

Übung: „Mikrobiologisches Bingo“

Hinweise für den Schulungsleiter

Im Folgenden werden zwei Übungen für eine Schulungsgruppe beschrieben, die es dem Schulungsleiter ermöglichen, die Grenzen mikrobiologischer Beprobung aufzuzeigen. Beide Übungen können im Schulungsraum durchgeführt werden.

Die Übungen gestalten sich in Form eines Spiels mit dem Namen „Mikrobiologisches Bingo“. Es kann mit Schulungseinheiten zu einem HACCP-Konzept (insbesondere Verifizierungsmaßnahmen), Eigenkontrollen und Havariemanagement verbunden werden.

Es ist wichtig, dass der Schulungsleiter dabei deutlich macht, dass wirksame HACCP-basierte Pläne ein zuverlässigerer Weg sind, um die Verbrauchersicherheit zu gewährleisten, als eine verstärkte Beprobung allein.

1

Übung 1

Der Schulungsleiter bittet die Teilnehmer eine Zahl zwischen 1 und 200 zu wählen und diese auf ein Stück Papier zu schreiben.

Der Schulungsleiter wählt nun zehn Zahlen zwischen 1 und 200 und schreibt diese ebenfalls auf ein Stück Papier, allerdings ohne sie vor den Teilnehmern zu verbergen.

Der Schulungsleiter erläutert den Teilnehmern, dass die Zahlen für die Anzahl von 25g-Proben aus der Käsepartie eines kleinen Produzenten stehen. Die Partie besteht aus 10 x 500g-schweren Käsen; 5kg insgesamt. Der Schulungsleiter gibt vor, dass die Partie, ohne Wissen des Produzenten, mit Salmonellen kontaminiert ist, mit einer Prävalenz von 5% (d.h. 5% der Proben werden die Kontamination aufweisen).

Der Schulungsleiter liest nun seine Zahlen laut vor, während die Teilnehmer „bingo“ rufen, sollte ihre Zahl genannt werden.

Der Schulungsleiter bittet die Teilnehmer nun über das Verhältnis zwischen der Anzahl erfolgreich festgestellter Kontamination und der Anzahl verpasster Feststellung nachzudenken.



Übung 2

Der Schulungsleiter bittet die Teilnehmer fünf Zahlen zwischen 1 und 400 auszuwählen und auf ein Stück Papier zu schreiben.

Der Schulungsleiter wählt nun zwanzig Zahlen zwischen 1 und 400 und schreibt diese ebenfalls auf ein Stück Papier, allerdings ohne sie vor den Teilnehmern zu verbergen.

Der Schulungsleiter erläutert den Teilnehmern, dass die Zahlen für die Anzahl von 25g-Proben aus der Käsepartie eines kleinen Produzenten stehen. Die Partie besteht aus 5 x 2kg-schweren Käsen; insgesamt 10kg. Der Schulungsleiter gibt vor, dass die Partie, ohne Wissen des Produzenten, mit *Listeria monocytogenes* kontaminiert ist, mit einer Prävalenz von 5% (d.h. 5% der Proben werden die Kontamination aufweisen).

Der Schulungsleiter liest nun seine Zahlen laut vor, während die Teilnehmer "bingo" rufen, sollte ihre Zahl genannt werden. Das Spiel läuft, bis alle zwanzig Zahlen vorgelesen wurden.

Der Schulungsleiter bittet die Teilnehmer nun über das Verhältnis zwischen der Anzahl erfolgreich festgestellter Kontamination und der Anzahl verpasster Feststellung nachzudenken. Anschließend sollen die Teilnehmer darüber nachdenken, wieviel von ihnen die Kontamination festgestellt haben in:

- i. zwei oder mehr Proben.
- ii. allen fünf Proben.

Vorschläge zur weiteren Diskussion:

Der Schulungsleiter kann mithilfe der folgenden Themen eine weiterführende Gruppendiskussion anregen:

- Die Verteilung von Mikroorganismen in einem Lebensmittel.
- Erfahrungsaustausch zu mikrobiologischen Abweichungen.
- Erklären der mikrobiologischen Kriterien für Milchprodukte und die Bedeutung der Probennahmezahl (n), "Groß-M" und "Klein-m" wie in der Verordnung (EG) 2073/2005 dargestellt.
- Reduzierung der Probennahmezahl aufgrund von dokumentierten Ergebnissen und die Anforderung mit $n=5$ zu testen, sollte Verdacht auf eine Kontamination bestehen oder ein neuer Prozess entwickelt werden.

Vorgeschlagene Fragen für die Diskussion:

- *Listeria monocytogenes* wurde in einer Partie Blauschimmelkäse festgestellt. Die physikalisch-chemischen Parameter des Käses begünstigen sehr wahrscheinlich ein Wachstum der Listerien. Nachdem der Käse für zwei Wochen zurückgehalten wurde, wird eine einzelne Probe auf das Vorhandensein von *Listeria monocytogenes* untersucht. Listerien werden in der 25g-Probe nicht festgestellt. Kann der Käse nun in Verkehr gebracht werden?
- Koagulase-positive Staphylokokken wurden 48 Stunden nach der Herstellung in einem Hartkäse festgestellt. Die Anzahl überschreitet 100.000 kbE/g. Eine 25g-Probe wird eingeschickt und auf Toxine untersucht, aber kein Staphylokokken-Enterotoxin gefunden. Kann das Produkt in Verkehr gebracht werden?