



Bayerisches Landesamt für  
Gesundheit und Lebensmittelsicherheit



**LGL**

## Qualitätssicherung in der Lebensmittelproduktion

Ulrich Busch

## Profil

Das LGL ist eine nachgeordnete Behörde der Bayerischen Staatsministerien für Umwelt und Gesundheit (StMUG) und für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen (StMAS). Es ist die zentrale Fachbehörde des Freistaats Bayern für



Lebensmittelsicherheit



Gesundheit



Tiergesundheit



Arbeitsschutz/Produktsicherheit

# Standorte

Dienststelle  
**Würzburg**



Dienstsitz  
**Erlangen**

Dienststelle  
**Oberschleißheim**

Dienstgebäude  
**München**

# Amtliche Lebensmittelüberwachung

## Beanstandungsquote 2010

|                                    | Proben        | beanstandet  | Quote         |
|------------------------------------|---------------|--------------|---------------|
| <b>Lebensmittel</b>                | <b>64.054</b> | <b>7.085</b> | <b>11,1 %</b> |
| <b>Kosmetische Mittel</b>          | <b>1.142</b>  | <b>149</b>   | <b>13,0 %</b> |
| <b>Bedarfs-<br/>gegenstände</b>    | <b>4.144</b>  | <b>490</b>   | <b>11,8 %</b> |
| <b>Tabakwaren</b>                  | <b>287</b>    | <b>38</b>    | <b>13,2 %</b> |
| <b>Weitere Proben des<br/>NRKP</b> | <b>3.957</b>  | <b>1</b>     | <b>0,0 %</b>  |
| <b>Insgesamt</b>                   | <b>73.584</b> | <b>7.763</b> | <b>10,5 %</b> |

Von den insgesamt untersuchten Proben wurden **10,5 %** (7.763 Proben) beanstandet.

Lediglich von **0,4 %** (321 Proben) ging ein **gesundheitliches Risiko** aus.

# Einführung

- der überwiegende Anteil des Lebensmittelrechts ist **EU-weit** gültiges Recht, wenige Bereiche (z. B. Direktvermarktung, Einzelhandel) sind **bundesrechtlich** geregelt
- die Zuständigkeit für die Durchführung der amtlichen Lebensmittelüberwachung in Deutschland liegt bei den einzelnen **Bundesländern**
- in **Ländergremien** (ALTS, ALS, AFFL) werden ebenfalls Vorgaben für eine einheitliche Umsetzung von Rechtsfragen in allen Bundesländern erarbeitet

## Grundzüge des Lebensmittelrechts

|  |   |
|--|---|
| <b>E<br/>U<br/>R<br/>E<br/>C<br/>H<br/>T</b> | <b>VO (EG) Nr. 178/2002 „Basis-Verordnung“</b>                                    |
|  | <b>VO (EG) Nr. 852/2004 und VO (EG) Nr. 853/2004</b>                              |
|  | <b>VO (EG) Nr. 854/2004 und VO (EG) Nr. 882/2004</b>                              |
|  | <b>VO (EG) Nr. 2073/2005, VO (EG) Nr. 2074/2005<br/>und VO (EG) Nr. 2075/2005</b> |
|  | <b>VO (EG) Nr. 999/2001</b>   |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>NATIO-<br/>NALES<br/>RECHT</b> | <b>Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch</b>   |
|                                   | <b>Durchführungsverordnungen (z. B. LMHV, Tier-LMHV,<br/>Tierische LebensmittelüberwachungsV)</b> |
|                                   | <b>AVV LMH und AVV Zoonosen-LM-Kette</b>  |



## Verordnung 178/2002 Basis-Verordnung

- **Einheitliche Grundsätze und Zuständigkeiten in Fragen der Lebens- und Futtermittelsicherheit festgelegt.**
- **Lebensmittel sind alle Stoffe oder Erzeugnisse, die dazu bestimmt sind oder von denen nach vernünftigen Ermessen erachtet werden kann, dass sie in verarbeiteten oder unverarbeitetem Zustand von Menschen aufgenommen werden.**
- **Nicht zu dem LM gehören Futtermittel, lebende Tiere (soweit sie nicht für das Inverkehrbringen zum menschlichen Verzehr hergerichtet worden sind, *Pflanzen vor dem Ernten und Saatgut*)**
- **Lebensmittelunternehmer sind alle Unternehmer, gleichgültig, ob sie auf Gewinnerzielung ausgerichtet sind, die eine mit der Produktion, der Verarbeitung, und dem Vertrieb von LM zusammenhängende Tätigkeit, damit auch Landwirte.**

