

Bakteriologische Lebensmitteluntersuchung



Grundsätzliche Aufgaben des Fachgebietes:

- Abklärung lebensmittelbedingter Erkrankungen
- Untersuchung auf Krankheitserreger und/oder deren Toxine
- Untersuchungen zum Hygienestatus der Lebensmittel unter Einbeziehung angegebener Haltbarkeitsfristen
- Untersuchungen zum Hygienestatus von Schlacht- und Lebensmittelbetrieben (Hygienekontrollproben)

Viele Lebensmittel, auf denen sich gesundheitsgefährdende Mikroorganismen vermehren können, sind leicht verderblich. Während die Entwicklung einer Verderbnisflora mit typischen sensorischen Veränderungen von Aussehen, Konsistenz, Geruch und Geschmack des Lebensmittels einhergeht, können sich krankmachende Bakterien auch vermehren, ohne dass es zu so typischen Veränderungen des Lebensmittels kommt. Sie verursachen die klassischen Symptome der Lebensmittelvergiftung: Übelkeit, Durchfall und Erbrechen.

Die meisten dieser Bakterien sind in der Lage, Toxine (Giftstoffe) zu bilden und auf diesem Weg ihre gesundheitsschädliche Wirkung zu entfalten. Bei den toxinbildenden Mikroorganismen unterscheidet man zwischen Bakterien, die ihr Toxin bereits im Lebensmittel bilden und solchen, die ihre Giftstoffe erst nach Aufnahme durch den Menschen im Magen-Darm-Trakt freisetzen. Durch die erste Gruppe werden nach kurzer Zeit klinische Symptome einer Vergiftung ausgelöst. Die Mikroorganismen der zweiten Gruppe bedingen dagegen zunächst eine Infektion des Menschen. Erst in einem zweiten Schritt werden dann Toxine freigesetzt und es kommt zu klinischen Symptomen. Daher ist die Zeit vom Verzehr des Lebensmittels bis zum Auftreten von Krankheitssymptomen in diesen Fällen deutlich länger.

In der Regel entscheidet nicht allein die Anwesenheit von Bakterien, sondern ihre Konzentration im Lebensmittel über das Auslösen einer Erkrankung.

Beispiele für krankmachende Bakterien sowie deren Gifte:

- direkte Wirkung im Darmtrakt: Salmonellen, Campylobacter, Yersinia enterocolitica
- Wirkung außerhalb des Darmes: Listeria monocytogenes, Tuberkulosebakterien
- Wirkung durch produzierte Gifte im Lebensmittel: Staphylokokken, Clostridium botulinum, Bacillus cereus
- Wirkung durch produzierten Gifte im Darm: Escherichia coli, Bacillus cereus, Clostridium perfringens
- Wirkung durch Stoffwechselprodukte: Bildung kreislaufaktiver biogener Amine (z. B. Histamin, Tyramin)



Salmonellenkolonien auf Selektivnährmedien

Hygienestatuskeime

Diese Keime (oft sog. „Fäkalkeime“) werden meist durch unhygienische Bedingungen bei Herstellung und Lagerung auf das Lebensmittel verbracht und können sich dort unter günstigen Umständen vermehren (z. B. Enterobakterien einschl. E.coli). Das kann in Abhängigkeit von der Keimart mit Verderbniserscheinungen einhergehen.

Lebensmittelverderber

Verderber führen aufgrund enzymatischen Abbaus zu sensorischen Abweichungen bis hin zum Verderb des Lebensmittels. Sie sind meist originär oder ubiquitär (in der Umwelt) vorhanden, d.h. sie müssen durch technologische Barrieren, Herstellungshygiene und entsprechende Lagerbedingungen abgetötet oder in ihrer Vermehrung gehemmt werden.

Beispiele sind:

- Pseudomonaden bei Fleisch und Fleischerzeugnissen sowie Fisch und Fischerzeugnissen
- Milchsäurebildner und Streptokokken bei salzsauren Produkten und erhitzten Wurstwaren
- Leuconostoc bei Milchprodukten

Die Untersuchungen zur hygienischen Beschaffenheit erlauben eine Aussage hinsichtlich einwandfreier Herstellung, Lagerung und Inverkehrbringung.



Spektrum verschiedener Nährmedien