

## Erläuterungen zu den mikrobiologischen Befunden

### Was sind Grenz- und Richtwerte?

In der Hygieneverordnung sind für die Bewertung der Lebensmittelsicherheit und der Prozesshygiene Grenzwerte, für die Beurteilung der guten Verfahrenspraxis Richtwerte festgelegt. Im Rahmen der Sorgfaltspflicht hat die verantwortliche Person dafür zu sorgen, dass die Werte nicht überschritten werden. Grenz- und Richtwerte werden beide auch als Höchstwerte bezeichnet.

### Aerobe mesophile Keime

Die Anzahl aerober mesophiler Keime (abgekürzt «AMK») macht allgemeine Aussagen zum **hygienisch-mikrobiologischen Zustand** eines Lebensmittels. Hohe Werte deuten in der Regel auf eine mangelhafte Verarbeitungs- und/oder Umgebungshygiene oder eine schlechte mikrobiologische Qualität der Ausgangsprodukte hin. Sie können zum Beispiel auf eine zu langsame Abkühlung oder eine unsachgemässe Lagerung (zu lange Lagerung, Lagerung bei zu hohen Temperaturen) hinweisen.

#### Betroffene Lebensmittel

- alle leichtverderblichen Lebensmittel

#### Vorbeugung

- Verwendung mikrobiologisch einwandfreier Zutaten
- rasches Abkühlen, Kühlkette einhalten und Lebensmittel nicht überlagern
- Ordnung und Sauberkeit im Betrieb

### Enterobacteriaceen

Zu den Enterobacteriaceen zählt man verschiedene Bakterienarten, unter anderem auch krankmachende Keime wie Salmonellen und bestimmte Escherichia coli. Alle Enterobacteriaceen zeichnen sich dadurch aus, dass sie hitzeempfindlich sind. In erhitzten Produkten sollten sie nicht mehr vorhanden sein. Findet man sie trotzdem, deutet das auf eine **ungenügende Erhitzung** und/oder **nachträgliche Verunreinigung** hin. Gekochte Produkte können auch durch unsaubere Hände, Putzlappen, Besteck, Gerätschaften und rohe Lebensmittel verunreinigt werden.

#### Betroffene Lebensmittel

- rohe, ungekochte Lebensmittel
- gekochte Lebensmittel, durch ungenügende Verarbeitungshygiene nachträglich kontaminiert

#### Vorbeugung

- Einhaltung der Betriebshygiene und Personalhygiene
- gewissenhafte und gründliche Reinigung, Desinfektion und Unterhalt der Gerätschaften und Arbeitsoberflächen
- Kühlkette einhalten

### Escherichia coli

Escherichia coli ist ein natürlicher Bewohner des menschlichen und tierischen Darmtraktes und gilt daher als Indikator für Fäkalverunreinigungen. Einzelne pathogene Escherichia coli Stämme können aber auch schwerste Lebensmittelinfektionen verursachen. Ihre Anwesenheit im Lebensmittel deutet auf gravierende **Hygienefehler** bei der Herstellung hin und stellt ein **grosses Risiko** dar.

#### Betroffene Lebensmittel

- rohes Gemüse, Salat, Sprossen etc. (z.B. über eine Kontamination mit tierischem Dünger)
- rohe tierische Lebensmittel (direkte Kontamination mit Darminhalt oder Sekundärkontamination während der Verarbeitung)

#### Vorbeugung

- Verwendung mikrobiologisch einwandfreier Zutaten
- Händehygiene nach Toilette
- Kühlkette einhalten
- keine Haustiere in Bereichen, in denen Lebensmittel verarbeitet werden

### Koagulasepositive Staphylokokken

Natürlicher Standort der koagulasepositive Staphylokokken ist die **Haut des Menschen**, insbesondere Hände, Arme und Gesicht, sowie Schleimhäute des Nasen- und Rachenraums. Staphylokokken können im Lebensmittel Giftstoffe produzieren, welche **hitzebeständig** sind und akute **Lebensmittelvergiftungen** (Erbrechen und Durchfall) verursachen.

#### Betroffene Lebensmittel

- alle vorgekochten oder hitzebehandelten Lebensmittel, die danach mit den Händen weiterverarbeitet werden

#### Vorbeugung

- strenge Personalhygiene, insbesondere wirksame Händehygiene (Händedesinfektion, Handschuhe)
- eitrige Wunden konsequent wasserdicht abdecken
- immer in den Ellbogen niesen
- Vermehrung der Keime durch eine entsprechende Kühlung einschränken
- Kühlkette einhalten

### Bacillus cereus

Bacillus cereus kommt in grosser Zahl im Erdboden vor, aber auch auf vielen Trockenprodukten wie Gewürzen, Reis sowie anderen Cerealien. Unter bestimmten Umständen bilden die Keime so genannte **Sporen**, eine widerstandsfähige Dauerform, welche sie gegenüber äusseren Einflüssen unempfindlich macht. Sporen können z.B. einen Kochprozess überstehen und werden dabei nicht zerstört. Bacillus cereus können ebenfalls im Lebensmittel Giftstoffe produzieren, welche z.T. **hitzebeständig** sind und akute **Lebensmittelvergiftungen** (Erbrechen und Durchfall) verursachen.

#### Betroffene Lebensmittel

- Reis, Kartoffelstock, gefüllte Teigwaren
- erhitzte und gewürzte Lebensmittel
- Gewürze

#### Vorbeugung

- korrektes rasches Abkühlen (rasches Durchschreiten der kritischen Temperaturen zwischen 10 bis 50 °C)
- Kühlkette einhalten
- Würzen vor dem Erhitzen bzw. kurz vor dem Servieren