

Gehalt von Oberflächenkeimen im Lebensmittelbereich

1. Einleitung

Durch nicht ausreichend desinfizierte Flächen im Umfeld der Lebensmittelherstellung können Mikroorganismen zur Kontamination von Produkten führen. Jedes Unternehmen der Lebensmittelbranche ist durch das Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB) dazu verpflichtet, mit einer angemessenen Betriebshygiene (HACCP-Konzept) die Lebensmittel und damit die Gesundheit der Verbraucher zu schützen.

2. Anwendungsbereich

Die Untersuchungen der Oberflächen mittels Kontaktkulturen bzw. der Tupfer-und/oder Schwammproben dienen der mikrobiologischen Kontrolle zur Wirksamkeit von Reinigungsverfahren und Desinfektionsmitteln. Zur Anwendung kommen die Normen DIN 10516:2020-10, DIN EN ISO 18593:2018-10 und die DIN 10113-Reihe, so wie die jeweiligen Vorgaben zum Nachweis der einzelnen Keime.

3. Untersuchungsparameter für die Tupfer- und Schwammproben

Je nach Probenahmematerial kann beispielsweise auf folgende Parameter untersucht werden:

- Gesamtkeimzahl (GKZ)
- Enterobakterien
- Escherichia coli
- koagulase-positive Staphylokokken
- Listerien
- Salmonellen
- Hefen und Schimmelpilze

Für die Untersuchung auf Listerien wird immer ein zusätzliches Abnahmematerial benötigt, wenn die Untersuchung gleichzeitig auf andere Parameter erfolgen soll.

4. Zusammenstellung des Prüfsets

- 10 Abklatsche auf GKZ/ Enterobakterien oder
- 10 Abklatsche auf Hefen/ Schimmelpilze oder
- Abstrichtupfer oder
- Kratzschwämme (für Flächen >100 cm²)
- 1 Probenahmeprotokoll
- Kundeninformation
- Karton mit Rücksendeaufkleber

5. Entnahmezeitpunkt

Die Probenahme kann entweder während der Produktion (nach mind. 2 h Produktionszeit) oder nach der Reinigung und Desinfektion vorgenommen werden; je nachdem welchen Aspekt das Unternehmen betrachten möchte.

6. Probenahme-Verfahren

Die Beprobung der Oberflächen wird gemäß DIN EN ISO 18593:2018-10 nach VO (EG) Nr. 2073/2005, Artikel 5 durchgeführt.

6.1. Abklatsche auf GKZ/ Enterobakterien oder Hefen/ Schimmelpilze:

Jeder Kunststoffbehälter wird mit einem mitgelieferten Etikett beklebt und beschriftet. Dann wird der Nährbodenträger durch Aufschrauben herausgenommen. Die Agaroberfläche der Abklatschplatte wird von beiden Seiten jeweils senkrecht mit der weißen Spitze aufgesetzt und durch sanftes Drücken gegen den Deckel soweit abgeknickt, bis der Nährboden gleichmäßig auf der zu beprobenden Fläche, mit leichten gleichmäßigen Druck, aufliegt. Der Nährbodenträger wird anschließend wieder zurück in die Kunststoffbehälter gegeben und fest zugeschraubt.

6.2. Abstrichtupfer:

Der Deckel des zuvor beschrifteten Umröhrchens wird aufgeschraubt, der Tupfer zur Hälfte herausgezogen und die Tupferspitze wird dann gegen die Wand des Röhrchens gedrückt, um die überschüssige Flüssigkeit zu entfernen. Anschließend wird der



Tupfer auf der zu untersuchenden Oberfläche aufgesetzt. Es wird eine abgeschätzte Fläche von ≤ 100 cm² abgestrichen. Dabei wird der Tupfer zwischen Daumen und Zeigefinger gedreht und anschließend ins Transportmedium überführt.

6.3. Kratzschwämme:

Mit diesen Schwämmen können Flächen zwischen 100 cm² bis 1 m² beprobt werden. Der Beutel, in dem ein Kratzschwamm geliefert wird, soll am oberen Rand aufgerissen und geöffnet werden. Danach wird der Schwamm von außen mit dem Beutel gegriffen indem der Beutel über die Hand gestülpt wird. Die zu beprobende Fläche wird mit dem Schwamm abgerieben und anschließend wird der Beutel wieder über den Schwamm gezogen, gut verschlossen und beschriftet.

7. Probentransport/ -versand

Die Proben mit Probenahmeprotokoll sollen umgehend gekühlt (möglichst bei 1-8°C) ins Labor transportiert oder mit dem vorfrankierten Karton versandt werden. Die Aufarbeitung im Labor muss innerhalb von 48 Stunden nach der Probenahme beginnen.

8. Untersuchungsmethode

Die Untersuchung der Proben erfolgt nach den Vorgaben der DIN 10113-Reihe, so wie die jeweiligen Vorgaben zum Nachweis der einzelnen Keime.

9. Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung erfolgt entsprechend den Vorgaben der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, der DIN EN ISO 7218 und der DIN 11133:2018.

10. Störfaktoren

Untersuchungsergebnisse können u.a. negativ beeinflusst werden durch:

- Kontamination der Proben bei der Entnahme
- Nichteinhaltung der Transport-/ Lagerbedingungen
- Probenverwechslung bzw. mangelnde Dokumentation auf dem Begleitschein
- nicht richtig verschlossene Probenbehälter
- Desinfektionsmittelrückstände auf den beprobten Oberflächen

11. Messunsicherheit/ Leistungsfähigkeit

Das Untersuchungsergebnis spiegelt das aktuelle hygienische Bild der beprobten Oberfläche zum Probenahmezeitpunkt wider. Fehler bei der Probenahme und nicht eingehaltene Transportbedingungen haben die größten Auswirkungen auf das Messergebnis. Angaben zur Messunsicherheit werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

12. Auswertung und Beurteilung

Die Auswertung und Beurteilung erfolgt gemäß der Empfehlung der VO(EG) 2073/2005, der DIN 10516:2020-10 und der DIN 10113-Reihe.

13. Risikobewertung

Die aus den Ergebnissen resultierende Risiken sind durch den verantwortlichen Lebensmittelproduzenten (entsprechend seines HACCP-Konzeptes) in Rücksprache mit dem zuständigen Veterinäramt zu bewerten.