

Mikrobiologische Untersuchung von Tupferproben gemäß Verordnung (EG) Nr. 2073/2005

Anweisung für Probennehmer

1. Einleitung

Die Betreiber von Fleischbetrieben müssen regelmäßig kontrollieren, ob die Produktionsbedingungen in ihren Betrieben den allgemeinen Hygienenormen entsprechen (lt. EG-Verordnung (EG) Nr. 852/2004). Zu diesen Kontrollen gehört auch die mikrobiologische Kontrolle der Oberflächenhygiene von Einrichtungsgegenständen, Arbeitsgeräten und Maschinen mittels Abklatsch- oder Tupfer-Verfahren. Da das Abklatsch-Verfahren nur auf ebenen, glatten Flächen angewendet werden kann, empfiehlt sich für alle anderen Oberflächenarten oder auch für eine selektive Untersuchung auf bestimmte Keime, wie z.B. Listerien, das Tupfer-Verfahren.

2. Mikrobiologische Untersuchungsparameter

Gesamtkeimzahl: Die Gesamtkeimzahl ist die gesamte Anzahl an Bakterienkolonien, die in dem Lebensmittel enthalten sind. Dabei wird nicht unterschieden, ob es sich um Umweltkeime oder gesundheitsschädliche Bakterien handelt. Einige Lebensmittel, wie z.B. Salami haben eine hohe Gesamtkeimzahl, da Ihnen zur Reifung Bakterien (z.B. Starterkulturen) zugesetzt werden. Daher macht die alleinige Bestimmung der Gesamtkeimzahl in den meisten Fällen wenig Sinn, es sollten auch immer gesundheitsschädliche Bakterien, wie z.B. Enterobakterien oder koagulase-positive Staphylokokken mitbestimmt werden.

Enterobakterien: Bei Enterobakterien handelt es sich um typische Darmbakterien. Ein erhöhter Gehalt an Enterobakterien kann z.B. durch Verschmutzung des Fleisches mit Darminhalt im Schlachtprozess oder auch durch mangelnde Mitarbeiterhygiene entstehen. In der Regel führen Enterobakterien nicht zu Erkrankungen, bei Personen mit geschwächtem Immunsystem können Enterobakterien jedoch zu Krankheiten, insbesondere zu Magen-Darm-Erkrankungen führen.

Koagulase-positive Staphylokokken: Koagulase-positive Staphylokokken sind Bakterien, die natürlicherweise in der Umwelt, aber auch in Menschen und Tieren (v.a. auf der Haut und den oberen Atemwegen) vorkommen. Aus lebensmittelhygienischer Sicht stellen koagulase-positive Staphylokokken ein Problem dar, da sie in der Lage sind Toxine zu produzieren. Diese Toxine können zu einer Lebensmittelvergiftung führen, so dass ein erhöhter Gehalt an koagulase-positiven Staphylokokken zu einer Gefahr für den Verbraucher werden kann.

Escherichia coli: Bei Escherichia coli handelt es sich um eine Familie von Darmbakterien, die verschiedene Unterarten hat. In den meisten Fällen sind E. coli harmlose Darmbewohner, die bei einem erhöhten Gehalt auf hygienische Mängel im Produktionsprozess (z.B. Verschmutzung mit Darminhalt im Schlachtprozess oder durch mangelnde Mitarbeiterhygiene) hinweisen. Es gibt jedoch auch Toxinproduzierende E. coli (z.B. EHEC), die zu schweren Magen-Darm-Erkrankungen führen und somit zu einer Gefahr für den Verbraucher werden können.

Salmonellen: Salmonellen können überall in der Umwelt vorkommen, bewohnen jedoch vor allem den Darm. Salmonellen sind Krankheitserreger, die zu schweren Magen-Darm-Erkrankungen aber auch zu Allgemeinerkrankungen führen können. In den meisten Fällen infizieren sich Betroffene über Lebensmittel tierischer Herkunft (z.B. Eier, Geflügelfleisch, Hackfleisch) mit Salmonellen. Salmonellen dürfen in Lebensmitteln daher nicht nachweisbar sein.

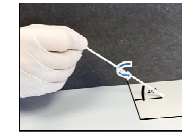
Listerien (qualitativ / quantitativ): Aus der Familie der Listerien hat nur das Bakterium Listeria monocytogenes Bedeutung als Krankheitserreger bei Menschen und Tieren. Listerien sind sehr widerstandsfähig und können sich auch bei niedrigen Temperaturen (z.B. im Kühlhaus) noch vermehren. Listerien kommen überall in der Umwelt (z. B. Boden, Wasser) aber auch im Darm von Tieren und Menschen vor. In den meisten Fällen führt eine Infektion mit Listeria monocytogenes nur zu milden Symptomen, bei alten Menschen und Menschen mit geschwächtem Immunsystem kann Listeria monocytogenes aber zu schweren Erkrankungen und bei Schwangeren auch zu einer Fehlgeburt führen. Listeria monocytogenes darf daher im Produktionsprozess und in Säuglingsnahrung nicht nachweisbar sein.

3. Probengefäße/ - materialien

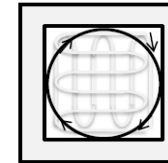
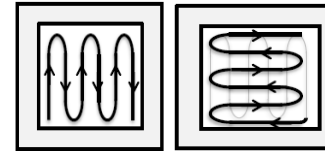
Für eine Analyse der Oberflächenhygiene von schwer zugänglichen oder kleinen, unebenen Lokalisationen erfolgt eine Überprüfung mittels Tupfern. Die Lagerung der gelieferten Tupfer sollte bei 10 - 22°C erfolgen, das Haltbarkeitsdatum der Tupfer sollte nicht überschritten werden. Die für die Probenentnahme und den Versand nötigen Tupfer inkl. Röhrchen und Versandboxen können bei uns bestellt werden.

4. Allgemeine Probeentnahme und Versand

Bitte beschriften Sie die Abstrichtupfer mit fortlaufenden Nummern. Die zu untersuchende Oberfläche (mind. 100 cm² bis 1000 cm²) wird, wenn möglich, markiert (z.B. mit einer Schablone) und anschließend nach folgender Vorgehensweise abgestrichen: Der Tupfer ist aus der sterilen Verpackung zu entnehmen und die Spitze durch Tauchen in das mitgelieferte Röhrchen zu befeuchten. Die Tupferspitze ist gegen die Wand des Röhrchens zu drücken, um überschüssiges Wasser zu entfernen.



Der Abstrichtupfer ist etwa 2 cm vom Ende in einem Winkel von 45° zu fassen.



Unter folgender Vorgehensweise ist abzustreichen: Es ist unter leichtem Drehen des Tupfers in zwei Richtungen, die zueinander im rechten Winkel stehen, auf der markierten Fläche mäanderförmig auszustreichen.

Am inneren Markierungsrand ist anschließend eine kreisförmige Bewegung auszuführen.

Der Tupfer ist in das Röhrchen mit der Verdünnungsflüssigkeit zu geben und dann an dem Stiel abschneiden. Hierbei ist darauf zu achten, dass der untere Stielanteil nicht berührt wird. Das Röhrchen wird anschließend wieder verschlossen.

Ist es aus konstruktiven Gründen (z.B. bei der Probenahme von Oberflächen kleiner Maschinenteile oder aus Vertiefungen oder von Gewinden) nicht möglich, einen Flächenbezug zur Probenahmeffläche herzustellen, ist dies zusammen mit der Beschreibung des Probenahmebereichs in der Auftragsliste anzugeben.

Notieren Sie bitte die Flächen/Gegenstände (z.B. Tisch, Schüssel) in der beigefügten Auftragsliste, jeweils hinter der ihr zugewiesenen Nummer. Die Liste bitte dem Versand beifügen.

Die Abstrichtupfer bitte gekühlt in den beigefügten Versandboxen verschicken.

5. Untersuchungsmethoden

Zur Untersuchung werden die in der DIN EN / ISO 18593 benannten analytischen Referenzmethoden eingesetzt. Aktuell eingesetzte Methoden sind der Akkreditierungsurkunde und den Prüfberichten zu entnehmen.

6. Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung wird entsprechend der Vorgaben der DIN 17025 und den Empfehlungen der Fachgesellschaften durchgeführt.

7. Störfaktoren

Eine Kontamination der Proben bei der Entnahme (z.B. durch Berühren der Tupfer), eine Überschreitung des Haltbarkeitsdatums der Tupfer oder auch eine noch feuchte Oberfläche bei der Probeentnahme können Auswirkungen auf das Untersuchungsergebnis haben.

8. Auswertung und Beurteilung

Die Auswertung der Tupferproben kann qualitativ oder semi-quantitativ erfolgen. Bei dem qualitativen Verfahren wird nur angegeben, ob der gesuchte Keim nachweisbar war oder nicht, bei dem semi-quantitativen Verfahren wird der gesuchte Keim im positiven Fall mit einer Keimzahl angegeben.

Literaturverzeichnis, mitgeltende Unterlagen

1. Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 der Kommission vom 15. November 2005 (überarbeitet 05.12.2007) über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel
2. DIN EN / ISO 18593 Oberflächenhygiene in Lebensmittelverarbeitenden Betrieben
3. § 64 LFGB
4. Verordnung (EG) Nr. 1441/2007 der Kommission vom 5. Dezember 2007 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel
5. Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV)