Dieses Dokument ist lediglich eine Dokumentationsquelle, für deren Richtigkeit die Organe der Gemeinschaften keine Gewähr übernehmen

►B

ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION

vom 8. Juni 2001

über Vorschriften zur regelmäßigen Überwachung der allgemeinen Hygienebedingungen durch betriebseigene Kontrollen gemäß Richtlinie 64/433/EWG über die gesundheitlichen Bedingungen für die Gewinnung und das Inverkehrbringen von frischem Fleisch und Richtlinie 71/118/EWG zur Regelung gesundheitlicher Fragen beim Handelsverkehr mit frischem Geflügelfleisch

(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2001) 1561)

(Text von Bedeutung für den EWR)

(2001/471/EG)

(ABl. L 165 vom 21.6.2001, S. 48)

Geändert durch:

		Amtsblatt		
		Nr.	Seite	Datum
►M1	Entscheidung 2004/379/EG der Kommission vom 26. April 2004	L 199	1	7.6.2004

▼B

ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION

vom 8. Juni 2001

über Vorschriften zur regelmäßigen Überwachung der allgemeinen Hygienebedingungen durch betriebseigene Kontrollen gemäß Richtlinie 64/433/EWG über die gesundheitlichen Bedingungen für die Gewinnung und das Inverkehrbringen von frischem Fleisch und Richtlinie 71/118/EWG zur Regelung gesundheitlicher Fragen beim Handelsverkehr mit frischem Geflügelfleisch

(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2001) 1561)

(Text von Bedeutung für den EWR)

(2001/471/EG)

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft,

gestützt auf die Richtline 64/433/EWG des Rates vom 26. Juli 1964 über die gesundheitlichen Bedingungen für die Gewinnung und das Inverkehrbringen von frischem Fleisch ([1]), zuletzt geändert durch Richtlinie 95/23/EG ([2]), insbesondere auf Artikel 10 Absatz 2,

gestützt auf die Richtlinie 71/118/EWG des Rates vom 15. Februar 1971 zur Regelung gesundheitlicher Fragen beim Handelsverkehr mit frischem Geflügelfleisch ([3]), zuletzt geändert durch Richtlinie 97/79/EG ([4]), insbesondere auf Artikel 6 Absatz 2,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Die Betreiber von Fleischbetrieben müssen regelmäßig kontrollieren, ob die Produktionsbedingungen in ihren Betrieben den allgemeinen Hygienenormen entsprechen.

(2) Die Kontrollen müssen sich auf Einrichtungsgegenstände, Arbeitsgeräte und Maschinen in allen Produktionsstufen erstrecken, erforderlichenfalls auch auf die Erzeugnisse; mikrobiologische Kontrollen sind darin eingeschlossen.

(3) Um eine einheitliche Überwachung zu gewährleisten, werden die Art der Kontrollen, deren Häufigkeit sowie die Methoden der Probenahme und der bakteriologischen Untersuchung festgelegt.

(4) Es empfiehlt sich, zur Festlegung dieser Methoden die jüngsten HACCP-Verfahrensgrundsätze (HACCP = Hazard Analysis and Critical Control Points – System der Risikoanalyse und der Bestimmung der kritischen Kontrollpunkte) zu Grunde zu legen.

(5) Der Betriebsinhaber bzw. -eigentümer oder sein Vertreter müssen in der Lage sein, auf Anforderung durch die zuständige amtliche Stelle den Amtstierarzt über die Art, die Häufigkeit und das Ergebnis der durchgeführten Kontrollen zu informieren.

(6) Der Amtstierarzt muss regelmäßig die Ergebnisse der Kontrollen überprüfen, die der Betreiber durchführt, um zu gewährleisten, dass die Produktionsbedingungen in seinem Betrieb den allgemeinen Hygienenormen entsprechen.

(7) Für kleinere Fleischbetriebe könnte es sich möglicherweise aufgrund finanzieller oder personeller Engpässe, mangelnder Fachkompetenz, unzureichender Infrastruktur oder anderer relevanter Faktoren als schwieriger erweisen, die vorgegebenen Kontrollen durchzuführen. Die Situation kann sich dabei in den einzelnen Mitgliedstaaten unterschiedlich darstellen.

(8) Es empfiehlt sich daher, für kleinere Betriebe die Möglichkeit längerer Übergangsfristen vorzusehen. Die Kommission muss

([1]) ABl. 121 vom 29.7.1964, S. 2012/64.
([2]) ABl. L 243 vom 11.10.1995, S. 7.
([3]) ABl. L 55 vom 8.3.1971, S. 23.
([4]) ABl. L 24 vom 30.1.1998, S. 31.

▼B

allerdings sicherstellen, dass dies nicht zu Wettbewerbsverzerrungen führt. Deshalb muss gewährleistet sein, dass Mitgliedstaaten, die Gebrauch von dieser Ausnahmeregelung machen, der Kommission alle von ihr benötigten einschlägigen Informationen liefern.

(9) Die in dieser Entscheidung vorgesehen Maßnahmen stehen in Einklang mit der Stellungnahme des Ständigen Veterinärausschusses —

HAT FOLGENDE ENTSCHEIDUNG ERLASSEN:

Artikel 1

(1) Der Betreiber eines Fleischbetriebs ist verpflichtet, regelmäßig zu kontrollieren, ob die Produktionsbedingungen in seinem Betrieb den allgemeinen Hygienenormen entsprechen. Zu diesem Zweck muss er ein ständiges Verfahren einführen und beibehalten, das nach den folgenden HACCP-Grundsätzen ausgelegt ist:

a) Ermittlung von Gefahren, die verhütet, beseitigt oder auf ein annehmbares Niveau reduziert werden müssen;

b) Ermittlung der kritischen Kontrollpunkte an dem Betriebspunkt bzw. den Betriebspunkten, an denen eine Kontrolle unverzichtbar ist, um Gefahren zu verhüten, zu beseitigen oder auf ein annehmbares Niveau zu reduzieren;

c) Festlegung von Grenzwerten für kritische Kontrollpunkte, um im Hinblick auf Gefahren, die verhütet, beseitigt oder reduziert werden müssen, zu unterscheiden zwischen annehmbar und nicht annehmbar;

d) Festlegung und Durchführung wirksamer Überwachungsverfahren für kritische Kontrollpunkte;

e) Festlegung von Abhilfemaßnahmen, wenn die Überwachung die mangelhafte Konrolle eines kritischen Kontrollpunkts erkennen lässt;

f) Festlegung von Verfahren, um zu prüfen, ob die in den Buchstaben a) bis e) genannten Maßnahmen wirksam sind; diese Prüfverfahren sind in regelmäßigen Abständen durchzuführen;

g) Erstellung von Dokumenten und Aufzeichnungen, die der Art und Größe des Beriebs angemessen sind, um die wirksame Anwendung der in den Buchstaben a) bis f) genannten Maßnahmen zu gewährleisten und amtliche Kontrollen zu erleichtern.

(2) Als Bestandteil des in Absatz 1 genannten Systems können die Betreiber von Fleischbetrieben Leitlinien für eine gute Betriebspraxis anwenden, die von der zuständigen Behörde zugelassen wurden.

Artikel 2

Die in Artikel 10 Absatz 2 der Richtlinie 64/433/EWG genannten mikrobiologischen Kontrollen sind vom Betreiber gemäß dem im Anhang beschriebenen Verfahren durchzuführen.

Proben sind an denjenigen Betriebspunkten zu entnehmen, an denen das Risiko einer mikrobiologischen Kontamination am größten ist.

Andere als das im Anhang beschriebene Verfahren sind zulässig, wenn gegenüber der zuständigen Behörde nachgewiesen wurde, dass sie dem im Anhang festgelegten Verfahren mindestens gleichwertig sind.

Artikel 3

Die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass die Fleischbetriebe die Bestimmungen der vorliegenden Entscheidung binnen 12 Monaten nach deren Erlass anwenden. Mitlgiedstaaten können jedoch entscheiden, für kleinere Fleischbetriebe diese Frist auf maximal 24 Monate zu verlängern. Voraussetzung hierfür ist, dass sie der Kommission im Voraus mitteilen, unter welchen Bedingungen die von dieser Ausnahmeregelung Gebrauch machen wollen.

▼B

Artikel 4

Diese Entscheidung ist an alle Mitgliedstaaten gerichtet.

▼B

ANHANG

1. **BAKTERIOLOGISCHE PROBENAHME AN SCHLACHTKÖRPERN (RINDER, SCHWEINE, SCHAFE, ZIEGEN UND PFERDE) IN SCHLACHTHÖFEN**

Der vorliegende Leitfaden beschreibt die bakteriologische Untersuchung von Schlachtkörperoberflächen. Er behandelt die Probenahme, die Probenanalyse und die Darstellung der Ergebnisse.

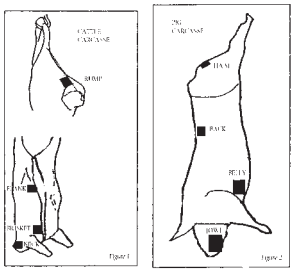
PROBENAHMEVERFAHREN

Beim **destruktiven Verfahren** sollten vier Gewebeproben mit einer Gesamtfläche von 20 cm^2 nach dem Zurichten, aber vor dem Kühlen vom Schlachtkörper entnommen werden. Zur Entnahme von Gewebestücken kann ein steriler Korkbohrer (2,5 cm) benutzt werden, oder es wird ein 5 cm^2 großer Gewebestreifen mit einer maximalen Stärke von 5 mm mit einem sterilen Instrument vom Schlachtkörper abgeschnitten. Die Proben werden im Schlachthof unter keimfreien Bedingungen in einen Probenbehälter oder einen Verdünnungsflüssigkeit enthaltenden Plastikbeutel gegeben, zum Labor verbracht und dann homogenisiert (peristaltischer Stomacher oder Rotationsmischer (Homogenisator)).

Bei **nichtdestruktiven Verfahren** müssen die Tupfer vor der Probenahme angefeuchtet werden. Als sterile Lösung hierfür sollten 0,1 % Pepton + 0,85 % NaCl verwendet werden. Die Abstrichfläche sollte mindestens 100 cm^2 pro Probenahmestelle betragen. Der Tupfer sollte mindestens 5 Sekunden lang in der Lösung befeuchtet werden. Danach sollte die gesamte mit Hilfe einer Schablone abgegrenzte Probenahmefläche mit dem Tupfer mindestens 20 Sekunden lang zunächst vertikal, dann horizontal und dann diagonal mit möglichst großem Druck abgerieben werden. Nach der Benutzung des befeuchteten Tupfers sollte die gesamte Prozedur mit einem trockenen Tupfer wiederholt werden. Um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten, sollte diese Technik bei den einzelnen Probenahmen, den einzelnen Schlachtkörpern und an den verschiedenen Probenahmetagen nach demselben Prozessmuster und mit derselben Sorgfalt ausgeführt werden.

PROBENAHMESTELLEN IN DER SCHLACHTKÖRPERUNTERSUCHUNG

(siehe Abbildungen)



Cattle carcasse = Schlachtkörper Rind, rump = Keule, flank = Flanke, brisket = Unterbrust, neck = Kamm, figure = Abbildung

▼B

Pig carcasse = Schlachtkörper Schwein, ham = Schinken, back = Rücken, belly = Bauch, jowl = Backe, figure = Abbildung

Die folgenden Probenahmestellen sind normalerweise für die Prozesskontrolle geeignet:

Rind: Kamm, Unterbrust, Flanke und Keule (Abbildung 1)

