

## Prozeßhygienekontrolle – Ein Baustein der Qualitätssicherung Erfahrungen aus der Laborpraxis

Wir leben in einer Zeit der qualitätsgesicherten Produktionsabläufe.

Dieser Umstand hat die Europäische Union im Jahre 2002 veranlasst, in das europaweit geltende Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz(LMSVG) rechtliche Vorschriften zur Überwachung des Schlachtablaufes in Form von betrieblichen Eigenkontrollen aufzunehmen.

Diese Eigenkontrollen werden als Prozeßhygienekontrollen bezeichnet.

Zum Nachweis der Einhaltung der Vorschriften sind Betreiber von Schlachthäusern und kleineren Schlachtbetrieben angehalten, von Schlachtkörpern der bei ihnen geschlachteten Tiere, Gewebe- oder Abstrichproben zur bakteriologischen Untersuchung regelmäßig zu entnehmen und diese auf aerobe mesophile Gesamtkeimzahl, Enterobacteriaceae und auf das Vorhandensein von Salmonellen untersuchen zu lassen.



Abb 1: Probenahme am Rinderschlachtkörper mit Kratzschwamm

### **Warum untersuchen ?**

Sinn und Zweck dieser Untersuchungen ist es, nachzuweisen, ob eine, nach strikt eingehaltener guter Hygienepraxis, ordnungsgemäße Schlachtung durchgeführt wurde, bzw. ob durch unsauberes Arbeiten der Schlachtkörper mit Keimen kontaminiert wurde.

Dies kann durch unzureichende Reinigung und Desinfektion von Gerätschaften wie Messer, Sägen, Arbeitskleidung, aber auch beim Ausweiden, durch Kontamination mit Magendarminhalt entstehen. Zudem kann eine mangelhafte Personalhygiene als Ursache für eine Verkeimung von Schlachtkörpern verantwortlich sein.

Wird auf die Personalhygiene und Personalgesundheit zu wenig geachtet, kann auch das Schlachtpersonal Überträger von Krankheitskeimen (z.B. Salmonellen) sein.

### **Folge unhygienischer Arbeitsweise ?**

Um ein mikrobiologisch-hygienisch einwandfreies und gesundheitlich unbedenkliches Lebensmittel herzustellen, muss das Ausgangsmaterial Fleisch eine bakteriologisch gute Qualität aufweisen. Kommt es zu einer starken Verkeimung des Schlachtkörpers, so leidet die Qualität des Fleisches, es verdirbt schneller, die Haltbarkeit ist verkürzt. Zudem ist dieses Fleisch zur Weiterverarbeitung in Fleischwaren und Fleischzubereitungen nicht geeignet. Im schlimmsten Fall kann es sogar zu einer Lebensmittelvergiftung des Konsumenten führen.

### **Probenehmer ?**

Die Proben können in Eigenregie durch geschultes Personal, durch Mitarbeiter der Untersuchungsstelle oder durch den amtlich beauftragten Fleischuntersuchungstierarzt genommen werden.

### **Welche Keime ?**

Es sind sowohl Verderbniserreger und Hygieneindikatoren (aerobe mesophile Keime, Enterobakterien) als auch Krankheitserreger (Salmonellen), die bei unsachgemäßer Schlachtung auf den Schlachtkörper gelangen können.

### **Wie wird untersucht ?**

#### **Kratzschwammverfahren**

Dabei wird mittels eines sog. Kratzschwämmchens an 4 definierten Stellen (Kamm, Seitenbrust, Flanke, seitlicher Oberschenkel) eine Gesamtfläche von 100 cm<sup>2</sup> abgestrichen. Es ist bei der Probenahme genau auf Zeitpunkt und Schlachtkörperstatus zu achten. Die Probenahme soll höchstens 2 Stunden nach der Schlachtung am ungekühlten, und abgetrockneten und zugerichteten Schlachtkörper entnommen werden.

Für die Salmonellenuntersuchung ist jedenfalls eine Gesamtfläche von 400 cm<sup>2</sup> vorgesehen, wobei dafür die Beprobung ausschließlich mit der Kratzschwammmethode zu erfolgen hat.



Abb 2: Probenahmeset Prozeßhygiene  
**Destruktives Verfahren**

Beim destruktiven Verfahren sollen vier Gewebeproben mit einer Gesamtfläche von 20 cm<sup>2</sup> ebenfalls nach dem Zurichten, aber vor dem Kühlen vom Schlachtkörper entnommen werden. Zur Entnahme der 4 Gewebestücke ist je ein 5 cm<sup>2</sup> großer Gewebestreifen mit einer maximalen Stärke von 5 mm mittels eines sterilen Instrumentes (Skalpells oder Schere) oder mit einem eigens dafür vorgesehenen Probenahmeegerätes vom Schlachtkörper zu entnehmen.

Die Gewebeproben werden anschließend unter keimfreien Bedingungen in einen mit steriler Verdünnungsflüssigkeit befüllten Behälter gegeben



Abb 3: Probenahmegefäß zum Versand von Gewebeproben (Destruktivmethode)

### **Nichtdestruktives Tupferverfahren**

Beim nichtdestruktiven Verfahren werden die Proben mittels eines sterilen Tupfers nach dem Zurichten, jedoch vor dem Kühlen vom Schlachtkörper gezogen. Der sterile Tupfer muss vor der Probenahme mit einer Sterillösung angefeuchtet werden.

Die Abstrichfläche hat 100 cm<sup>2</sup> pro Probenahmestelle zu betragen, welche mit einer sterilen Plastischablone abgegrenzt wird. Anschließend werden die Tupfer in 100 ml steriles Transportmedium gegeben.

Die zur Zeit gebräuchlichste und anwenderfreundlichste Probenahmemethode ist die Kratzschwammethode, die sich speziell dann anbietet, wenn auch auf das Vorhandensein von Salmonellen untersucht werden soll.

### **Wer muss untersuchen ?**

Der Schlachthausbetreiber (Metzger, kleinere Schlachtstätten, bäuerliche Direktvermarkter) kann diese Prozeßhygienekontrollen selbst durchführen, sofern er Ausbildung und Ausstattung für derartige Untersuchungen im betriebseigenen Labor zur Verfügung hat. Wenn der Lebensmittelhersteller kein eigenes Betriebslabor betreibt, müssen die Hygienekontrollen an entsprechende Untersuchungsstellen ausgelagert werden.

### **Wie oft wird untersucht ?**

Je nach Tonnage des jährlich geschlachteten oder verarbeiteten Fleisches ist eine unterschiedliche Anzahl von Proben zu ziehen, die einen durchschnittlichen Hygienestatus des Schlachtablaufes eines Tages wiedergeben.

#### **Betriebe über 1000 GVE / Jahr:**

Im Zeitraum einer Woche sind an einem Schlachttag zwischen fünf und zehn Schlachtkörper zu beproben. Dabei ergibt sich die genaue Zahl der zu beprobenden Schlachtkörper aus der Quadratwurzel der Schlachtzahl, aufgerundet auf ganze Zahlen.

#### **Betriebe unter 1000 GVE/Jahr:**

In Betrieben mit geringer Produktion (Schlachtbetriebe, die wöchentlich höchstens 20 Großvieheinheiten (GVE), höchstens aber 1000 GVE jährlich schlachten, sowie Zerlegebetriebe die nicht Bestandteil von EU-Schlachtbetrieben sind und deren wöchentliche Produktion an entbeintem Fleisch nicht mehr als 5 Tonnen beträgt) ist die jährlich zu beprobende Tierkörperzahl mit 5% des Durchschnittes der in den letzten zwei Jahren erschlachteten GVE, sofern sich keine starken Abweichungen davon für das laufende Jahr ergeben, festzulegen.

#### **Landwirtschaftliche Direktvermarkter:**

Bäuerliche Direktvermarkter und kleinere Betriebe sollten zumindest 1 x im Jahr pro Tierart die Hygienekontrolle durchführen lassen, wobei zumindest einmal auf Kontamination mit Salmonellen untersucht werden muss.

In jedem Fall sollte man sich vor der Beauftragung zur Probenahme und Untersuchung bei der zuständigen Behörde (Amtstierarzt) oder beim amtlichen Fleischuntersuchungstierarzt erkundigen, welche und wie oft die betrieblichen Eigenkontrollen gemacht werden müssen.

### **Kontrolle durch den Fleischuntersuchungstierarzt**

Kontrolliert wird die Durchführung der Eigenkontrollen durch den ortszuständigen Fleischuntersuchungstierarzt, der im Auftrag der Behörde bei seinen regelmäßig durchzuführenden Kontrolluntersuchungen in die Untersuchungsergebnisse Einblick nimmt, die Interpretation vornimmt und etwaig notwendige Korrekturmaßnahmen einleitet.

### **Probenahmeset und Probentransport**

Das Probenahmeset besteht, je nach Untersuchungsmethode aus dem mit sterilem Transportmedium befüllten Probenbehälter, der Schablone, dem sterilen Tupfer oder dem Plastikbeutel mit dem Kratzschwamm, weiters dem Kühlakku und dem Antragsformular. Verpackt in einem Styroporbehälter wird es den Erzeugerbetrieben auf Wunsch zugesendet.

Nach Beprobung wird die Probe mittels dem gekühlten Probenahmeset an die Untersuchungsstelle möglichst auf kurzem Weg, oder durch ein auf medizinisches Material spezialisiertes Transportunternehmen (Medlog), verbracht.

Abb 4: Vorbereitung für die Laboruntersuchung



## Der Prüfbericht

Nach Abschluß der Untersuchung wird von der Untersuchungsstelle ein Prüfbericht übermittelt, der neben den Stammdaten des Einsenders die Untersuchungsergebnisse beinhaltet. Wie bei allen Lebensmitteln sind auch bei den Prozeßhygienekontrollen für die einzelnen Parameter Schwellenwerte und Grenzwerte für jede Tierart festgelegt. Die Ergebnisse im Prüfbericht werden als Tagesdurchschnitt in Wert und Farbe dokumentiert, wodurch eine sofortige Gesamtbeurteilung des Hygienestatus gemacht werden kann.

Bei Überschreitungen der Grenzwerte ist der Erzeugerbetrieb auf Hygienemängel in seinem Produktionsablauf hingewiesen und kann nach Auffindung der Schwachstelle (evtl. Nachuntersuchung einzelner Körperbereiche) entsprechende Verbesserungsmaßnahmen ergreifen.

Der Prüfbericht dient dem kontrollierenden Fleischuntersuchungstierarzt als rechtlich gültiger Nachweis der guten Hygienepaxis eines Fleischproduzenten.

Die Untersuchungen der letzten Jahre zeigen, dass die Prozeßhygiene ein kritischer Kontrollpunkt im Rahmen des HACCP-Konzeptes eines jeden Schlachtbetriebes ist und somit einen wichtigen Baustein im Rahmen der Qualitätssicherung darstellt.

**VR Dr.Erich Karasek**  
Fachtierarzt für Lebensmittel  
und Klinische Laboratoriumsdiagnostik

POLIVET  
Tierärzteteam Karasek GmbH  
Hauptstrasse 20  
A-5162 Obertrum am See  
[office@polivet.at](mailto:office@polivet.at)  
[www.polivet.at](http://www.polivet.at)