

## Handmessgerät bestimmt exakt die Gesamtkeimzahl



Zur Qualitätssicherung müssen Schlacht- und Fleischverarbeitungsbetriebe strenge Vorschriften und Hygienebestimmungen erfüllen. Da die vorgeschriebenen mikrobiologischen Tests oft Tage dauern und teuer sind, gibt es einen großen Bedarf an kostengünstigen Schnelltests. Mit dem Handmessgerät freshdetect BFD-100 lässt sich erstmals die Güte von Fleisch in wenigen Sekunden entlang der gesamten Prozesskette vor Ort testen – mit gleicher Genauigkeit wie mit mikrobiologischen Tests. Das BFD-100 bietet viele Einsatzmöglichkeiten innerhalb der Prozesskette der Fleischindustrie:

- Bei der Schlachtung und Zerlegung ermöglicht es Rückschlüsse auf den Hygienestatus.
- Am Wareneingang lässt sich Ware mit mangelhafter Qualität sofort beanstanden. Dabei ist aufgrund der minimalen Messkosten die Kontrolle eines Großteiles der angelieferten Ware möglich.
- Im Bereich Lagerung und Kühlung können die Auswirkungen von Prozessänderungen sofort festgestellt werden.
- Die Bestimmung der Gesamtkeimzahl (GKZ) dient neben der Hygienekontrolle auch der Bewertung von Verpackungsfehlern.
- Am Warenausgang bietet es eine Qualitätsgarantie der bestellten Ware bei der Übergabe an den Kunden.



freshdetect BFD-100: Messung auf Hackfleisch

Einige mögliche Einsatzszenarien sollen hier detailliert dargestellt werden.

## Schlachtung und Zerlegung

Ein konkretes Anwendungsbeispiel beim Prozessschritt der Schlachtung und Zerlegung bildet eine Neuanschaffung oder ein Umbau einer Produktionslinie. Da der Einfluss dieser Veränderungen auf den Hygienestatus der Ware unbekannt ist, sind kostspielige Messreihen notwendig, um weiterhin das ursprünglich definierte Mindesthaltbarkeitsdatum gewährleisten zu können. Eine Möglichkeit wäre, durch mehrere „Kontrolltage“ pro Quartal den mikrobiologischen Zustand der Ware über den Verlauf eines Produktionstages abzubilden. Hierzu setzt das Unternehmen eine feste Anzahl von Messungen pro Stunde an. Bei Verwendung der aktuellen GKZ-Bestimmung im Labor führt dies schnell zu hohen Kosten. Diese lassen sich durch die Verwendung des BFD-100 deutlich reduzieren.

## Wareneingang

Um beim Wareneingang etwa eine komplette Palette – zum Beispiel 4 mal 8 Kisten – beurteilen zu können, ist eine Stichprobe notwendig, die mehr als nur eine Kiste kontrolliert. Dabei sind die in den Spezifikationen festgelegten Parameter zu überprüfen, wie Fettgehalt, Zugschnitt, Fremdgeruch, Frische und die Einhaltung mikrobiologischer Grenzwerte. Bei einer Kiste mit beispielsweise 20 Teilstücken ergibt sich eine Menge von insgesamt  $4 \times 8 \times 20 = 640$  Teilstücken. Drei Kisten = 60 Teilstücke entsprechen ungefähr einer Stichprobengröße von 10 Prozent. 60 mikrobiologische Proben summieren sich bei 5 bis 10 Euro Untersuchungskosten auf 300 bis 600 Euro pro Palette. Bei 15 bis 32 Paletten pro Zug können hier Kosten von 4.500 bis 19.200 Euro anfallen, wenn nur 10 Prozent der Ware mikrobiologisch beprobt werden. Mit dem BFD-100 lassen sich diese laufenden Kosten fast vollständig vermeiden.

## Lagerung und Kühlung

Die Kühlung erzeugt beträchtliche Stromkosten. Mit dem BFD-100 lässt sich hier zum Beispiel prüfen, wie sich eine Temperaturerhöhung auf den Qualitätszustand der Ware auswirkt. Eine mikrobiologische Analyse ist zwar schon jetzt möglich, aber nur mit hohen Kosten aufgrund der notwendigen Anzahl an Messungen für eine statistisch relevante Aussage. Mit Hilfe des freshdetect BFD-100 kann der Qualitätsmanager kontinuierlich Messungen durchführen, um die Auswirkungen einer Temperaturerhöhung im Kühllager ohne Verzögerung und ohne große Zusatzkosten festzustellen. Zudem werden durch die Versuche mit dem freshdetect BFD-100 keine Waren bei der Probenahme beschädigt und damit auch nicht im Wert gemindert.

## Zerlegung und Verarbeitung

Im laufenden Betrieb wird mehrmals täglich Ware aus der Produktion entnommen, um sie zu untersuchen. Damit lässt sich zum Beispiel prüfen, ob die Überwachungssensoren für Metalle und Kunststoffe noch sachgemäß auf Fremdkörper reagieren oder die Vorgaben bezüglich Temperatur und Verpackungszustand zufriedenstellend sind. Da die entnommene Ware nicht ohne Keimbestimmung in den Produktionsablauf zurückgeführt werden kann, wird sie häufig gesammelt und später entsorgt. Mit freshdetect BFD-100 lässt sich dagegen die mikrobiologische Güte bestimmen und die Ware bei zufriedenstellendem Ergebnis weiterverarbeiten.

## Verpackung und Warenausgang

Im Einzelhandel müssen rund 10 Prozent aller Lebensmittel entsorgt werden, weil das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) abläuft. Eine Verlängerung des MHD um zwei Tage würde etwa den Verkaufszeitraum von Hackfleisch, welcher normalerweise sieben Tage beträgt, um rund ein Viertel verlängern. Damit kann der Einzelhändler den Anteil des entsorgten Fleisches auf 7,5 Prozent senken. Ein normaler Supermarkt hat einen Durchlauf von etwa 750 Kilogramm Hackfleisch im Monat. Bei einem Preis von 4,5 Euro pro Kilogramm bedeutet dies eine Einsparung von ca. 1.000 Euro im Jahr pro Filiale. Die Verlängerung des MHD ist aber nur bei genauer Kenntnis der mikrobiologischen Belastung des Fleisches möglich. Mit Hilfe des freshdetect BFD-100 lassen sich alle ausgehenden Waren beproben. Damit wird das geänderte Mindesthaltbarkeitsdatum gewährleistet.



Serienprodukt freshdetect BFD-100 inklusive aller Kundennutzen

## Fazit

Das freshdetect BFD-100 ermöglicht zum ersten Mal eine sekundenschnelle Bestimmung der Gesamtkeimzahl entlang der gesamten Prozesskette in der Fleischproduktion – mit einer Genauigkeit vergleichbar der einer GKZ-Bestimmung im Labor und nahezu keinen laufenden Kosten für das Gerät. Dies ermöglicht vollkommen neue Optimierungsmöglichkeiten für alle Prozessschritte. Dadurch eröffnen sich für Unternehmen vielseitige Möglichkeiten, um Kosten zu reduzieren. Gleichzeitig erhöht sich durch den Einsatz des freshdetect BFD-100 die Qualität und Sicherheit der produzierten Lebensmittel.

## Weitere Informationen und Kontakt

FreshDetect GmbH  
Herr Oliver Dietrich  
[oliver.dietrich@freshdetect.com](mailto:oliver.dietrich@freshdetect.com)  
[www.freshdetect.com](http://www.freshdetect.com)