Schaf, Ziege: Dünnung, Flanke, Unterbrust und Brust

Schwein: Rücken, Backe, Keule (Schinken) und Bauch (Abbildung 2)

Pferd: Flanke, Unterbrust, Rücken und Keule

Andere Probenahmestellen können mit dem Amtstierarzt vereinbart werden, wenn sich in einem Betrieb, bedingt durch die Schlachttechnik, gezeigt hat, dass andere Schlachtkörperpartien kontaminationsanfälliger sind. In diesem Fall können die entsprechenden Probenahmestellen gewählt werden.

PROBENAHMEVERFAHREN UND ANZAHL DER ENTNOMMENEN PROBEN

Im Zeitraum einer Woche sollten täglich zwischen 5 und 10 Schlachtkörper beprobt werden. Eine Verminderung der Probenahmehäufigkeit auf zweiwöchentliche Intervalle ist möglich, wenn die Analysenergebnisse während sechs aufeinanderfolgenden Wochen zufriedenstellend sind. Der Probenahmetag sollte wöchentlich geändert werden, um sicherzustellen, dass jeder Wochentag abgedeckt ist. Die Intervalle der Schlachtkörperuntersuchung in Betrieben mit niedriger Produktion gemäß Artikel 4 der Richtlinie 64/433/EWG und in Anlagen mit nicht durchgehendem Schlachtbetrieb sollten vom Amtstierarzt festgelegt werden, der sich dabei auf seine eigene Bewertung der Schlachthygiene in dem jeweiligen Betrieb stützt.

Nach Ablauf der Hälfte des Schlachttags sollten vor Beginn der Kühlung Proben von vier Partien jedes Schlachtkörpers entnommen werden. Für jede Probe sollte die Schlachtkörperkennzeichnung sowie das Datum und die Uhrzeit der Probenahme aufgezeichnet werden. Vor der Untersuchung sollten die von den verschiedenen Probenahmestellen entnommenen Proben des zu beprobenden Schlachtkörpers gepoolt werden (d. h. Proben von Keule, Flanke, Brust und Kamm). Entsprechen die Ergebnisse nicht den Anforderungen und führen Abhilfemaßnahmen nicht zu besseren Hygienebedingungen, dann sollten keine weiteren Proben gepoolt werden, bevor die Herrichtungsprobleme behoben sind.

MIKROBIOLOGISCHES VERFAHREN DER PROBENUNTERSUCHUNG

Nach dem destruktiven Verfahren entnommene Proben sowie nach dem nichtdestruktiven Verfahren entnommene Abstriche sollten bis zur Untersuchung bei einer Temperatur von 4 °C gekühlt gehalten werden. Die Proben sollten in einem Plastikbeutel unter folgenden Bedingungen homogenisiert werden: mindestens zwei Minuten lang in 100 ml Verdünnungsflüssigkeit (d. h. 0,1 % gepuffertes Peptonwasser, 0,9 % Natriumchloridlösung) bei etwa 250 Zyklen eines peristaltischen Stomacher oder mit einem Rotationsmischer (Homogenisator). Abstrichproben können auch in der Lösungsflüssigkeit kräftig geschüttelt werden. Die Proben sollten binnen 24 Stunden nach der Probenahme untersucht werden.

Die Verdünnung vor dem Ausstreichen sollte in Zehner-Verdünnungsschritten in 0,1 % Pepton + 0,85 % NaCl erfolgen. Die Abstrichsuspension und die homogenisierte Fleischsuspension im Stomacher-Beutel gelten nicht als Lösung, d. h. sie sind bei der Berechnung der 10°-Verdünnung zu berücksichtigen.

Ermittelt werden sollten die Gesamtkeimzahl und die Enterobakterien. Die Zustimmung der zuständigen Behörde vorausgesetzt und nach Festlegung entsprechender Kriterien kann die Enterobakterien-Zählung ersetzt werden durch eine E.-coli-Zählung.

Neben den beschriebenen Verfahren können auch ISO-Verfahren zur Untersuchung der Proben herangezogen werden. Auch andere quantitative Verfahren zur Untersuchung auf die vorgenannten Bakterien sind zulässig, vorausgesetzt, sie wurden von der CEN oder einem anderen anerkannten wissenschaftlichen Gremium zugelassen und von der zuständigen Behörde genehmigt.

AUFZEICHNUNGEN

Alle Untersuchungsergebnisse sind in Form von Kolonien bildenden Einheiten (KBE)/cm^2 Oberfläche aufzuzeichnen. Um eine Bewertung der Ergebnisse zu ermöglichen, sind diese in Form von Prozesskontrolldiagrammen oder -tabellen darzustellen, die mindestens die Ergebnisse der letzten 13 wöchentlichen Untersuchungen in der richtigen Reihenfolge enthalten. Anzugeben sind hierbei die Art, die Herkunft und die Kennzeichnung der Probe, das Datum und die Uhrzeit der Probenahme, der Name des Probenehmers, der Name und die

▼B

Anschrift des Labors, in dem die Probe analysiert wurde, das Datum der Probenanalyse im Labor sowie Verfahrensdaten, einschließlich: Beimpfung der unterschiedlichen Agars, Bebrütungstemperatur, Zeit und Ergebnisse in Form von KBE pro Platte zur Berechnung des Ergebnisses in KBE/cm^2 Oberfläche.

Ein Verantwortlicher aus dem Labor sollte die Aufzeichnungen unterzeichnen.

Die Unterlagen sollten in dem Betrieb mindestens 18 Monate lang aufbewahrt und dem Amtstierarzt auf Anforderung vorgelegt werden.

MIKROBIOLOGISCHE BEWERTUNG DER ERGEBNISSE DER UNTERSUCHUNG HERAUSGESCHNITTENER PROBEN

►M1 Der tägliche Durchschnitt der log-Werte sollte zum Zweck der Überprüfung der Prozesskontrolle in eine von drei Kategorien eingeordnet werden: annehmbar, kritisch und unannehmbar. ◄ M und m bezeichnen die Obergrenze für die Kategorien „kritisch“ und „annehmbar“ bei nach dem destruktiven Verfahren entnommenen Proben.

Zum Zweck der Normung und um einen Bestand an möglichst abgesicherten Grunddaten zu erhalten, ist es zwingend erforderlich, stets das zuverlässigste verfügbare Verfahren anzuwenden. In diesem Zusämmenhang ist es wichtig, darauf hinzuweisen, dass im Abstrichverfahren nur ein Teil (oft nur 20 % oder weniger) der Gesamtflora auf der Fleischoberfläche erfasst wird. Dieses Verfahren liefert demnach nur grobe Orientierungswerte zur Oberflächenhygiene.

Wo andere als destruktive Verfahren verwendet werden, müssen die mikrobiologischen Kriterien für jedes Verfahren gesondert festgelegt werden, damit sie mit dem destruktiven Verfahren in Beziehung gesetzt werden können. Die entsprechenden Kriterien müssen von der zuständigen Behörde genehmigt werden.

ÜBERPRÜFUNGSKRITERIEN

Die Untersuchungsergebnisse sollten in der Reihenfolge der Probenahme nach den jeweiligen mikrobiologischen Kriterien eingeordnet werden. Mit jedem neuen Kontrollergebnis werden die Überprüfungskriterien neu angewandt zur Bewertung der Prozesskontrolle in Bezug auf fäkale Kontamination und Hygiene. Ein unannehmbares oder nicht zufrieden stellendes Ergebnis im kritischen Bereich sollte Maßnahmen auslösen, die zum Ziel haben, die Prozesskontrolle zu verbessern, nach Möglichkeit die Ursache ausfindig zu machen und eine Wiederholung zu vermeiden.

FEEDBACK

Die Untersuchungsergebnisse müssen so rasch wie möglich den verantwortlichen Belegschaftsmitgliedern mitgeteilt werden. Sie sollten als Ansatzpunkt dienen zur Aufrechterhaltung bzw. Verbesserung des Schlachthygienestandards. Die möglichen Ursachen unbefriedigender Ergebnisse können mit der Schlachthofbelegschaft erörtert werden. Dabei könnten u. a. folgende Faktoren eine Rolle spielen: 1. unzureichende Arbeitsverfahren, 2. unzureichende Ausbildung und/oder Unterweisung, 3. Verwendung ungeeigneter Reinigungs- und/oder Desinfektionsmittel und -chemikalien, 4. unzureichende Wartung der Reinigungsgeräte und 5. unzureichende Aufsicht.

▼M1

Tabelle 1

Täglicher Durchschnitt der log-Werte 1 für Ergebnisse im kritischen Bereich und unannehmbare Ergebnisse der bakteriellen Belastung (KBE/cm2) in Schlachtbetrieben für die Rinder-, Schweine-, Schaf-, Ziegen- und Pferdeschlachtung bei destruktiver Probenahme.

		Annehmbarer Bereich		Kritischer Bereich	Unannehmbarer Bereich
		Rinder/Schafe/ Ziegen/Pferde	Schweine	Rinder/ Schweine/ Schafe/Ziegen/ Pferde	Rinder/ Schweine/ Schafe/
Täglicher Durchschnitt der log-Werte für	Gesamtkeimgehalt (GKZ)	< 3,5	< 4,0	3,5 (Schweine: 4,0) - 5,0	> 5,0
	Enterobakterien	< 1,5	< 2,0	1,5 (Schweine: 2,0) - 2,5 (Schweine: 3,0)	> 2,5 (Schweine: > 3,0)

([1]) Der tägliche Durchschnitt der log-Werte wird errechnet, indem zuerst ein log-(log10)-Wert aller einzelnen Untersuchungsergebnisse gebildet und daraufhin der Durchschnitt dieser log-Werte errechnet wird.

▼B

2. **BAKTERIOLOGISCHE PROBENAHME ZUR ÜBERPRÜFUNG VON REINIGUNG UND DESINFEKTION IN SCHLACHTHÖFEN UND ZERLEGUNGSBETRIEBEN**

Die beschriebene bakteriologische Probenahme sollte gemäß SSOP (sanitation standard operating procedures) durchgeführt werden unter Angabe der vor Schlachtbeginn auszuführenden gesundheitlichen Kontrollen in Bereichen, die unmittelbar Einfluss haben auf die Produkthygiene.

PROBENAHMEVERFAHREN

Der vorliegende Leitfaden beschreibt das Abklatschplattenverfahren und das Tupferverfahren. Beide Verfahren beschränken sich auf das Prüfen von Oberflächen, die gereinigt und desinfiziert, trocken, flach, verhältnismäßig groß und glatt sind.

Sie sollten stets vor Schlachtbeginn durchgeführt werden, niemals während des Schlachtbetriebs. Sind Verunreinigungen sichtbar, so ist die Reinigung ohne weitere mikrobiologische Bewertung als unzureichend anzusehen.

Dieses Verfahren ist nicht geeignet für Probenahmen an Fleisch oder Fleischprodukten.

Verfahren, die vergleichbare Garantien bieten, können nach Genehmigung durch die zuständige Behörde verwendet werden.

AGAR-ABKLATSCHPLATTENVERFAHREN

Beim Agarplattenverfahren werden mit Zählplatten-Agar (gemäß ISO, letztgültige Fassung) gefüllte kleine Plastikschalen mit Deckel (Innendurchmesser 5,0 cm) und mit VRBG-Agar (violet red bile glucose agar) (gemäß ISO, letztgültige Fassung) gefüllte Schalen auf die jeweiligen Probenahmestellen gepresst und anschließend bebrütet. Die Kontaktfläche jeder Platte beträgt 20 cm^2.

Nach der Zubereitung ist das Agar etwa drei Monate lang haltbar, wenn es bei 2-4 °C in geschlossenen Flaschen aufbewahrt wird. Kurz vor Herstellung der Platten muss das Agar bei 100 °C geschmolzen und anschließend auf 46-48 °C gekühlt werden. Die Platten sollten in einer Kammer mit laminarer Luftströmung so weit mit Agar gefüllt werden, dass eine konvexe Oberfläche entsteht. Die präparierten Platten sollten vor ihrer Verwendung über Nacht bei 37 °C durch Inkubation in umgedrehtem Zustand getrocknet werden. Dies ist auch eine nützliche Kontrolle auf Kontamination während der Herstellung. Platten mit sichtbaren Kolonien dürfen nicht verwendet werden.

▼B

Die Platten bei 2-4 °C haben eine Haltbarkeit von einer Woche, wenn sie in luftdicht verschlossenen Plastikbeuteln aufbewahrt werden.

TUPFERVERFAHREN

Die Proben sollten mit Wattetupfern entnommen werden, die mit 1 ml 0,1- %-NaCl-Pepton-Lösung befeuchtet wurden (8,5 g NaCl, 1 g Tripton-Casein-Pepton, 0,1 % Agar und 1 000 ml destilliertes Wasser). Der Probenahmebereich sollte 20 cm^2 groß und mit einer sterilen Schablone abgegrenzt sein. Bei Probenahme nach Reinigung und Desinfektion sollten der Befeuchtungslösung für die Tupfer 30 g/l Tween 80 und 3 g/l Lecithin (oder andere Produkte mit ähnlicher Wirkung) zugegeben werden. Für nasse Bereiche können trockene Tupfer ausreichen.

Die zu beprobende Oberfläche muss mit den von einem sterilen Greifer gehaltenen Tupfern zehnmal von oben nach unten abgetupft werden; dabei sind. die Tupfer fest anzupressen. Danach sollten die Tupfer in eine Flasche gegeben werden, die 40 ml gepuffertes Pepton mit 0,1%-Agar-Salzlösung enthält. Bis zur weiteren Verarbeitung müssen die Tupferproben bei einer Temperatur von 4 °C aufbewahrt werden. Die Flasche sollte kräftig geschüttelt werden vor der Verdünnung in zehn Verdünnungsschritten in 40 ml 0,1-NaCl-Pepton-Lösung, die der mikrobiologischen Untersuchung (z. B. Tropfplattenverfahren) vorausgeht.

PROBENAHMEHÄUFIKGEIT

In einem Zeitraum von zwei Wochen sollten stets mindestens 10 Proben, bzw. 30 Proben in größeren Produktionsbetrieben, entnommen werden. Drei Proben sollten von größeren Objekten stammen. Sind die Ergebnisse über einen gewissen Zeitraum befriedigend, so kann die Probenahmehäufigkeit mit Zustimmung des Amtstierarztes reduziert werden. Besonders intensiv beprobt werden sollten diejenigen Flächen, die mit dem Produkt in Berührung kommen oder kommen können. Etwa zwei Drittel der Gesamtzahl der Proben sollten von Lebensmittelkontakt-Flächen entnommen werden.

Um sicherzustellen, dass alle Flächen im Verlauf eines Monats untersucht werden, sollte ein Probenahmeplan erstellt werden, der vorgibt, welche Oberflächen an welchen Tagen zu beproben sind. Die Ergebnisse sind aufzuzeichnen und darüber hinaus in Form von Balkendiagrammen darzustellen, damit die zeitliche Entwicklung erkennbar ist.

TRANSPORT

Die gebrauchten Kontaktplatten brauchen beim Transport und vor der Inkubation nicht gekühlt zu werden.

Tupferproben sind bis zur weiteren Verarbeitung bei 4 °C aufzubewahren.

BAKTERIOLOGISCHE VERFAHREN

Neben den beschriebenen Verfahren können auch ISO-Verfahren verwendet werden.

Die Bakterienkeimzahlen sollten wiedergegeben werden als Anzahl von Organismen pro cm^2 Oberfläche. Beimpfte Agar-Zählplatten und Agar-Abklatschplatten müssen zur Ermittlung der GKZ 24 Stunden lang bei 37 °C ± 1 °C unter aeroben Bedingungen bebrütet werden. Die Bebrütung muss binnen einer Stunde nach der Probenahme ausgeführt werden. Die Anzahl der Bakterienkolonien sollte ermittelt und aufgezeichnet werden.

Zur quantitativen Bestimmung von Enterobakterien ist VRBG-Agar zu verwenden. Die Bebrütung der beimpften Platten und Agar-Abklatschplatten muss binnen zwei Stunden nach Probenahme beginnen und unter aeroben Bedingungen stattfinden. Nach 24stündiger Bebrütung bei 37 °C ± 1 °C sind die Platten auf Enterobakterien-Wachstum zu prüfen.

Zu ermitteln ist die Gesamtkeimzahl. Die Probenahme auf Enterobakterien ist fakultativ, sofern sie nicht vom Amtstierarzt angeordnet wird.

PROBENAHMESTELLEN

Zum Beispiel sollten folgende Stellen/Geräte beprobt werden: Sterilisationsgeräte für Messer, Messer (Verbindung zwischen Schneide und Griff), Entblutungs-Hohlmesser, Elastratoren, Brühkessel, Enddarm-Freischneid- und -Einsackvorrichtungen, Schlachtschragen (Schwein), Sägeblätter und sonstige Schneidgeräte, Rinder-Enthäutungsmaschinen, andere Schlachtkörper-Zurichtgeräte, Poliermaschinen, Transporthaken und -behälter, Förderbänder, Schürzen, Schneidetische, Pendeltüren, soweit sie von Schlachtkörpern berührt werden, Pansenrutschen,

▼B

Teile der Verarbeitungslinie, die oft mit Schlachtkörpern in Kontakt kommen, und Überkopfstrukturen, von denen Feuchtigkeit abtropfen kann, usw.

BERECHNUNG DER ERGEBNISSE

Die Ergebnisse des Agar-Abklatschplattentests sowie die mit dem Tupferverfahren ermittelten GKZ- und die Enterobakterien-Zahlen sind in ein hierfür vorgesehenes Formular einzutragen. Für die Zwecke der Prozesskontrolle von Reinigung und Desinfektion sind lediglich zwei Kategorien für GKZ und Enterobakterien vorgegeben: annehmbarer und unannehmbarer Bereich. Der annehmbare Bereich für die Kolonienzahl auf Agar-Abklatschplatten und die Kolonienzahl für GKZ und Enterobakterien (Ergebnisse des Tupferversuchs) sind aus Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2:

Mittelwerte der Kolonienzahl bei Oberflächentests

	annehmbar	nicht annehmbar
Gesamtkeimzahl (GKZ)	0-10/cm^2	> 10/cm^2
Enterobakterien	0-1/cm^2	> 1/cm^2

FEEDBACK

Die Ergebnisse der Tests sind den zuständigen Personen im Betrieb so schnell wie möglich mitzuteilen. Die Ergebnisse sollten dazu dienen, den Reinigungs- und Desinfektionsstandard aufrechtzuerhalten bzw. zu verbessern. Im Fall unbefriedigender Ergebnisse sollten die Ursachen in Gesprächen mit dem Reinigungspersonal ermittelt werden. Folgende Faktoren können dabei eine Rolle spielen: 1. unzureichende Ausbildung und/oder Unterweisung, 2. Verwendung ungeeigneter Reinigungs- und/oder Desinfektionsmaterialien und -chemikalien, 3. unzureichende Wartung der Reinigungsgeräte und 4. unzureichende Überwachung.