **6. Vorzerkleinertes Obst und Gemüse (verzehrfertig)**

Lebensmittelsicherheitskriterium (Salmonellen):

In 5 Proben in 25 g nicht nachweisbar.

Prozesshygienekriterium (E.coli):

Das Ergebnis ist befriedigend, wenn von fünf genommenen Proben alle gemessenen Werte unter 100 KBE/g liegen. Das Ergebnis ist noch akzeptabel, wenn maximal bei zwei von fünf Proben Werte zwischen 100 und 1000 KBE/g festgestellt wurden und die übrigen Werte unter 100 KBE/g liegen. Das Ergebnis ist unbefriedigend, sofern ein oder mehrere gemessene Werte größer 1000 KBE/g sind oder mehr als zwei von fünf Werten zwischen 100 und 1000 KBE/g liegen.