## Gesundheitsschädliche Lebensmittel

Die gesetzlichen Vorgaben des Art. 14 der VO (EG) Nr. 178/2002 („Anforderungen an die Lebensmittelsicherheit“)

Lebensmittel, die nicht sicher sind, dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden

(2) Lebensmittel gelten als nicht sicher, wenn davon auszugehen ist, dass sie

- a) gesundheitsschädlich sind
- b) für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet sind

(3) [...] zu berücksichtigen sind:

- die normalen Bedingungen der Verwendung durch den Verbraucher
- die dem Verbraucher vermittelten Informationen einschließlich der Angaben auf dem Etikett



## Gesundheitsschädliche Lebensmittel

Die gesetzlichen Vorgaben des § 5 LFGB (Verbote zum Schutz der Gesundheit)

- **Es ist verboten, Lebensmittel für andere derart **herzustellen** oder zu **behandeln**, dass ihr Verzehr gesundheitsschädlich im Sinne des Art. 14 Abs. 2 a der VO (EG) Nr. 178/2002 ist.**

### Straf- und Bußgeldvorschriften (§ 58 LFGB)

- **Mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe wird bestraft, wer**
  1. **entgegen § 5 Abs. 1 Satz 1 ein Lebensmittel herstellt oder behandelt [...]**
  - (2) **Ebenso wird bestraft, wer gegen die Verordnung (EG) Nr. 178/2002 [...] verstößt, indem er**
    1. **entgegen Artikel 14 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 2 a ein Lebensmittel in den Verkehr bringt**

# Gesundheitsschädliche Lebensmittel

- das Verbot des Herstellens und Inverkehrbringens gesundheitsschädlicher Lebensmittel gilt **auch für nicht-gewerblich ausgeführte Tätigkeiten** (z. B. ehrenamtliche Tätigkeit bei Vereinsfesten)
- das Inverkehrbringen gesundheitsschädlicher Lebensmittel ist ein **Straftatbestand**, selbst wenn kein Vorsatz vorliegt bzw. bewiesen werden kann
- **Vorsatz** und **Fahrlässigkeit** spielen nur bei der Strafbemessung eine Rolle

# Gesundheitsgefährdungen durch Lebensmittel

Nicht zugelassene oder  
verbotswidrig  
angewendete  
Zusatzstoffe, Rückstände  
u. Umweltchemikalien

Biologische u.  
mikrobiologische Ursachen

- **Farbstoffe**
- **Konservierungsstoffe**
- **Desinfektionsmittel**
- **Nitrite**
- **Nitrosamine**
- **andere Schadstoffe**  
z.B. Schwermetalle (Hg, Cd, Pb), PCB's, halogenierte Kohlenwasserstoffe, Benzpyren, polyzyklische Aromate

## Pflanzengifte

- Alkaloide
- Glykoside
- Harze
- Toxalbumine
- Peptide
- Proteaseinhibitoren
- Allergene
- Photosensibilisatoren

## Mykotoxine

- Aspergillus
- Penicillium
- Fusarium
- Claviceps p.

## Parasiten

- Toxoplasma
- Entamoeba
- Giardia
- Trichinella
- Anisakis
- Cysticercus

## Giftige Tiere

- Muränen
- Kugelfische
- Makrelen
- Cyclostomen
- Barben

## Einzeller Algen

- Muschelgift
- Ciguatera
- Haffkrankheit

## Viren

## Rickettsien

## Bakterien

## Einführung in die VO (EG) Nr. 852/2004 über Lebensmittelhygiene

- Teil des sog. „Hygienepaketes“
- umfasst allgemeine Hygieneanforderungen
- gilt für Lebensmittelunternehmer
  - auf allen Stufen der Lebensmittelkette („from farm to fork“)  
Rückverfolgbarkeit
  - sowohl im Bereich der Lebensmittel **tierischen** wie auch **pflanzlichen Ursprungs**

# Art. 1 – der Geltungsbereich der VO (EG) Nr. 852/2004

## Grundsätze (Auswahl):

- Die **Hauptverantwortung** für die Sicherheit eines Lebensmittels liegt **beim Lebensmittelunternehmer**
- Die Sicherheit der Lebensmittel muss auf **allen Stufen der Lebensmittelkette, einschließlich der Primärproduktion**, gewährleistet sein

