

25.05.07

A - G

**Allgemeine
Verwaltungsvorschrift**
der Bundesregierung

Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung von Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs und zum Verfahren zur Prüfung von Leitlinien für eine gute Verfahrenspraxis (AVV Lebensmittelhygiene - AVV LmH)

A. Problem und Ziel

Mit der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift werden auf das ab dem 1.1.2006 geltende Gemeinschaftsrecht ausgerichtete Regelungen zur einheitlichen Durchführung der amtlichen Überwachung zur Einhaltung der Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs getroffen. Die bestehenden Allgemeinen Verwaltungsvorschriften AVV Fleischhygiene und AVV Lebensmittelhygiene werden aufgehoben.

B. Lösung

Erlass der nachfolgenden Allgemeinen Verwaltungsvorschrift.

C. Alternativen

Keine.

D. Finanzielle Auswirkungen

1. Haushaltsausgaben ohne Vollzugsaufwand

Keine.

2. Vollzugsaufwand

Keine.

E. Sonstige Kosten

Keine.

Auswirkungen auf die Einzelpreise und das Preisniveau, insbesondere auf das Verbraucherpreisniveau, sind nicht zu erwarten.

F. Bürokratiekosten

Die Ressortabstimmung wurde vor dem 1. Dezember 2006 eingeleitet.

25.05.07

A - G

**Allgemeine
Verwaltungsvorschrift**
der Bundesregierung

Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung von Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs und zum Verfahren zur Prüfung von Leitlinien für eine gute Verfahrenspraxis (AVV Lebensmittelhygiene - AVV LmH)

Bundesrepublik Deutschland
Die Bundeskanzlerin

Berlin, den 25. Mai 2007

An den
Präsidenten des Bundesrates
Herrn Ministerpräsidenten
Dr. Harald Ringstorff

Sehr geehrter Herr Präsident,

hiermit übersende ich die von der Bundesregierung beschlossene

Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung von Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs und zum Verfahren zur Prüfung von Leitlinien für eine gute Verfahrenspraxis (AVV Lebensmittelhygiene - AVV LmH)

mit Vorblatt.

Ich bitte, die Zustimmung des Bundesrates aufgrund des Artikels 84 Absatz 2 des Grundgesetzes herbeizuführen.

Federführend ist das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Angela Merkel

**Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Überwachung der
Einhaltung von Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs und
zum Verfahren zur Prüfung von Leitlinien für eine gute Verfahrenspraxis
(AVV Lebensmittelhygiene – AVV LmH)**

Vom 2007

Nach Artikel 84 Abs. 2 des Grundgesetzes wird folgende Allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

**Abschnitt 1
Allgemeine Bestimmungen**

**§ 1
Geltungsbereich**

Diese Allgemeine Verwaltungsvorschrift richtet sich an die für die amtliche Überwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln tierischen Ursprungs nach § 38 Abs. 1 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches vom 1. September 2005 (BGBl. I S. 2618) zuständigen Behörden und die in diesem Rahmen mit der Durchführung von Untersuchungen beauftragten Laboratorien.

**Abschnitt 2
Zulassung von Betrieben, Überprüfung von zugelassenen Betrieben**

**§ 2
Zulassung von Betrieben**

(1) Die zuständige Behörde wirkt darauf hin, dass sie im Vorfeld der Zulassung eines Betriebes nach Artikel 31 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über amtliche Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts sowie der Bestimmungen über Tiergesundheit und Tierschutz (ABl. EU Nr. L 165 S. 1, Nr. L 191 S. 1) regelmäßig rechtzeitig und angemessen beteiligt wird. Für die Erweiterung der Zulassung gilt Satz 1 entsprechend.

(2) Die zuständige Behörde hat bei der Beurteilung der Zulassungsfähigkeit eines Betriebes tierärztliche Sachverständige hinzuzuziehen. Die Aufgabe nach Satz 1 ist von Beamten oder Angestellten wahrzunehmen. Die zuständige Behörde kann darüber hinaus erforderlichenfalls andere

Sachverständige, wie z. B. maschinentechnische Sachverständige, bei der Beurteilung nach Satz 1 hinzuziehen.

(3) Bei der Prüfung eines Zulassungsantrages sind insbesondere der dem Antrag nach § 9 der Tierische Lebensmittel-Hygieneverordnung beizufügende Betriebsspiegel und der Entwurf eines maßstabsgetreuen Betriebsplans oder, im Falle handwerklich strukturierter Betriebe, die Unterlagen, aus denen die in den jeweiligen Räumen vorgesehene Tätigkeit ersichtlich ist, einzubeziehen. Im Falle der Zulassung von Milchverarbeitungsbetrieben ist der Lebensmittelunternehmer, sofern nach Anhang III Abschnitt IX Kapitel II Teil II der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs (ABl. EU Nr. L 139 S. 55, Nr. L 226 S. 22) eine Hitzebehandlung von Rohmilch oder Milcherzeugnissen erfolgt, darüber zu informieren, dass Anlagen für die Hitzebehandlung geeignet sind, die z. B. vom Institut für Chemie und Technologie der Milch der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel, Standort Kiel, oder dem Institut für Lebensmittelverfahrenstechnik des Zentralinstituts für Ernährungs- und Lebensmittel-forschung, Weihenstephan, Technische Universität München, typegeprüft sind.

(4) Die zuständige Behörde hat bei der Besichtigung an Ort und Stelle nach Artikel 31 Abs. 2 Buchstabe b und c der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 die Hinweise zur Auslegung der für die Zulassung von Betrieben maßgeblichen, in der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über Lebensmittelhygiene (ABl. EU Nr. L 139 S. 1, Nr. L 226 S. 3) und der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 geregelten Anforderungen nach Anlage 1 in die Beurteilung einzubeziehen und, soweit angemessen, bei der Feststellung der Zulassungsfähigkeit zu berücksichtigen. Darüber hinaus können von der zuständigen Behörde bei der Prüfung auf Zulassungsfähigkeit eines Betriebes nach Artikel 8 der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 erstellte und nach Abschnitt 5 geprüfte Leitlinien für eine gute Verfahrenspraxis einbezogen werden.

(5) Die Zulassung wird bezogen auf den Betrieb nach Artikel 2 Abs. 1 Buchstabe c der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 sowie die Tierart oder Tierarten und die jeweiligen Tätigkeiten erteilt. Die zuständige Behörde hat die Zulassung unter Vergabe einer Zulassungsnummer nach Artikel 3 Abs. 3 der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 mit besonderen Verfahrensvorschriften für die amtliche Überwachung von zum menschlichen Verzehr bestimmten Erzeugnissen tierischen Ursprungs (ABl. EU Nr. L 139 S. 206, Nr. L 226 S. 83) zu erteilen. Die Zulassungsnummer muss aus den Buchstaben der amtlichen Abkürzung des Landes, in dem der Betrieb gelegen ist und einer 5-stelligen Nummer bestehen. Satz 3 gilt nicht für Zulassungsnummern, die vor Inkrafttreten dieser Allgemeinen Verwaltungsvorschrift erteilt worden sind. Abweichend von Satz 3 ist im Falle einer Zulassung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung in der Zulassungsnummer an Stelle der Abkürzung des Landes der Buchstabe "Y" vorzusehen.

(6) In den Zulassungsbescheid werden unabhängig von den Anforderungen, die sich aus den Verordnungen (EG) Nr. 852/2004 und Nr. 853/2004 ergeben, mindestens Auflagen aufgenommen, die den Lebensmittelunternehmer dazu verpflichten, die zuständige Behörde von einem Wechsel in der Verantwortlichkeit, von grundlegenden baulichen oder anderen, die Einrichtung betreffenden Veränderungen oder wesentlichen Änderungen in den Produktionsbereichen zu unterrichten.

(7) Die zuständige Behörde teilt die Zulassung sowie den Widerruf und die Rücknahme der Zulassung dem Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (Bundesamt) unter Angabe des Betriebes und der Zulassungsnummer, im Falle von Betrieben in Großmärkten zutreffendenfalls unter Angabe des Betriebes oder der Gruppe von Betrieben, der Zulassungsnummer und der entsprechenden Unternummer, zum Zwecke der Veröffentlichung nach Artikel 5 in Verbindung mit Anhang V der Verordnung (EG) Nr. 2074/2005 der Kommission vom 5. Dezember 2005 zur Festlegung von Durchführungsvorschriften für bestimmte unter die Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates fallende Erzeugnisse und für die in den Verordnungen (EG) Nr. 854/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates und (EG) Nr. 882/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vorgesehenen amtlichen Kontrollen, zur Abweichung von der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 853/2004 und (EG) Nr. 854/2004 (ABl. EU Nr. L 338 S. 27) unverzüglich mit.

§ 3

Überprüfung von zugelassenen Betrieben

Die bei der Überwachung zugelassener Betriebe nach Artikel 10 der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 und Artikel 4 Abs. 2 bis 8 der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 festgestellten Mängel sind, sofern sie nicht kurzfristig behoben werden, der für die Erteilung der Zulassung zuständigen Behörde mitzuteilen.

§ 4

Kontrollen zugelassener Betriebe durch die Kommission der Europäischen Gemeinschaften (Gemeinschaftskontrollen)

Der oder die für den Betrieb Verantwortliche ist darüber zu informieren, dass folgende, vom Betrieb in einem der Art und der Größe des Betriebes angemessenen Umfang zu führende Unterlagen im Rahmen der Überprüfung von zugelassenen Betrieben durch Sachverständige der Europäischen Kommission regelmäßig gefordert werden:

1. im Falle aller zugelassenen Betriebe

- a) der maßstabsgetreue Betriebsplan nach § 9 Abs. 1 Nr. 2 der Tierische Lebensmittel-Hygieneverordnung,
- b) der Trinkwasserversorgungsplan mit Markierung und Nummerierung der Zapfstellen sowie Nachweisen über die Einhaltung der Anforderungen nach den §§ 4 bis 6 der Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung) vom 21. Mai 2001 (BGBl. I S. 959) in der jeweils geltenden Fassung,
- c) der Abwasserentsorgungsplan,
- d) die Reinigungs- und Desinfektionspläne mit Nachweisen über durchgeführte Erfolgskontrollen,
- e) der Schädlingsbekämpfungsplan mit Beschreibung der Bekämpfungsstellen, Angabe der verwendeten Bekämpfungsmittel sowie Nachweise über Art und Ergebnisse der durchgeführten Überwachungsmaßnahmen,
- f) die ärztlichen Zeugnisse oder Bescheinigungen sowie gegebenenfalls ein Programm der ärztlichen Überwachung nach § 43 Abs. 1 bis 3 des Infektionsschutzgesetzes,
- g) das Schulungsprogramm nach Artikel 4 Abs. 2 in Verbindung mit Anhang II Kapitel XII der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 in Verbindung mit dem Nachweis der Fachkenntnisse nach § 4 Abs. 1 Satz 2 der Lebensmittelhygiene-Verordnung und die verpflichtende Unterweisung nach § 43 Abs. 4 und 5 des Infektionsschutzgesetzes,
- h) die Dokumentation der Temperaturregistrierung,
- i) das System oder Verfahren zur Rückverfolgbarkeit nach Artikel 18 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit vom 28. Januar 2002 (ABl. EG Nr. L 31 S. 1) mit einem Register für den Eingang der Schlachttiere oder der Lebensmittel tierischen Ursprungs,
- j) das System oder Verfahren zur Rückverfolgbarkeit nach Artikel 18 Abs. 3 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 mit einem Register für den Ausgang der Produkte,
- k) das Register für die nach den Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. Oktober 2002 mit Hygienevorschriften für

nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte (ABl. EG Nr. L 273 S. 1) in der jeweils geltenden Fassung, der zu ihrer Durchführung erlassenen Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaft, des Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsgesetzes und der aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen zu verarbeitenden oder zu beseitigenden tierischen Nebenprodukte und

2. im Falle zugelassener Verarbeitungs- und Herstellungsbetriebe zusätzlich
 - a) eine schriftliche Darstellung des Herstellungsverfahrens mit Angabe der Prozessstufen (für jede Produktart),
 - b) die Gefahrenanalyse und Ermittlung der kritischen Kontrollpunkte für jede Produktlinie,
 - c) das Überwachungs- und Kontrollverfahren für die kritischen Kontrollpunkte.

Die zuständige Behörde sollte die unter Nummer 1 und 2 aufgeführten Unterlagen erläutern können.

§ 5

Zulassung von Betrieben zur Ausfuhr

Bei der Zulassung von Betrieben nach § 9 der Lebensmittelhygiene-Verordnung sollte sich die zuständige Behörde durch das Bundesamt zutreffendenfalls unter Berücksichtigung der "Leitlinien für die Überwachungsbehörden der Bundesländer zur Durchführung der amtlichen Kontrolle in den für den US-Export zugelassenen Fleischverarbeitungsbetrieben" rechtzeitig beraten lassen.

Abschnitt 3

Amtliche Bescheinigungen, Rückstandsüberwachung

§ 6

Amtliche Bescheinigungen

(1) Die Bescheinigungsbefugten nach Artikel 2 Abs. 1 der Richtlinie 96/93/EG des Rates über Bescheinigungen für Tiere und tierische Erzeugnisse vom 17. Dezember 1996 (ABl. EG Nr. L 13 S. 28) dürfen nur bescheinigen, was innerhalb ihrer persönlichen Kenntnis und ihrer Zuständigkeit liegt. Die Bescheinigungsbefugten dürfen keine Bescheinigung ausstellen,

1. die unvollständig ist,

2. die Durchstreichungen, Einschiebungen oder Änderungen enthält, die die Bescheinigungsbefugten nicht selbst vorgenommen, mit ihrem Siegel versehen und paraphiert haben,
3. die unleserliche Wörter, Zahlen oder Zeichen oder Spuren der Beseitigung von Wörtern, Zahlen oder Zeichen enthält,
4. die aus mehreren nicht zusammenhängenden Blättern besteht oder
5. für Lebensmittel tierischen Ursprungs, die sie nicht untersucht haben oder die nicht mehr unter ihrer Aufsicht sind.

Für jede Sendung darf nur eine Originalbescheinigung ausgestellt werden.

(2) Bevor die Bescheinigungsbefugten eine Bescheinigung auf der Grundlage einer oder mehrerer Vorbescheinigungen ausstellen, müssen den Bescheinigungsbefugten diese Bescheinigungen vollständig vorliegen. Dabei ist bei der Herkunft von Lebensmitteln tierischen Ursprungs aus mehreren Herkunftsbetrieben auf die vollständige Auflistung dieser Betriebe zu achten.

(3) Unbeschadet des Absatz 1 oder abweichend von Absatz 2 dürfen die Bescheinigungsbefugten eine Bescheinigung auch dann ausstellen, wenn ihnen die darin enthaltenen Angaben amtlich bekannt sind.

(4) Die Bescheinigungsbefugten haben, wenn objektive Umstände vorliegen, die geeignet sind, Misstrauen gegen ihre unparteiische Amtsführung zu rechtfertigen, die zuständige Behörde zu unterrichten. Die zuständige Behörde muss jederzeit in der Lage sein, die Bescheinigungen den jeweiligen Bescheinigungsbefugten zuzuordnen, beispielsweise durch Vorhalten einer Unterschriftsprobe.

§ 7

Rückstandsuntersuchungen

(1) Werden Proben zur Rückstandsuntersuchung nach § 10 Abs. 1 der Tierische Lebensmittel-Überwachungsverordnung entnommen, ist die Identität der Tiere festzustellen und zu dokumentieren.

(2) Werden bei der Rückstandsuntersuchung nach Absatz 1 Stoffe mit pharmakologischer Wirkung nachgewiesen, deren Anwendung verboten ist, oder sind zulässige Höchstmengen überschritten, sind der für den Erzeugerbetrieb zuständigen Behörde unverzüglich folgende Angaben mitzuteilen:

1. alle zur Identifizierung des Tieres und seines Ursprungs- oder Herkunftsbetriebes notwendigen Angaben und
 2. genaue Angaben zur Untersuchung und deren Ergebnisse.
- (3) Im Falle der Untersuchung nach § 41 Abs. 5 Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch hat die Bestimmung der statistisch repräsentativen Zahl von lebenden Tieren nach Anlage 2 zu erfolgen.

Abschnitt 4

Grundsätze für die Schlachtier- und Fleischuntersuchung sowie für das Inverkehrbringen von Fleisch

§ 8

Erfassung der Untersuchungsbefunde bei der Durchführung der Fleischuntersuchung bei Mastschweinen und Rückmeldung an den Herkunftsbetrieb

Die bei der Fleischuntersuchung von Mastschweinen nach Anhang I Abschnitt IV Kapitel IV Teil B der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 festgestellten Veränderungen an Eingeweiden sind in Befundkategorien nach Anlage 3 einzuteilen und zu erfassen. Die Befunde der Fleischuntersuchung sind unter Verwendung des Formblattes nach der Anlage zu Anhang I Abschnitt II Kapitel II Nr. 1 der Verordnung (EG) Nr. 2074/2005 für jede Schlachtpartie an den Herkunftsbetrieb zurückzumelden.

§ 9

Untersuchungszeiten und Organisation der Fleischuntersuchung

(1) Für die Durchführung der in Anhang I Abschnitt IV Kapitel I bis IV der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 jeweils unter Teil B beschriebenen Untersuchungsgänge ist pro Schlachtkörper und den dazugehörigen Nebenprodukten der Schlachtung von folgenden Mindestuntersuchungszeiten auszugehen:

- | | |
|--|---------------|
| 1. Rinder (über 6 Wochen alt) und Einhufer | 300 Sekunden, |
| 2. Rinder (unter 6 Wochen alt) | 180 Sekunden, |
| 3. Hausschweine | 50 Sekunden, |
| 4. Schafe und Ziegen ¹⁾ | |

¹⁾ ohne Untersuchung des Kopfes

- a) Schlachtkörpergewicht bis 10 kg 30 Sekunden,
- b) Schlachtkörpergewicht über 10 kg 40 Sekunden.

Die Untersuchungszeiten beziehen sich auf die Untersuchung geschlachteter Tiere, bei denen keine Veränderungen festgestellt werden. Die angegebenen Untersuchungszeiten gelten bei den entsprechenden Farmwildarten für die Durchführung der Fleischuntersuchung nach Anhang I Abschnitt IV Kapitel VII Teil B entsprechend. Im Falle der Untersuchung nach Anhang I Abschnitt IV Kapitel IV Teil B Nr. 2 der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 ist nicht von den Untersuchungszeiten nach Satz 1 Nr. 3 auszugehen.

(2) Für die Durchführung der in Anhang I Abschnitt I Kapitel II Teil D, Abschnitt III Kapitel II Nr. 2 Satz 3, Abschnitt IV Kapitel V Teil B und Abschnitt IV Kapitel VI der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 beschriebenen Fleischuntersuchung ist pro Schlachtkörper und den dazugehörigen Nebenprodukten der Schlachtung von folgender Mindestuntersuchungszeit auszugehen:

1. Geflügel

- a) Schlachtkörpergewicht bis 1,5 kg 2,5 Sekunden,
- b) Schlachtkörpergewicht über 1,5 kg angemessene Zeit,

2. in Zuchtbetrieben gehaltene Hasentiere angemessene Zeit.

Die Untersuchungszeit nach Satz 1 Nr. 1 Buchstabe a kann bei der Organisation der Untersuchung von Fleisch von Geflügel nur dann unterschritten werden, wenn durch betriebseigene personelle oder technische Maßnahmen der Anteil veränderter geschlachteter Tiere vor der Zuführung zur Untersuchung durch Aussortierung so weit reduziert wird, dass in der jeweils vorgesehenen Untersuchungszeit die vorgeschriebene Untersuchung unter Beachtung der physiologischen Wahrnehmungsgrenzen des Untersuchungspersonals durchgeführt werden kann.

(3) Für die Durchführung der in Anhang I Abschnitt IV Kapitel VIII der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 beschriebenen Fleischuntersuchung bei frei lebendem Wild ist pro Tierkörper und den dazugehörigen Organen eine angemessene Zeit aufzuwenden.

(4) Ein zusätzlicher Zeitaufwand (z. B. für Wegstrecken, Reinigung und Desinfektion, Messerwechsel, Wahrnehmung von Aufsichtspflichten) ist bei der Ablauforganisation unter Einbeziehung der Umstände des Einzelfalls in den Schlachthöfen zu berücksichtigen.

(5) Es sollten bei der Untersuchung auf Trichinellen nach Artikel 6 Abs. 1 in Verbindung mit Anhang I Kapitel I und II der Verordnung (EG) Nr. 2075/2005 der Kommission vom 5. Februar 2005 mit spezifischen Vorschriften für die amtliche Fleischuntersuchung auf Trichinen (ABl. EU Nr. L 338 S. 60) je Sammelprobe für die Untersuchung mit dem Stereomikroskop oder mit dem Trichinoskop mindestens 6 Minuten aufgewendet werden. Bei der Verwendung von Ersatzproben nach Anhang I Kapitel I Nr. 2 Buchstabe a Satz 4 der Verordnung (EG) Nr. 2075/2005 sollte die angegebene Untersuchungszeit verdoppelt werden.

(6) Die für die Untersuchungen nach den Absätzen 1 und 3 unter Berücksichtigung des zusätzlichen Zeitaufwandes nach Absatz 2 insgesamt aufzuwendende Zeit sollte je Untersucher 8 Stunden täglich nicht überschreiten.

(7) Im Rahmen der Organisation der Fleisch- und Geflügelfleischuntersuchung sollte die zuständige Behörde für jeden Betrieb eine Übersicht einschließlich Grundriss des Untersuchungsbereichs erstellen, die Angaben enthält

1. zur maximalen Untersuchungsleistung (Stück pro Stunde),
2. zur Art und Förderleistung/-geschwindigkeit des Transportsystems,
3. zum Personaleinsatz (einschließlich Positionierung im Untersuchungsbereich) und
4. zur elektronischen Erfassung der Befunddaten (einschließlich Position der Eingabestation); die elektronische Erfassung der Befunddaten ist obligatorisch einzurichten ab einer Untersuchungsleistung pro Stunde von 200 Schweinen oder 40 Rindern.

§ 10

Labortests nach Anhang I Abschnitt I Kapitel II Teil F der Verordnung (EG) Nr. 854/2004

(1) Bei Labortests nach Anhang I Abschnitt I Kapitel II Teil F Nr. 1 Buchstabe a oder d der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 auf Krankheitserreger, die auf Mensch oder Tier übertragbar sind, insbesondere *Campylobacter*, Listerien, Salmonellen und verotoxinbildende *Escherichia coli*, sind bei Tieren, die unter gleichen Haltungs- und Fütterungsbedingungen in einem Bestand gehalten werden, mit einer für die Beurteilung des Bestandes ausreichenden Zahl repräsentativer Stichproben durchzuführen. Die im Rahmen einer repräsentativen Stichprobe gezogenen Einzelproben können zu Untersuchungszwecken zu größeren Proben (Poolproben) zusammengefasst werden.

(2) Labortests nach Anhang I Abschnitt I Kapitel II Teil F Nr. 1 Buchstabe c und Nr. 2 der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 und nach § 7 Abs. 1 in Verbindung mit Anlage 4 der Lebensmittel-

einfuhr-Verordnung sind nach Anlage 4 durchzuführen. Im Rahmen der bakteriologischen Untersuchung nach Anlage 4 Nr. 3 ist auch eine Untersuchung auf Hemmstoffe nach Anlage 4 Nr. 3.9 durchzuführen. Positive Ergebnisse bei der Untersuchung auf Hemmstoffe sind mit qualitativ-quantitativen Methoden weitergehend zu untersuchen.

(3) Unbeschadet der Labortests nach Anhang I Abschnitt I Kapitel II Teil F Nr. 1 Buchstabe c der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 hat die zuständige Behörde im Falle des begründeten Verdachts Rückstandsuntersuchungen durchzuführen. Bei Tieren, die unter gleichen Haltungs- und Fütterungsbedingungen in einem Bestand gehalten werden, kann die Rückstandsuntersuchung auf eine für die Beurteilung des Bestandes ausreichende Zahl repräsentativer Stichproben beschränkt werden.

§ 11

Transport von ungekühltem Fleisch

nach Anhang III Abschnitt I Kapitel VII Nr. 3 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004

Die zuständige Behörde kann den ungekühlten Transport von Fleisch von als Haustiere gehaltenen Huftieren von einem Schlachthof oder einem Zerlegungsraum, der sich am gleichen Ort wie die Schlachthanlage befindet, zu verarbeitenden Betrieben aus dem technologischen Grund der Erhaltung der Wasserbindungsfähigkeit genehmigen. In der Genehmigung ist der abgebende und aufnehmende Betrieb anzugeben.

§ 12

Aufzeichnungen und Angaben für die Erstellung von Statistiken

(1) Über die amtlichen Untersuchungen und die sonstigen Überwachungstätigkeiten nach Anhang I Abschnitt I Kapitel II der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 sind systematische Aufzeichnungen, vorzugsweise in elektronischer Form oder in Form von Tagebüchern, zu führen, die spätestens für jedes Kalenderjahr oder in kürzeren Intervallen abzuschließen und mindestens zwei Jahre lang aufzubewahren sind. Die Intervalle der Aufzeichnungsmittelungen richten sich nach den Bestimmungen der Fleischuntersuchungsstatistik-Verordnung. Über die zu amtlichen Untersuchungen angemeldeten Schlachttiere sowie angemeldete Fleischsendungen aus einem anderen Mitgliedsstaat, einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum oder Drittländern, die Ergebnisse der amtlichen Untersuchungen sowie die daraufhin getroffenen Anordnungen sind unverzüglich systematische Aufzeichnungen anzufertigen. Untersucher, denen von mehreren zuständigen Behörden amtliche Untersuchungen übertragen worden sind, haben für jeden Bereich gesonderte Aufzeichnungen zu führen.

(2) Die nach dem Erhebungskatalog nach § 2 Satz 1 der Fleischuntersuchungsstatistik-Verordnung vorgegebenen Daten sind zu erfassen.

Abschnitt 5

Verfahren für die Prüfung von Leitlinien für eine gute Verfahrenspraxis nach Artikel 8 der Verordnung (EG) Nr. 852/2004

§ 13

Benennung der Koordinierungsstelle der zuständigen Behörden

Die Koordinierung

1. bei der Herstellung des Benehmens mit den zuständigen Behörden im Rahmen der Ausarbeitung von Leitlinien für eine gute Verfahrenspraxis durch die Lebensmittelwirtschaft nach Artikel 8 Abs. 1 Buchstabe a der Verordnung (EG) Nr. 852/2004

und

2. der Prüfung der in Nummer 1 genannten Leitlinien nach Artikel 8 Abs. 3 der Verordnung (EG) Nr. 852/2004

erfolgt für die in Anlage 5 genannten Leitlinienbereiche durch die Koordinierungsstellen der zuständigen Behörden der dort jeweils benannten Länder.

§ 14

Verfahren zur Prüfung der Leitlinien

(1) Die Koordinierungsstelle der nach § 13 zuständigen Behörde prüft die jeweilige von der wirtschaftsseitigen Koordinierungsstelle vorgelegte Leitlinie, erarbeitet eine Stellungnahme und stimmt diese mit den zuständigen Behörden der anderen Länder ab. Sie entscheidet im Benehmen mit den zuständigen Behörden der anderen Länder über die Fassung der Stellungnahme. Hierbei ist eine Frist von höchstens 120 Tagen einzuhalten. Die Koordinierungsstelle der zuständigen Behörden übersendet der wirtschaftsseitigen Koordinierungsstelle die abgestimmte Stellungnahme. Durch die wirtschaftsseitige Koordinierungsstelle mitgeteilte Einsprüche im Verlaufe des weiteren Abstimmungsverfahrens zu einer Leitlinie werden nach dem gleichen Verfahren behandelt.

(2) Das Verfahren zur Erstellung von Leitlinien durch das Deutsche Institut für Normung e. V. (DIN) bleibt von dieser Verwaltungsvorschrift unberührt.

Abschnitt 6

§ 15

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

(1) Diese Allgemeine Verwaltungsvorschrift tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

(2) Gleichzeitig treten außer Kraft

1. die Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Überwachung nach dem Fleischhygienegesetz und dem Geflügelfleischhygienegesetz (AVV Fleischhygiene) vom 19. Februar 2002 (BAnz. Nr. 44a vom 5. März 2002) und
2. die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum länderseitigen Verfahren zur Prüfung von Leitlinien für eine gute Lebensmittelhygienepraxis nach der Lebensmittelhygiene-Verordnung (AVV Lebensmittelhygiene) vom 19. Juni 1998 (BAnz. S. 8384).

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den

Die Bundeskanzlerin

Der Bundesminister für
Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Anlagen

- Anlage 1** Hinweise zur Auslegung der für die Zulassung von Betrieben, die Lebensmittel tierischen Ursprungs gewinnen, herstellen, zubereiten, behandeln, verarbeiten oder in den Verkehr bringen maßgeblichen, in den Verordnungen (EG) Nr. 852/2004 und Nr. 853/2004 geregelten Anforderungen
- Anlage 1.1** Allgemeine Anforderungen an die Zulassung von Betrieben
- Anlage 1.2** Spezifische Anforderungen an die Zulassung von Betrieben, in denen Fleisch gewonnen oder behandelt wird oder Fleischerzeugnisse, Fleischzubereitungen, Hackfleisch oder Separatorenfleisch hergestellt oder behandelt werden
- Anlage 1.3** Spezifische Anforderungen an die Zulassung von Betrieben, in denen Milcherzeugnisse hergestellt oder behandelt werden
- Anlage 1.4** Spezifische Anforderungen an die Zulassung von Fischereifahrzeugen und Betrieben, in denen Fischereierzeugnisse hergestellt oder behandelt werden
- Anlage 1.5** Spezifische Anforderungen an die Zulassung von Betrieben, in denen Flüssigei gewonnen oder Eiprodukte hergestellt oder behandelt werden
- Anlage 1.6** Anforderungen an die Zulassung von Sammelstellen und Gerbereien
- Anlage 2** Bestimmung der Stichprobengröße für Rückstandsuntersuchungen im Tierbestand im Verdachtsfall
- Anlage 3** Einteilung und Erfassung der Ausprägung der Veränderungen an Eingeweiden bei Mastschweinen im Rahmen der Fleischuntersuchung nach Anhang I Abschnitt IV Kapitel IV Teil B der Verordnung (EG) Nr. 854/2004
- Anlage 4** Methoden zur Untersuchung von Fleisch
- Anlage 5** Benennung der Koordinierungsstelle der zuständigen Behörden für die Leitlinienbereiche

Anlage 1
(zu § 2 Abs. 4)

Anlage 1.1

Hinweise zur Auslegung der für die Zulassung von Betrieben, die Lebensmittel tierischen Ursprungs gewinnen, herstellen, zubereiten, behandeln, verarbeiten oder in den Verkehr bringen maßgeblichen, in den Verordnungen (EG) Nr. 852/2004 und Nr. 853/2004 geregelten Anforderungen

Allgemeine Anforderungen an die Zulassung von Betrieben

Verordnung (EG) Nr. 852/2004	
Regelung	Wortlaut
Auslegung	
1 Anforderungen an die Räume	
Anhang II Kapitel I Nr. 2 Buchstabe c	" ... dass gute Lebensmittelhygiene, einschließlich Schutz gegen Kontaminationen und insbesondere Schädlingsbekämpfung, gewährleistet ist ... "
1.1	<p>Einhaltung gute Lebensmittelhygiene / Hygieneschleuse</p> <p>Eine gute Lebensmittelhygiene wird unter anderem auch dadurch gewährleistet, wenn beim Zutritt von außen oder von einem unreinen in einen reinen Produktionsbereich eine Hygieneschleuse vorhanden ist.</p> <p>Dabei handelt es sich mindestens um eine unumgehbare Einrichtung zum hygienischen Reinigen oder zum Wechseln der Schuhe und der abwaschbaren Arbeitskleidung und zum Reinigen und Desinfizieren der Hände.</p>

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
		Eine Hygieneschleuse ist entbehrlich, wenn im Produktionsbereich ausschließlich mit umhüllten oder verpackten Lebensmitteln umgegangen wird, die Produktion in geschlossenen Systemen stattfindet oder wenn im Einzelfall durch geeignete organisatorische Maßnahmen die Kontamination beim Zutritt in den Betrieb und die innerbetriebliche Verschleppung von Kontaminationen vermieden wird (z. B. Verhinderung des Zutritts unbefugter Personen oder zeitliche Trennung von Arbeitsschritten).
Anhang II Kapitel I Nr. 3	"Es müssen genügend Toiletten mit Wasserspülung und Kanalisationsanschluss vorhanden sein."	Sanitäranlagen Sofern im Ausnahmefall die Toilette in einem ansonsten privat genutzten Gebäudeteil liegt, gehört diese zum Betrieb. Auf die Arbeitsstättenverordnung wird verwiesen.
Anhang II Kapitel I Nr. 4	"Es müssen an geeigneten Standorten <u>genügend</u> Handwaschbecken vorhanden sein. Diese müssen Warm- und Kaltwasserzufuhr haben; darüber hinaus müssen Mittel zum Händewaschen und zum <u>hygienischen Händetrocknen</u> vorhanden sein. <u>So weit erforderlich</u> , müssen die Vorrichtungen zum Waschen der Lebensmittel von den Handwaschbecken getrennt angeordnet sein."	Handwaschbecken Standorte sind dann geeignet, wenn sie in unmittelbarer Nähe zu Arbeitsplätzen, an denen mit offenen Lebensmitteln umgegangen wird, gelegen und leicht erreichbar sind, so dass die Benutzung während des Arbeitsablaufes möglich ist, ohne Kontaminationen weiter zu tragen. Soweit in Betrieben, in denen Lebensmittel tierischen Ursprungs gewonnen oder behandelt werden, Lebensmittel (einschließlich

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung	
Regelung	Wortlaut		
Anhang II Kapitel I Nr. 5	"Es muss eine <u>ausreichende und angemessene</u> natürliche oder künstliche Belüftung gewährleistet sein."	1.4	Mägen, Blasen und Därme) gewaschen werden, sind neben den Handwaschbecken getrennte Vorrichtungen erforderlich. (vgl. Nummer 1.16) Belüftung Eine ausreichende und angemessene Belüftung wird nicht gewährleistet, wenn Türen zum Lüften genutzt werden.
Anhang II Kapitel I Nr. 7	"Betriebsstätten, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird, müssen über eine <u>angemessene</u> natürliche und/oder künstliche Beleuchtung verfügen."	1.5	Beleuchtung Eine angemessene Beleuchtung muss Abweichungen in der Beschaffenheit der Lebensmittel und Verschmutzungen der Räume und Einrichtungen erkennen lassen. Es wird empfohlen, für folgende Mindestlichtstärke zu sorgen: - Kontrollpunkte 540 Lux - Arbeitsräume 220 Lux - Lagerräume 110 Lux - Stallungen im Bereich der Schlachttieruntersuchung 220 Lux - sonstiger Stallbereich 110 Lux.
Anhang II Kapitel I Nr. 8	"Abwasserleitungssysteme müssen <u>zweckdienlich</u> sein. Sie müssen <u>so konzipiert und gebaut sein</u> , dass <u>jedes Kontaminationsrisiko vermieden wird</u> . Offene oder teilweise offene Abflusssysteme müssen	1.6	Abwasserleitungssystem Abwasserleitungssysteme sind dann zweckdienlich, wenn Abwasser zu geruchs- und schadnagersicheren und abgedeckten Abflüssen geleitet werden.

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
	so konzipiert sein, dass die Abwässer nicht aus einem kontaminierten zu einem oder in einen reinen Bereich, insbesondere einen Bereich fließen können, in dem mit Lebensmitteln umgegangen wird, die ein erhöhtes Risiko für die Gesundheit des Endverbrauchers darstellen könnten."	Auf Anlage 1.1 Nr. 1.8 wird verwiesen.
Anhang II Kapitel I Nr. 9	" <u>S</u> oweit erforderlich, müssen <u>a</u> ngemessene Umkleideräume für das Personal vorhanden sein."	Umkleideräume Es müssen geeignete Umkleideräume vorhanden sein. Die Einrichtungen müssen so beschaffen sein, dass saubere Schutzkleidung von anderen Kleidungsstücken getrennt aufbewahrt werden kann ("Schwarz-Weiß-Prinzip"). Sofern im Ausnahmefall der Umkleidebereich in einem ansonsten privat genutzten Gebäudeteil liegt, gehört dieser zum Betrieb. Auf die Arbeitsstättenverordnung wird verwiesen.
Anhang II Kapitel II Nr. 1 Buchstabe a	"die Bodenbeläge ... müssen leicht zu reinigen und <u>e</u> rforderlichenfalls zu desinfizieren sein. ... Gegebenenfalls müssen die Böden ein <u>a</u> ngemessenes Abflusssystem aufweisen; ..."	Böden Die Böden müssen in Produktionsbereichen, in denen mit offenen Lebensmitteln umgegangen wird, zu desinfizieren sein. Von der Forderung nach zu desinfizierenden Böden kann abgesehen werden, sofern technologische Gründe anderes erfordern (z. B. in Reife- oder Räucheräumen).

Verordnung (EG) Nr. 852/2004	
Regelung	Wortlaut
	Auslegung
	<p>Abflurrinnen in Böden sind dann erforderlich, wenn die Kontamination offener Lebensmittel oder die Ausbreitung einer Kontamination durch Abwasser (z. B. Reinigungswasser oder von Lebensmitteln wie lebenden Muscheln abtropfendes Wasser) von einem Betriebsteil zu einem anderen durch geneigte Fußböden nicht mit ausreichender Sicherheit vermieden werden kann.</p> <p>In Trockenräumen und -zonen (z. B. Verpackungsräume, Kühl- und Gefrierräume) kann auf Abflurrinnen verzichtet werden, die Fußböden müssen keine direkten Abflüsse aufweisen, aber - außer bei Gefrierräumen - so geneigt sein, dass Wasser leicht zu den Abflüssen ablaufen kann.</p> <p>Abflusssysteme sind dann angemessen, wenn Abwässer zu geruchs- und schadnagersicheren und abgedeckten Abflüssen geleitet werden.</p> <p>Auf Anlage 1.1 Nr. 1.6, Anlage 1.2 Nr. 2.1.2 und Anlage 1.4 Nr. 1.1.1 wird verwiesen.</p>

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
Anhang II Kapitel II Nr. 1 Buchstabe b	" die Wandflächen ... müssen leicht zu reinigen und <u>erforderlichenfalls</u> zu desinfizieren sein. ... sowie bis zu einer den jeweiligen Arbeitsvorgängen <u>angemessenen</u> Höhe <u>glatte</u> Flächen aufweisen, es sei denn, die Lebensmittelunternehmer können gegenüber der zuständigen Behörde <u>nachweisen</u> , dass andere verwendete Materialien <u>geeignet</u> sind."	1.9 Wände Die Wände müssen zu desinfizieren sein, sofern die Berührung mit offenen Lebensmitteln nicht mit ausreichender Sicherheit vermieden werden kann. Von der Forderung nach glatten und zu desinfizierenden Flächen kann abgesehen werden, sofern technologische Gründe anderes erfordern (z. B. in Reife- oder Räucherräumen).
Anhang II Kapitel II Nr. 1 Buchstabe c	"Decken (oder soweit Decken nicht vorhanden sind, die Dachinnenseiten) und Deckenstrukturen müssen <u>so gebaut und verarbeitet sein</u> , dass Schmutzansammlungen vermieden und Kondensation, unerwünschter Schimmelbefall sowie das Ablösen von Materialteilchen auf ein Mindestmaß beschränkt werden;".	1.10 Decken In Räumen, in denen Lebensmittel tierischen Ursprungs offen oder außerhalb geschlossener Systeme gewonnen, behandelt, zubereitet, be- oder verarbeitet werden, dürfen lose Teilchen nicht erkennbar sein.
Anhang II Kapitel II Nr. 1 Buchstabe d	"Fenster und andere Öffnungen müssen <u>so gebaut sein</u> , dass Schmutzansammlungen vermieden werden. Soweit sie nach außen öffnen können, müssen sie <u>erforderlichenfalls</u> mit Insektengittern versehen sein, die zu Reinigungszwecken leicht entfernt werden können. <u>Soweit offene Fenster die Kontak-</u>	1.11 Fenster Fenster sind dann so gebaut, dass Schmutzansammlungen vermieden werden, wenn z. B. Fenstersimse abgeschrägt sind. Fenster, die zu öffnen sind, müssen mit Insektengittern versehen sein.

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung	
Regelung	Wortlaut		
Anhang II Kapitel II Nr. 1 Buchstabe e	<p><u>mination begünstigen</u>, müssen sie während des Herstellungsprozesses geschlossen und verriegelt bleiben".</p> <p>"Türen müssen leicht zu reinigen und <u>erforderlichenfalls</u> zu desinfizieren sein."</p>	1.12	<p>Türen Türen müssen zu desinfizieren sein, sofern die Berührung mit offenen Lebensmitteln nicht mit ausreichender Sicherheit vermieden werden kann.</p>
Anhang II Kapitel II Nr. 1 Buchstabe f	"Flächen (einschließlich Flächen von Ausrüstungen), in Bereichen, in denen mit Lebensmitteln umgegangen wird und insbesondere Flächen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, sind in einwandfreiem Zustand zu halten und müssen leicht zu reinigen und <u>erforderlichenfalls</u> zu desinfizieren sein."	1.13	<p>Arbeitsflächen Flächen (einschließlich Flächen von Ausrüstungen) die mit offenen Lebensmitteln in Berührung kommen, müssen zu desinfizieren sein. Auf die Erläuterungen zu Anhang II Kapitel V Nr. 1 Buchstabe b (Anlage 1.1 Nr. 3.1) wird verwiesen.</p>
Anhang II Kapitel II Nr. 1 Buchstabe a, b, e und f	<p>"Bodenbeläge ... und Wandflächen ... müssen ... wasserundurchlässig, Wasser abstoßend und abriebfest sein und aus nichttoxischem Material bestehen, ...".</p> <p>"Türen ... müssen ... glatte und Wasser abstoßende Oberflächen haben, ...".</p> <p>"Flächen, in Bereichen, in denen mit Lebensmitteln</p>	1.14	<p>Materialien Als Nachweise, dass andere verwendete Materialien geeignet sind, können z. B. Gutachten unabhängiger Sachverständiger herangezogen werden.</p>

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
	umgegangen wird und insbesondere Flächen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, ... müssen aus glattem, abriebfestem, korrosionsfestem und nichttoxischem Material bestehen, ...". "... es sei denn, die Lebensmittelunternehmer können gegenüber der zuständigen Behörde <u>nachweisen</u> , dass andere verwendete Materialien <u>geeignet</u> sind."	
Anhang II Kapitel II Nr. 2	" <u>Geeignete</u> Vorrichtungen zum Reinigen, Desinfizieren und Lagern von Arbeitsgeräten und Ausrüstungen müssen <u>erforderlichenfalls</u> vorhanden sein. Diese Vorrichtungen müssen aus korrosionsfesten Materialien hergestellt, leicht zu reinigen sein und über eine <u>angemessene</u> Warm- und Kaltwasserzufuhr verfügen."	Vorrichtungen zum Reinigen und Desinfizieren Es müssen entsprechende Vorrichtungen vorhanden sein.
Anhang II Kapitel II Nr. 3	"Geeignete Vorrichtungen zum Waschen der Lebensmittel müssen <u>erforderlichenfalls</u> vorhanden sein."	Waschen von Lebensmitteln Soweit in Betrieben, in denen Lebensmittel tierischen Ursprungs gewonnen oder behandelt werden, Lebensmittel (einschließlich Mägen, Blasen und Därme) gewaschen werden, sind neben den Handwaschbecken getrennte Vorrichtungen erforderlich.

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung	
Regelung	Wortlaut		
		2	Anforderungen an die Beförderung
Anhang II Kapitel IV Nr. 1	"Transportbehälter und/oder Container zur Beförderung von Lebensmitteln müssen sauber und in-stand gehalten werden, damit die Lebensmittel vor Kontamination geschützt sind, und müssen <u>erforderlichenfalls</u> so konzipiert und gebaut sein, dass eine angemessene Reinigung und/oder Desinfektion möglich ist."	2.1	Transportbehälter und / oder Container Es ist erforderlich, dass Transportbehälter und/oder Container zur Beförderung von Lebensmitteln so konzipiert und gebaut sind, dass sie angemessen gereinigt und desinfiziert werden können.
Anhang II Kapitel IV Nr. 2	"Transportbehälter und/oder Container müssen ausschließlich der Beförderung von Lebensmitteln vorbehalten bleiben, <u>wenn die Gefahr von Kontamination besteht.</u> "	2.2	Kontaminationsgefahr Bei Lebensmitteln tierischen Ursprungs (einschließlich Mägen, Blasen und Därme) muss grundsätzlich von einem Kontaminationsrisiko ausgegangen werden, sofern sie sich nicht in allseits umschlossenen Verpackungen befinden. Keinesfalls dürfen jedoch Beförderungsmittel, die für den Transport lebender Tiere benutzt werden, zur Beförderung von Lebensmitteln tierischen Ursprungs verwendet werden.
Anhang II Kapitel IV Nr. 3	"Werden in Transportbehältern und/oder Containern neben Lebensmitteln zusätzlich auch andere Waren befördert oder verschiedene Lebensmittel gleichzeitig befördert, so sind die Erzeugnisse <u>erforderlichenfalls</u> streng voneinander zu trennen."	2.3	Transport mit anderen Waren Der gemeinsame Transport von Lebensmitteln tierischen Ursprungs mit Haarwild in der Decke oder ungerupftem Federwild ist nur zulässig, wenn diese z. B. durch Verpackung oder Mehrkammersysteme so getrennt sind, dass Kontaminationen vermieden werden.

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
Anhang II Kapitel IV Nr. 6	"Lebensmittel sind in Transportbehältern und/oder Containern <u>so zu platzieren und zu schützen</u> , dass das Kontaminationsrisiko <u>so gering wie möglich</u> ist."	Kontaminationsrisiko von Lebensmitteln in Transportbehältern und/oder Containern Ein Kontaminationsrisiko wird nicht so gering wie möglich gehalten, wenn stapelbare Transportbehälter mit ungeschützten Lebensmitteln tierischen Ursprungs direkt auf dem Boden abgestellt werden.
		Anforderungen an die Ausrüstung
Anhang II Kapitel V Nr. 1 Buchstabe b	"Gegenstände, Armaturen und Ausrüstungen, mit denen Lebensmittel in Berührung kommen, müssen <u>so gebaut, beschaffen und instand gehalten sein</u> , dass das Risiko einer Kontamination <u>so gering wie möglich ist</u> ."	Kontaminationsrisiko Die Arbeitsflächen müssen glatt gehalten werden. Arbeitsflächen, Rohrleitungssysteme, Tanks, Fässer und sonstige Behältnisse müssen aus korrosionsfestem und chemikalienbeständigem Material bestehen. Das Risiko einer Kontamination wird i. d. R. nicht so gering wie möglich gehalten, wenn Holz verwendet wird. Dies gilt nicht für Räucher- und Reiferäume, für Hackklötze sowie für Paletten, die beim Transport von verpackten Lebensmitteln verwendet werden, wenn diese Gegenstände in gutem Zustand gehalten werden. Diese Einrichtungsgegenstände sollten nach dem Stand der Technik durch andere geeignete Materialien ersetzt werden.

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Wortlaut	Auslegung
Anhang II Kapitel V Nr. 1 Buchstabe d	"Gegenstände, Armaturen und Ausrüstungen, mit denen Lebensmittel in Berührung kommen, müssen <u>so installiert sein, dass die Ausrüstungen und das unmittelbare Umfeld angemessen gereinigt werden können</u> ".	3.2	Reinigung Geschlossene Anlagen können dann nicht angemessen gereinigt werden, wenn z. B. "Strömungstoträume" vorhanden sind.
Anhang II Kapitel V Nr. 2	"Die Ausrüstungen müssen <u>erforderlichenfalls</u> mit entsprechenden Kontrollvorrichtungen versehen sein, damit die Ziele dieser Verordnung auf jeden Fall erreicht werden."	3.3	Kontrollvorrichtungen Entsprechende Kontrollvorrichtungen könnten, abhängig vom Einzelfall, sein: <ul style="list-style-type: none"> - Glasbruchdetektor - Fremdkörperdetektor - Alarmgeber für Kühlanlagen - Thermometer; Registrierthermometer - Kerntemperatur-Thermometer oder - Luftfeuchtigkeitsmesser für Trocken- oder Klimaräume - pH-Meter - Umschaltvorrichtung (Milch, Flüssigei) - Schutzeinrichtung gegen Vermischung (Milch, Flüssigei) - Ventil zur sterilen Probeentnahme - Leuchttisch (Fisch).

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung	
Regelung	Wortlaut		
		4	Anforderungen an den Umgang mit Lebensmittelabfällen
Anhang II Kapitel VI Nr. 2	"Lebensmittelabfälle, ungenießbare Nebenerzeugnisse und andere Abfälle sind in verschließbaren Behältern zu lagern, es sei denn, die Lebensmittelunternehmer können der zuständigen Behörde gegenüber nachweisen, dass andere Behälterarten oder andere Entsorgungssysteme geeignet sind. Diese Behälter müssen angemessen gebaut sein, einwandfrei instand gehalten sowie leicht zu reinigen und erforderlichenfalls leicht zu desinfizieren sein."	4.1	Lagerung Der Nachweis gilt z. B. dann als erbracht, wenn offene Behälter in verschließbaren dafür vorgesehenen Räumen abgestellt werden.
Anhang II Kapitel VI Nr. 3	"Es sind geeignete Vorkehrungen für die Lagerung und Entsorgung von Lebensmittelabfällen, ungenießbaren Nebenerzeugnissen und anderen Abfällen zu treffen. Abfallsammelräume müssen so konzipiert und geführt werden, dass sie sauber und erforderlichenfalls frei von Tieren und Schädlingen gehalten werden können."	4.2	Abfallsammelräume Abfallsammelräume müssen so konzipiert und geführt sein, dass sie frei von Tieren und Schädlingen gehalten werden können. (Vgl. Anlage 1.2 Nr. 2.2.2.4 zu Anhang III Abschnitt I Kapitel II Nr. 5 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004)
Anhang II Kapitel VI Nr. 4	"Alle Abfälle sind nach geltendem Gemeinschaftsrecht hygienisch einwandfrei und umweltfreundlich zu entsorgen und dürfen Lebensmittel weder direkt	4.3	Entsorgung Im Rahmen der Zulassung ist zu überprüfen, ob die Voraussetzungen für eine hygienisch einwandfreie und umweltfreundliche Ent-

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
	noch indirekt kontaminieren."	sorgung nach den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 gegeben sind, z. B. für die Entsorgung von Blut, Häuten, spezifiziertem Risikomaterial (Fleischgewinnung), Rückständen aus Milchreinigungs- und Entkeimungseinrichtungen, Eiern und Eiprodukten, die nicht zum menschlichen Verzehr geeignet sind (z. B. Bruchteile, Eischalen und -membranen), Entsorgung von Abwasserreinigungsschlämmen, Maschinenleimleder (Gelatine und Kollagen) sowie Rohstoffe und ehemaligen Lebensmitteln tierischen Ursprungs usw.
		5 Anforderungen an die persönliche Hygiene
Anhang II Kapitel VIII Nr. 1	"Personen, die in einem Bereich arbeiten, in dem mit Lebensmitteln umgegangen wird, ... müssen <u>geeignete</u> und saubere Arbeitskleidung und <u>erforderlichenfalls</u> Schutzkleidung tragen."	Schutzkleidung Das Personal hat Arbeitskleidung einschließlich schützender Fußbekleidung zu tragen. Geeignet ist Arbeitskleidung, wenn sie z. B. hell, leicht waschbar und sauber ist, die persönliche Kleidung vollständig bedeckt und für Personen, die mit offenen Lebensmitteln arbeiten, zusätzlich eine Kopfbedeckung umfasst. Die Kopfbedeckung ist dann geeignet, wenn sie das Haupthaar vollständig umschließt. Das Tragen schützender Fußbekleidung und Kopfbedeckung ist

Verordnung (EG) Nr. 852/2004	
Regelung	Wortlaut
	Auslegung
	<p>nicht erforderlich, wenn das Herstellen und Behandeln der Lebensmittel unter den Augen der Verbraucherin oder des Verbrauchers zur unmittelbaren Abgabe erfolgt.</p> <p>In Betrieben, die in mikrobiologischer Hinsicht besonders empfindliche Lebensmittel, insbesondere Hackfleisch oder Sushi herstellen oder behandeln, müssen das Personal sowie gegebenenfalls Besucher und Wartungspersonal während der Herstellung entsprechender Lebensmittel zusätzlich Mund- und Nasenmasken sowie glatte und durchlässige Einweghandschuhe oder Handschuhe, die gereinigt und desinfiziert werden können, tragen. Dies gilt nicht, wenn das Herstellen und Behandeln dieser Lebensmittel</p> <p>a) in geschlossenen Systemen oder</p> <p>b) unter den Augen der Verbraucherin oder des Verbraucher zur unmittelbaren Abgabe</p> <p>erfolgt. Arbeitskleidung darf nur ihrem Zweck entsprechend gebraucht werden.</p>

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung	
Regelung	Wortlaut	Auslegung	
		6	Vorschriften für Lebensmittel
Anhang II Kapitel VII Nr. 3	"Aufbereitetes Wasser, das zur Verarbeitung oder als Zutat verwendet wird, darf kein Kontaminationsrisiko darstellen. Es muss den Trinkwassernormen entsprechen, es sei denn, <u>die zuständige Behörde hat festgestellt</u> , dass die Wasserqualität die Genusstauglichkeit des Lebensmittels in seiner Fertigform <u>in keiner Weise beeinträchtigen kann</u> ."	6.1	Siehe Trinkwasserverordnung
Anhang II Kapitel IX Nr. 4	"Es sind <u>geeignete Verfahren</u> zur Bekämpfung von Schädlingen vorzusehen. Auch sind geeignete Verfahren vorzusehen, um zu vermeiden, dass Haus tierische Zugang zu den Räumen haben, in denen Lebensmittel zubereitet, behandelt oder gelagert werden (oder, sofern <u>die zuständige Behörde dies in Sonderfällen gestattet</u> , um zu vermeiden, dass ein solcher Zugang zu einer Kontamination führt)."	6.2	Schädlingsbekämpfung Ein geeignetes Verfahren zur Bekämpfung von Schädlingen beinhaltet auch die Prüfung, ob ein Befall vorliegt. Ein festgestellter Befall ist nach dem Stand der Technik zu bekämpfen. Lebensmittel dürfen durch Schädlingsbekämpfungsmittel weder mittelbar noch unmittelbar kontaminiert werden.
Anhang II Kapitel IX Nr. 5	"Rohstoffe, Zutaten, Zwischenerzeugnisse und Enderzeugnisse, die die Vermehrung pathogener Mikroorganismen oder die Bildung von Toxinen fördern können, dürfen <u>nicht bei Temperaturen</u>	6.3	Trennung Rohstoffe und Verarbeitungserzeugnisse Auf Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 wird hingewiesen.

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
	<p><u>aufbewahrt werden, die einer Gesundheitsgefährdung Vorschub leisten können. ... Es darf jedoch für begrenzte Zeit von den Temperaturvorgaben abgewichen werden, sofern dies aus praktischen Gründen bei der Zubereitung, Beförderung und Lagerung sowie beim Feilhalten und beim Servieren von Lebensmitteln erforderlich ist und die Gesundheit des Verbrauchers dadurch nicht gefährdet wird.</u></p> <p>Lebensmittelunternehmen, die Verarbeitungserzeugnisse herstellen, bearbeiten und umhüllen, müssen über geeignete, <u>ausreichend große Räume zur getrennten Lagerung der Rohstoffe einerseits und der Verarbeitungserzeugnisse andererseits über ausreichende, separate Kühlräume verfügen.</u>"</p>	<p>Zur Vermeidung von Kontaminationen müssen Rohstoffe und Verarbeitungserzeugnisse jeweils in mindestens einem Raum gelagert werden. Eine getrennte Lagerung von Rohstoffen und Verarbeitungserzeugnissen kann in geeigneten Stapeltanks, auch im Freien, erfolgen.</p> <p>Dies gilt für kühlpflichtige Rohstoffe und Verarbeitungserzeugnisse entsprechend.</p> <p>Eine getrennte Lagerung der Rohstoffe und der Verarbeitungserzeugnisse kann im Ausnahmefall auch dann gewährleistet sein, wenn die Lagerung so erfolgt, dass eine gegenseitige nachteilige Beeinflussung ausgeschlossen ist.</p> <p>In diesem Fall müssen für kühlpflichtige Rohstoffe und Verarbeitungserzeugnisse geeignete Kühleinrichtungen auf der Rohwarensseite und auf der Fertigwarensseite vorhanden sein.</p>
Anhang II Kapitel IX Nr. 7	"Gefrorene Lebensmittel sind so aufzutauen, dass das Risiko des Wachstums pathogener Mikroorganismen oder der Bildung von Toxinen in den Lebensmitteln auf ein <u>Mindestmaß beschränkt</u> wird."	Auftauen gefrorener Lebensmittel Auf Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 wird hingewiesen.

Verordnung (EG) Nr. 852/2004	
Regelung	Wortlaut
	Sie müssen bei einer <u>Temperatur auftauen, die keinem Gesundheitsrisiko Vorschub leistet</u> . Sofern <u>Tauflüssigkeit ein Gesundheitsrisiko darstellt</u> , muss diese abfließen können. Aufgetaute Lebensmittel müssen so bearbeitet werden, dass das Risiko des Wachstums pathogener Mikroorganismen oder der Bildung von Toxinen <u>auf ein Mindestmaß beschränkt wird.</u> "
	Auslegung

Anlage 1.2

Spezifische Anforderungen an die Zulassung von Betrieben, in denen Fleisch gewonnen oder behandelt wird oder Fleischerzeugnisse, Fleischzubereitungen, Hackfleisch oder Separatorenfleisch hergestellt oder behandelt werden

- 1 Anforderungen an Betriebe, in denen Fleisch gewonnen oder behandelt wird oder Fleischerzeugnisse, Fleischzubereitungen, Hackfleisch und Separatorenfleisch hergestellt oder behandelt werden**
 - 1.1 Anforderungen an die Ausrüstung**
 - 1.2 Lagerung und Beförderung**
- 2 Anforderungen an Schlachthöfe**
 - 2.1 Anforderungen an die Räume**
 - 2.2 Anforderungen an Schlachthöfe, in denen als Haustiere gehaltene Huftiere geschlachtet werden**
 - 2.3 Anforderungen an Schlachthöfe, in denen Fleisch von Geflügel oder Hasentieren geschlachtet werden**
 - 2.4 Anforderungen an Betriebe, die Farmwildfleisch erzeugen und in den Verkehr bringen**
 - 2.5 Anforderungen an Betriebe, in denen Fleisch von frei lebendem Wild bearbeitet wird**

- 3 Anforderungen an Zerlegungsbetriebe
- 3.1 Anforderungen an die Räume
- 3.2 Anforderungen an Betriebe, in denen Fleisch von als Haustiere gehaltenen Huftieren zerlegt und entbeint wird
- 3.3 Anforderungen an Betriebe, in denen Fleisch von Geflügel oder Hasentieren zerlegt und entbeint wird
- 4 Anforderungen an Herstellungsbetriebe (Hackfleisch, Fleischerzeugnisse, Fleischzubereitungen, Separatorenfleisch)
- 4.1 Anforderungen an Herstellungsbetriebe

Die nachfolgenden Erläuterungen gelten, soweit nicht ausdrücklich erwähnt, auch für das Gewinnen von ausgeschmolzenen Fetten und Grieben sowie das Bearbeiten von Mägen, Blasen und Därmen in handwerklich strukturierten Betrieben, in denen Fleisch, Fleischerzeugnisse, