

Biologische Gefährdungen in der Fleischwirtschaft



1 Einleitung

Diese Informationsschrift beschreibt die möglichen biologischen Gefährdungen durch Mikroorganismen und Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten bei der Schlachtung und Verarbeitung von Fleischwaren.

In den Betrieben der Fleischwirtschaft haben die Beschäftigten auf vielfältige Art Kontakt mit biologischen Arbeitsstoffen, wie Mikroorganismen.

Das höchste Infektionsrisiko besteht bei der Schlachtung. Bei der Schlachtung

werden erkrankte Tiere möglicherweise nicht erkannt oder es kann auch Kontakt vorkommen zu mikrobiell belastetem Material, wie Fell, Därme usw., die nicht als Lebensmittel Verwendung finden. Aber auch bei der anschließenden Weiterverarbeitung können in den für die Produktion von Fleischwaren eingesetzten Rohmaterialien, wie Fleisch und Gewürzen, Mikroorganismen enthalten sein. Weiterhin werden bestimmte Fleischwaren, wie Rohwurst (z. B. Salami), traditionell mit Hilfe von Mikroorganismen (Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen) hergestellt.

2 Berufskrankheit

Die vom Tier auf den Menschen übertragbaren Krankheiten zählen zu den Berufskrankheiten.

Für den begründeten Verdacht auf das Vorliegen einer Berufskrankheit Nr. 3102 „Von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten“ ist das Vorkommen des jeweiligen Erregers am Arbeitsplatz ebenso eine Voraussetzung wie eine zeitliche Verbin-

dung zur Exposition. Die Erkrankung muss sich innerhalb einer Zeit entwickeln, die im Rahmen der Inkubationszeit liegt.

Die anerkannten Zoonose-Fälle stellen zwar nur ca. vier Prozent der anerkannten Berufskrankheiten in der Fleischwirtschaft dar, aber wenn es zur Infektion kommt, können in Einzelfällen schwere bis tödliche Verläufe auftreten.



3 Gefährdungen

Mikroorganismen, wie Bakterien, Schimmelpilze und Viren, können Erkrankungen über Infektionen, ihre allergisierende und ihre toxische Wirkung hervorrufen.

Für die Auslösung von Infektionskrankheiten sind vier Infektionswege relevant: eine Infektion kann über

- Stichverletzungen und Bisse,
- die (verletzte) Haut,
- die Atemwege und
- den Verdauungstrakt (oral) erfolgen.

Bei der allergisierenden Wirkung von Mikroorganismen ist zu beachten, dass der

inhalativen Aufnahme die wichtigste Bedeutung zukommt. Toxine spielen in der Fleischwirtschaft im Arbeitsschutz keine große Rolle.

In Abhängigkeit vom möglichen Expositionspfad finden Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz Anwendung.

4 Schlachtung, Bearbeitung und Verarbeitung

Beim Kontakt mit den Tierkörpern kann der Mensch eventuell vorhandenen Krankheitsserregern ausgesetzt sein. Insbesondere der Schlachtvorgang und die ersten Verarbeitungsprozesse sind hierbei zu betrachten, da einerseits Tiere zur Schlachtung kommen könnten, bei denen Krankheiten erst in der nachfolgenden Fleischschau durch den Veterinär entdeckt werden, andererseits auch ein Kontakt zu möglicherweise infektiösem Gewebe vorkommen könnte, das nicht mehr zur späteren Lebensmittelproduktion dient wie Fell, Darm, Mandeln und andere Organe und Gewebeteile.

Nach den europaweit geltenden Normen des EU-Hygienepaketes müssen die Schlachttiere vor und nach der Schlachtung amtlich untersucht werden (Schlachtier- und Fleischuntersuchung), wenn ihr Fleisch zum Genuss für den Menschen oder für die Verarbeitung zu Futtermitteln bestimmt ist.

Die Schlachtieruntersuchung ist eine sachverständige Untersuchung des lebenden Tieres kurz vor der Schlachtung. Ziel ist es, Tiere auszusondern, bei denen der Verdacht besteht, dass sie an einer auf den Menschen übertragbaren Krankheit leiden. Die Fleischuntersuchung umfasst unter anderem auch Untersuchungen auf Krankheitserreger. Erst wenn das Fleisch als genusstauglich deklariert wird, gelangt es zum Hersteller von Fleischwaren. Die Mikroflora auf frisch gewonnenen Schlachttierkörpern kann aus Keimgruppen bestehen, die einerseits von den Tieren, andererseits aus dem Betrieb stammen.

Mit den Maßnahmen zur Lebensmittelhygiene und dem HACCP-Konzept können auch Aspekte des Beschäftigtenschutzes abgedeckt werden. Aufgrund der Anforderungen aus der Lebensmittelsicherheit werden die Rohmaterialien sorgfältig ausgewählt, bei den sich anschließenden Verarbeitungsschritten wird durch die angewandten Produkt-, Personal- und Raum-



hygienemaßnahmen das Vorkommen von Mikroorganismen kontrolliert.

In der Tabelle 1 sind Mikroorganismen aufgeführt, die in der Schlachtung und Zerlegung vorkommen können und bei denen eine Gesundheitsgefährdung gemessen am beobachteten Krankheitsgeschehen und aufgrund weiterer Erkenntnisse in den Betrieben auftreten kann. Die Aufzählung

ist nicht abschließend zu verstehen. Weiter kann es bei der Schlachtung zu Infektionen durch Tierbisse kommen. Auch ist Schlachthofpersonal häufiger mit einem Methicillin-resistenten Staphylokokkus aureus (MRSA) besiedelt. Eine Infektionsgefahr besteht für immungeschwächte Beschäftigte. Bei der Fleischverarbeitung sind Infektionen mit durch Lebensmittel übertragbaren Keimen möglich.

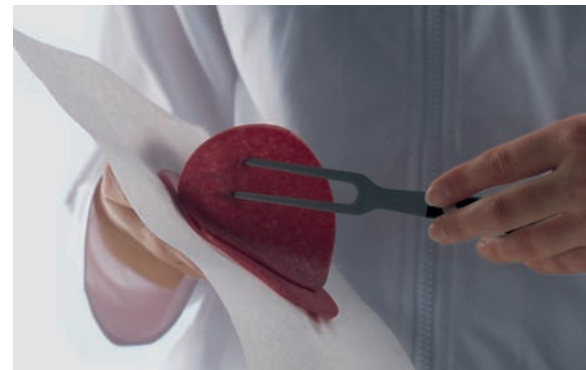
| Name des Organismus | Prozess | Übertragungsweg | Krankheit | Anmerkung |
|-------------------------------------|---|--|--|--|
| <i>Trichophyton verrucosum</i> | Schlachtung | Hautkontakt | Kälberflechte (entzündliche Pilzkrankung der Haut) | Hoher Befall der Rinderbestände in Deutschland |
| <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> | Schlachtung, Zerlegung | Hautverletzung | Hautinfektion „Rotlauf“ | In 10 % generalisierte Form nach oder mit der Hauterkrankung |
| <i>Leptospira interrogans</i> | Schlachtung, Zerlegung (Schwein) | Hautkontakt mit Blut/Gewebe (Fleisch)/Urin | Unspezifische fieberhafte Erkrankung | Natürliches Erregerreservoir Nagetiere, freilebende Haus- und Nutztiere |
| <i>Streptococcus suis</i> | Schlachtung, Zerlegung (Schwein) | Über Schleimhaut oder Hautverletzungen | Meningitis ähnlich | Erkrankung mit hoher Letalität, Erreger selten in Europa |
| <i>Ascaris lumbricoides</i> | Schlachtung, Anlieferung, Darmbearbeitung (Schwein) | Inhalation von kontaminiertem Staub, oral als Schmierinfektion | Spulwurmerkrankung, Symptome treten nur bei schwerem Befall auf (Bronchitis, krampfartige Bauchschmerzen, Durchfall, Appetitlosigkeit, Darmverschluss mit sehr starken Leibschmerzen, allergische Reaktionen mit Hautreaktionen und Atembeschwerden) | Bis zu 40 % Prävalenz in der Schweinezucht, Mensch und Schwein sind für die jeweilige heterologe Spezies bedingt empfänglich |
| <i>Coxiella burnetii</i> | Schlachtung (Rind, Schaf, Ziege) | Übertragung durch Kot, Urin, Stäube bis zu 2 km Entfernung | Hoch fieberhafte Allgemeinerkrankung (Q-Fieber) | Infizierte Tiere sind meist nicht offensichtlich erkrankt, hochinfektiös sind die Geburtsprodukte (Gebärmutter, Mammae) |
| <i>Chlamydia psittaci</i> | Geflügelfleischwirtschaft | Inhalation von kontaminiertem Staub, oral als Schmierinfektion | „Papageienkrankheit“ Grippe ähnlich bis letal verlaufende Lungenentzündung | Bei Exposition und unklarem Fieber rechtzeitige Diagnostik und frühzeitiger Therapiebeginn entscheidend |

Tabelle 1: Mikroorganismen in Schlachtung und Zerlegung

5 Umgang mit Starterkulturen

Bei der Herstellung von Rohwürsten spielen Mikroorganismen eine wichtige Rolle. Im Prinzip können Rohwürste völlig ohne Zusatz von externen Mikroorganismen hergestellt werden, da in den Rohmaterialien und in den Räumen Mikroorganismen („Hausflora“) vorhanden sind, die sich während der Reifung vermehren. Spontane Fermentationen sind aber mit einer Reihe von Risiken verbunden, die von Fehlprodukten bis zur Gesundheitsgefährdung des Verbrauchers führen können. In der heutigen Rohwurstproduktion werden da-

her in der Regel Starterkulturen eingesetzt. Starterkulturen sind aufgrund spezifischer Eigenschaften selektierte Mikroorganismen in Rein- oder Mischkultur, die Lebensmitteln mit der Absicht zugesetzt werden, das Aussehen, den Geruch und Geschmack sowie die Konservierung zu verbessern. Sie sind nachgewiesenermaßen beim Verzehr gesundheitlich unbedenklich. Bei der Verarbeitung ist die Staubvermeidung wegen möglicher allergisierender Wirkungen wichtig.



6 Maßnahmen

In der Technischen Regel Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) 500 „Grundlegende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“ werden die Anforderungen an Maßnahmen zum Arbeitsschutz beschrieben.

Hygienemaßnahmen umfassen neben Maßnahmen der persönlichen Körperhygiene bauliche, technische, organisatorische

und persönliche Schutzmaßnahmen zur Verringerung der Belastung der Luft, von Materialien, Produkten oder Oberflächen durch biologische Arbeitsstoffe mit dem Ziel, Infektionen, sensibilisierende und toxische Wirkungen zu verhindern. Weiterhin sollte bei Erkrankungen der behandelnde Arzt von der Art der Berufstätigkeit informiert werden. Als gewerbespezifische Maßnahmen bei der Geflügelschlachtung

sind anhand der Gefährdungsbeurteilung eine Staubvermeidung, insbesondere bei Anlieferung und an Einhängearbeitsplätzen, sowie ggf. eine technische Belüftung geeignet. Weiterhin sollte eine Information der Beschäftigten und der behandelnden Hausärzte über Infektionsrisiko (Ornithose) erfolgen, damit rechtzeitig geeignete Medikamente bei Erkrankung eingesetzt werden können.

7 Unterweisung

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die Arbeitnehmer über die möglichen Gefahren für die Gesundheit, die Durchführung der getroffenen Schutzmaßnahmen und das Tragen von persönlichen Schutzausrüstungen regelmäßig und in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache zu unterweisen. Die Unterweisungen sind zu dokumentieren.

8 Arbeitsmedizinische Prävention

Da bei der Schlachtung sowie der Fleischbe- und -verarbeitung eine mikrobiologische Gefährdung nicht auszuschließen ist, ist bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung der Betriebsarzt zu beteiligen. Seine fachkundige Beratung dient dazu, Gesundheitsgefährdungen richtig zu bewerten und geeignete Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten festzulegen. Abhängig von der Gefährdungsbeurteilung ist Bestandteil der Unterweisung, die Beschäftigten über mögliche auftretende Gesundheitsgefah-

ren zu informieren. Dies kann durch den Betriebsarzt als allgemeine arbeitsmedizinische Kollektivberatung erfolgen oder es muss sichergestellt sein, dass den Beschäftigten die erforderlichen medizinischen Informationsinhalte vermittelt werden, z. B. indem der Arzt bei der Erstellung der Unterweisungsmaterialien beteiligt wird.

Teil der arbeitsmedizinischen Prävention ist weiterhin die individuelle arbeits-

medizinische Vorsorge entsprechend der ArbMedVV. Abhängig vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung kann sich die Notwendigkeit zur Durchführung einer Pflichtvorsorge (*Chlamydia psittaci* in der Geflügelschlachtung) oder einer Angebotsvorsorge ergeben. Diese arbeitsmedizinische Vorsorge kann sich beschränken auf ein Beratungsgespräch mit Erhebung der Anamnese und Besprechung der persönlichen Risikofaktoren im Hinblick auf die Arbeit.

9 Weitere Informationen

In der Arbeitssicherheitsinformation 10.6 "Arbeitsbedingungen im Fleischerhandwerk verbessern" sowie in Einzelschriften, wie z. B. "Geflügelfleischwirtschaft", sind

weiterführende Informationen enthalten. Sie sind im Internet unter www.bgn.de in elektronischer Form abrufbar.



Bilderverzeichnis:

Titelbild: © contrastwerkstatt-Fotolia.com,

Seite 2: © fuxart-Fotolia.com, Seite 3: © macroart-Fotolia.com