## Art. 1 – der Geltungsbereich der VO (EG) Nr. 852/2004

**Diese Verordnung gilt für alle Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen von Lebensmitteln und für Ausfuhren sowie unbeschadet spezifischerer Vorschriften für die Hygiene von Lebensmitteln**

### Ausnahmen:

- die **Primärproduktion** für den **privaten häuslichen** Gebrauch
- die häusliche Verarbeitung, Handhabung oder Lagerung von Lebensmitteln zum **häuslichen privaten Verbrauch**
- die **direkte Abgabe kleiner Mengen von Primärerzeugnissen** durch den **Erzeuger** an den **Endverbraucher** oder an **lokale Einzelhandelsgeschäfte**, die die Erzeugnisse **direkt an den Endverbraucher** abgeben



## „die direkte Abgabe kleiner Mengen von Primärerzeugnissen“

- Primärerzeugnisse (Art. 2 Abs. 1 b der VO (EG) Nr. 852/2004):  
Erzeugnisse aus primärer Produktion einschließlich Anbauerzeugnisse, Erzeugnisse aus der Tierhaltung, Jagderzeugnisse und Fischereierzeugnisse

Beispiele (siehe auch Leitfaden für die Durchführung der VO (EG) Nr. 852/2004):

- Erzeugnisse pflanzlichen Ursprungs (Obst, Gemüse, Kräuter, Pilze)
- Erzeugnisse tierischen Ursprungs (Eier, Rohmilch, Honig, Fischereierzeugnisse, lebende Muscheln, Wild)
- in freier Natur gesammelte Erzeugnisse pflanzlichen und tierischen Ursprungs (Pilze, Beeren Schnecken)

„die direkte Abgabe kleiner Mengen von Primärerzeugnissen“

- „kleine Menge“ (§ 5 LMHV und § 3 Tier-LMHV)
  - haushaltsübliche Menge
  - tagesübliche Abgabe an den Verbraucher
  - Strecke eines Jagdtages
  
  - Eier aus eigener Erzeugung von Betrieben mit weniger als 350 Legehennen
  - Fleisch von nicht mehr als insgesamt 10.000 Stück Geflügel oder Hasentieren jährlich

# Anhang I – die Primärproduktion

## **Teil A: Allgemeine Hygienevorschriften für die Primärproduktion und damit zusammenhängende Vorschriften**

**I. Geltungsbereich**

**II. Hygienevorschriften**

**Vorgaben für Lebensmittelunternehmer im tierischen Bereich**

**Vorgaben für Lebensmittelunternehmer im pflanzlichen Bereich**

**III. Buchführung**

## **Teil B: Empfehlungen für die Leitlinien für die gute Hygienepraxis**

## Anhang I – Primärproduktion

### **I Geltungsbereich**

**Dieser Anhang gilt für die Primärproduktion und die folgenden zusammenhängenden Vorgänge**

- a) die Beförderung und die Lagerung und die Behandlung von Primärerzeugnissen am Erzeugerort, sofern ihre Beschaffenheit nicht wesentlich verändert wird**
- b) Beförderung lebender Tiere.....**
- c) Im Falle von Erzeugnissen pflanzlichen Ursprungs, Fischerzeugnissen und Wild, die Beförderung zur Lieferung von Primärerzeugnissen, deren Beschaffenheit nicht wesentlich verändert wurde, vom Erzeugungsort zu einem Betrieb.**

## Anhang I – Primärproduktion

### **II Hygienevorschriften**

- 2. Die Lebensmittelunternehmer müssen so weit wie möglich sicherstellen, dass Primärerzeugnisse im Hinblick auf eine spätere Verarbeitung vor Kontaminationen geschützt werden**

### II Hygienevorschriften

3. **Unbeschadet der allgemeinen Verpflichtung nach Nummer 2 müssen die LMU die einschlägigen (..) Rechtsvorschriften über die Eindämmung von Gefahren bei der Primärproduktion (...) einhalten, einschließlich**
  - a) **Maßnahmen zur Vermeidung der Kontamination durch Bestandteile der Luft, des Bodens und des Wassers, durch Futtermittel, Düngemittel, Tierarzneistoffe, Pflanzenschutzmittel und Biozide und durch Lagerung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen, sowie**
  - b) **der Maßnahmen die Tiergesundheit und Tierschutz betreffend...**



