



Erläuterungen zu mikrobiologischen Untersuchungen an Lebensmitteln

1. **Aerobe mesophile Keime:** Die aerobe Keimzahl ist ein Mass für den allgemeinen mikrobiellen Zustand eines Lebensmittels. Keimzahlen, die über das normale Mass hinausgehen (Toleranzwert), weisen auf schlechte Ausgangsprodukte, unsaubere Produktion oder unsachgemässe Lagerung hin (zu lange Lagerung oder Lagerung bei zu hoher Temperatur). Eine hohe Zahl dieser Keime bedeutet eine verminderte Haltbarkeit des Lebensmittels.
2. **Enterobacteriaceae:** Enterobacteriaceae kommen in grossen Mengen im menschlichen und tierischen Darm, aber auch in rohen Lebensmitteln vor. In erhitzten Produkten sollten sie nicht mehr vorhanden sein. Findet man sie trotzdem, deutet dies auf eine ungenügende Erhitzung oder nachträgliche Verunreinigung hin. Viele Arten der Enterobacteriaceae können Durchfallerkrankungen verursachen.
3. ***Escherichia coli (E.coli):*** Bakterien der Art *Escherichia coli* stammen ausschliesslich aus dem menschlichen oder tierischen Darm. In einem Lebensmittel zeigen sie eine fäkale Verunreinigung an. Einzelne Typen können Erkrankungen im Magen-/Darmtrakt auslösen (Durchfall). Ihre Anwesenheit in Lebensmitteln deutet auf krasse Hygienefehler bei der Herstellung hin.
4. ***Staphylococcus aureus (koagulasepositive Staphylokokken):*** Diese Bakterien erzeugen beim Wachstum Giftstoffe, die akute Lebensmittelvergiftungen hervorrufen (Durchfall, Erbrechen). Erhitzung des Lebensmittels zerstört diese Giftstoffe nicht. Diese Keime kommen hauptsächlich auf den Schleimhäuten des Nasen- und Rachenraumes sowie eiternden Wunden vor. Sie gelangen durch Husten, Niesen oder durch die Berührung mit blossen Händen ins Lebensmittel. Die Keime spielen auch eine Rolle bei Euterentzündungen und können somit über die Milch in Rohmilchprodukte gelangen.
5. **Schimmelpilze:** Schimmelpilze sind im Umfeld von Lebensmitteln immer zu finden. Ausser bei Produkten, denen sie absichtlich zugesetzt wurden, gelten sie als Lebensmittelverderber. Viele Schimmelpilzarten bilden in Lebensmitteln gefährliche Giftstoffe. Zu hohe Zahlen weisen auf schlechte Rohmaterialien oder eine falsche Lagerung hin (Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu hoch). Unerwünscht verschimmelte Produkte dürfen nicht mehr verwendet werden (z. B. als Tierfutter) und müssen vernichtet werden.
6. **Hefen:** Hefen sind im Umfeld von Lebensmitteln immer zu finden. Ausser bei Produkten, denen sie absichtlich zugesetzt wurden, gelten sie als Lebensmittelverderber.
7. ***Bacillus cereus:*** Diese in der Erde und im Staub vorkommenden Bakterien können Sporen bilden, welche ein Überleben auch unter sehr ungünstigen Bedingungen sichern. Man findet *Bacillus cereus* vorwiegend in trockenen Produkten wie Gewürzen, Getreideprodukten (z. B. Reis) oder Trockengemüse. Durch Kochen werden die Sporen von *Bacillus cereus* nicht zerstört. Keimen die Sporen unter günstigen Bedingungen aus, können sie Erbrechen oder Durchfall verursachende Giftstoffe bilden.
8. ***Clostridium perfringens:*** Das vorwiegend im Erdboden und im Darm von Mensch und Tier verbreitete Bakterium ist ein Sporenbildendes Bakterium, das sich nur unter Ausschluss von Luftsauerstoff vermehren kann. Sporen allerdings vermögen ungünstige Verhältnisse zu überleben (Hitze, Trockenheit). In grossen Mengen aufgenommen, führt *Clostridium perfringens* zu Bauchkrämpfen und Durchfall. Gefährdet sind alle vorgekochten Lebensmittel, welche bei ungenügend tiefen Temperaturen aufbewahrt und vor dem Verzehr nicht nochmals erhitzt werden.

9. **Salmonellen, Campylobacter und enteropathogene Stämme von *E.coli* (u.a. EHEC):** Alle diese Keimarten können beim Menschen ernsthafte Erkrankungen verursachen (Lebensmittelinfektionen und Lebensmittelvergiftungen). Insbesondere Geflügelfleisch ist anfällig auf Campylobacter und Salmonellen. Wird Geflügelfleisch nicht komplett durchgegart, genügt eine sehr kleine Zahl dieser Keime, um eine schwere fiebrige Durchfallerkrankung auszulösen.
10. ***Listeria monocytogenes*:** Bakterien der Gattung *Listeria monocytogenes* sind bei Mensch und Tier, im Erdreich und auf Pflanzen verbreitet. Sie gelangen durch Hygienefehler bei der Herstellung in die Lebensmittel. Gefürchtet ist ihr Nachweis bei schwangeren Frauen. Sie können für Aborte bzw. Totgeburten verantwortlich sein. Durch *Listeria monocytogenes* bedingte Erkrankungen des Menschen enden bei Schwangeren, Säuglingen und immungeschwächten Patienten nicht selten tödlich.

Für einige Untersuchungsparameter wurden gesetzliche Höchstwerte festgelegt. Sie können in den Anlagen der [Verordnung des EDI über die Hygiene beim Umgang mit Lebensmitteln](#) eingesehen werden (HyV, SR 817.024.1).