## Anhang I – Primärproduktion

### II Hygienevorschriften

5. **LMU, die Pflanzenerzeugnisse erzeugen oder ernten, müssen die jeweils angemessenen Maßnahmen treffen, um**
  - a) **die Anlagen, Ausrüstungen, Transportkisten, Fahrzeuge und Schiffe zu reinigen und ggf. zu desinfizieren**
  - b) **hygienische Produktions- Transport und Lagerbedingungen für die Pflanzenerzeugnisse sowie deren Sauberkeit sicherzustellen**
  - c) **zur Vermeidung von Kontaminationen Trinkwasser oder sauberes Wasser zu verwenden**
  - d) **sicherzustellen, dass das an der Behandlung von LM beteiligte Personal gesund und in Bezug auf Gesundheitsrisiken geschult ist**

## Anhang I – Primärproduktion

### II Hygienevorschriften

- 5. LMU, die Pflanzenerzeugnisse erzeugen oder ernten, müssen die jeweils angemessenen Maßnahmen treffen, um**
- e) Kontaminationen durch Tiere und Schädlinge so weit wie möglich zu vermeiden**
  - f) Abfälle und gefährliche Stoffe so zu lagern (...), dass eine Kontamination verhindert wird**
  - g) Ergebnisse von einschlägigen Analysen von Pflanzenproben oder sonstiger Proben, die für die menschliche Gesundheit von Belang sind, zu berücksichtigen**
  - h) Pflanzenschutzmittel und Biozide nach den einschlägigen Vorschriften korrekt zu verwenden**

### III Buchführung

7. **LMU müssen in geeigneter Weise, über die Maßnahmen, die zur Eindämmung von Gefahren getroffen wurden Buch führen (und aufbewahren). Relevante Inhalte sind zuständigen Behörden und den zu beliefernden Lebensmittel Unternehmen auf Verlangen zur Verfügung zu stellen**
9. **LMU, die Pflanzenerzeugnisse erzeugen oder ernten insbesondere**
  - a) **Verwendung von Pflanzenschutzmittel und Bioziden**
  - b) **auftretende Schädlinge und Krankheiten, die die Sicherheit von Erzeugnissen beeinträchtigen können**
  - c) **Ergebnisse einschlägiger Analysen von Pflanzenproben**

# Direktvermarktung von direkt verarbeiteten Erzeugnisse

## **Beispiel:**

**Verkauf von Kartoffeln direkt vom Hof: Primärproduktion**

**Herstellung von Kartoffelsalat:**

**Verarbeitung, keine Primärproduktion**

**Weitere Anforderungen**

**z.B Anhang II VO 852/2004 und Infektionsschutzgesetz (IFSG)**

# Infektionsschutzgesetz IFSG

## § 42 Tätigkeits- und Beschäftigungsverbote

### (1) Personen, die

1. an Typhus abdominalis, Paratyphus, Cholera, Shigellenruhr, Salmonellose, einer anderen infektiösen Gastroenteritis oder Virushepatitis A oder E erkrankt oder dessen verdächtig sind,
2. an infizierten Wunden oder an Hautkrankheiten erkrankt sind, bei denen die Möglichkeit besteht, dass deren Krankheitserreger über Lebensmittel übertragen werden können,
3. die Krankheitserreger Shigellen, Salmonellen, enterohämorrhagische Escherichia coli oder Choleravibrionen ausscheiden,

dürfen nicht tätig sein oder beschäftigt werden

- a) beim Herstellen, Behandeln oder Inverkehrbringen der in Absatz 2 genannten Lebensmittel, wenn sie dabei mit diesen in Berührung kommen, oder
- b) in Küchen von Gaststätten und sonstigen Einrichtungen mit oder zur Gemeinschaftsverpflegung.

Satz 1 gilt entsprechend für Personen, die mit Bedarfsgegenständen, die für die dort genannten Tätigkeiten verwendet werden, so in Berührung kommen, dass eine Übertragung von Krankheitserregern auf die Lebensmittel im Sinne des Absatzes 2 zu befürchten ist. Die Sätze 1 und 2 gelten nicht für den privaten hauswirtschaftlichen Bereich.

### (2) Lebensmittel im Sinne des Absatzes 1 sind

Einzelnorm

1. Fleisch, Geflügelfleisch und Erzeugnisse daraus
2. Milch und Erzeugnisse auf Milchbasis
3. Fische, Krebse oder Weichtiere und Erzeugnisse daraus
4. Eiprodukte
5. Säuglings- und Kleinkindernahrung
6. Speiseeis und Speiseeishalberzeugnisse
7. Backwaren mit nicht durchgebackener oder durcherhitzter Füllung oder Auflage
8. Feinkost-, Rohkost- und Kartoffelsalate, Marinaden, Mayonnaisen, andere emulgierte Soßen, Nahrungshefen.

(3) Personen, die in amtlicher Eigenschaft, auch im Rahmen ihrer Ausbildung, mit den in Absatz 2 bezeichneten Lebensmitteln oder mit Bedarfsgegenständen im Sinne des Absatzes 1 Satz 2 in Berührung kommen, dürfen ihre Tätigkeit nicht ausüben, wenn sie an einer der in Absatz 1 Nr. 1 genannten Krankheiten erkrankt oder dessen verdächtig sind, an einer der in Absatz 1 Nr. 2 genannten Krankheiten erkrankt sind oder die in Absatz 1 Nr. 3 genannten Krankheitserreger ausscheiden.

(4) Das Gesundheitsamt kann Ausnahmen von den Verboten nach dieser Vorschrift zulassen, wenn Maßnahmen durchgeführt werden, mit denen eine Übertragung der aufgeführten Erkrankungen und Krankheitserreger verhütet werden kann.

(5) Das Bundesministerium für Gesundheit wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates den Kreis der in Absatz 1 Nr. 1 und 2 genannten Krankheiten, der in Absatz 1 Nr. 3 genannten Krankheitserreger und der in Absatz 2 genannten Lebensmittel einzuschränken, wenn epidemiologische Erkenntnisse dies zulassen, oder zu erweitern, wenn dies zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor einer Gefährdung durch Krankheitserreger erforderlich ist. In dringenden Fällen kann zum Schutz der Bevölkerung die Rechtsverordnung ohne Zustimmung des Bundesrates erlassen werden. Eine auf der Grundlage des Satzes 2 erlassene Verordnung tritt ein Jahr nach ihrem Inkrafttreten außer Kraft; ihre Geltungsdauer kann mit Zustimmung des Bundesrates verlängert werden.

Nichtamtliches Inhaltsverzeichnis

## **§ 43 Belehrung, Bescheinigung des Gesundheitsamtes**

(1) Personen dürfen gewerbsmäßig die in § 42 Abs. 1 bezeichneten Tätigkeiten erstmalig nur dann ausüben und mit diesen Tätigkeiten erstmalig nur dann beschäftigt werden, wenn durch eine nicht mehr als drei Monate alte Bescheinigung des Gesundheitsamtes oder eines vom Gesundheitsamt beauftragten Arztes nachgewiesen ist, dass sie

1. über die in § 42 Abs. 1 genannten Tätigkeitsverbote und über die Verpflichtungen nach den Absätzen 2, 4 und 5 in mündlicher und schriftlicher Form vom Gesundheitsamt oder von einem durch das Gesundheitsamt beauftragten Arzt belehrt wurden und
2. nach der Belehrung im Sinne der Nummer 1 schriftlich erklärt haben, dass ihnen keine Tatsachen für ein Tätigkeitsverbot bei ihnen bekannt sind.

Liegen Anhaltspunkte vor, dass bei einer Person Hinderungsgründe nach § 42 Abs. 1 bestehen, so darf die Bescheinigung erst ausgestellt werden, wenn durch ein ärztliches Zeugnis nachgewiesen ist, dass Hinderungsgründe nicht oder nicht mehr bestehen.

(2) Treten bei Personen nach Aufnahme ihrer Tätigkeit Hinderungsgründe nach § 42 Abs. 1 auf, sind sie verpflichtet, dies ihrem Arbeitgeber oder Dienstherrn unverzüglich mitzuteilen.

(3) Werden dem Arbeitgeber oder Dienstherrn Anhaltspunkte oder Tatsachen bekannt, die ein Tätigkeitsverbot nach § 42 Abs. 1 begründen, so hat dieser unverzüglich die zur Verhinderung der Weiterverbreitung der Krankheitserreger erforderlichen Maßnahmen einzuleiten.

(4) Der Arbeitgeber hat Personen, die eine der in § 42 Abs. 1 Satz 1 oder 2 genannten Tätigkeiten ausüben, nach Aufnahme ihrer Tätigkeit und im Weiteren alle zwei Jahre über die in § 42 Abs. 1 genannten Tätigkeitsverbote und über die Verpflichtung nach Absatz 2 zu belehren. Die Teilnahme an der Belehrung ist zu dokumentieren. Die Sätze 1 und 2 finden für Dienstherrn entsprechende Anwendung.

(5) Die Bescheinigung nach Absatz 1 und die letzte Dokumentation der Belehrung nach Absatz 4 sind beim Arbeitgeber aufzubewahren. Der Arbeitgeber hat die Nachweise nach Satz 1 und, sofern er eine in § 42 Abs. 1 bezeichnete Tätigkeit selbst ausübt, die ihn betreffende Bescheinigung nach Absatz 1 Satz 1 an der Betriebsstätte verfügbar zu halten und der zuständigen Behörde und ihren Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Bei Tätigkeiten an wechselnden Standorten genügt die Vorlage einer beglaubigten Abschrift oder einer beglaubigten Kopie.

(6) Im Falle der Geschäftsunfähigkeit oder der beschränkten Geschäftsfähigkeit treffen die Verpflichtungen nach Absatz 1 Satz 1 Nr. 2 und Absatz 2 denjenigen, dem die Sorge für die Person zusteht. Die gleiche Verpflichtung trifft auch den Betreuer, soweit die Sorge für die Person zu seinem Aufgabenkreis gehört. Die den Arbeitgeber oder Dienstherrn betreffenden Verpflichtungen nach dieser Vorschrift gelten entsprechend für Personen, die die in § 42 Abs. 1 genannten Tätigkeiten selbständig ausüben.

(7) Das Bundesministerium für Gesundheit wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates Untersuchungen und weitergehende Anforderungen vorzuschreiben oder Anforderungen einzuschränken, wenn Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaft dies erfordern.



## Mikrobiologische Untersuchungen des LGL

Das LGL untersucht seit Jahren regelmäßig, auch im Rahmen von Schwerpunktprogrammen, rohe Sprossen und Keimlinge in Fertigpackungen sowie lose Ware aus Gaststätten auf ihre hygienische Beschaffenheit und auf das Vorkommen von Krankheitserregern. Auch bei diesen Untersuchungen wurden sehr häufig hohe Keimzahlen bezüglich Enterobacteriaceae, Escherichia coli, Pseudomonas spp. und Hefen festgestellt (siehe Tabelle 1). Krankheitserreger wie Salmonella spp. oder STEC/VTEC konnten allerdings in keiner der untersuchten Proben nachgewiesen werden.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse 2009 mit den wichtigsten Hygieneparametern (Escherichia coli, Enterobacteriaceae/Coliforme, Pseudomonas spp., Hefen)

| Hygieneparameter             | Keimzahlen in KbE/g (koloniebildende Einheiten pro Gramm) |                  |                                  |                                  |
|------------------------------|---|------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                              | gesamt  | <10 <sup>3</sup> | 10 <sup>3</sup> -10 <sup>5</sup> | 10 <sup>5</sup> -10 <sup>7</sup> |
| Escherichia coli             | 26  | 22 (85 %)        | 3 (11 %)                         | 1 (4 %)                          |
| Enterobacteriaceae/Coliforme | 29  | 5 (17 %)         | 3 (10 %)                         | 21 (73 %)                        |
| Pseudomonas spp.             | 4   | 0                | 0                                | 4 (100 %)                        |
| Hefen                        | 6   | 1 (17 %)         | 0                                | 5 (83 %)                         |

## Empfehlungen für den Umgang mit rohen Sprossen/Keimlingen

Aufgrund der beschriebenen hygienischen Beschaffenheit vieler roher Sprossen und Keimlinge sowie der Gefahr des Vorhandenseins pathogener Mikroorganismen (u. a. Salmonella spp., Listeria spp. oder STEC/VTEC) wird den Risikogruppen, zu denen Kinder, Senioren, Schwangere und Personen mit geschwächtem Immunstatus zählen, vom Verzehr **roher** Sprossen und Keimlinge abgeraten.

Auch Verbraucher, die keiner Risikogruppe angehören, sollten sich bei der Zubereitung und beim Verzehr immer bewusst sein, dass es sich bei Sprossen und Keimlingen um mikrobiologisch teilweise hoch belastete Produkte handelt, bei deren Zubereitung ein hohes Maß an Sorgfalt bei der Küchenhygiene anzuwenden ist und bei denen bei Rohverzehr die Gefahr einer lebensmittelbedingten Erkrankung nicht ausgeschlossen werden kann. Um gesundheitliche Risiken auszuschließen, sollten Sprossen und Keimlinge deshalb vor dem Verzehr ausreichend durcherhitzt werden.

[www.lgl.bayern.de](http://www.lgl.bayern.de)

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit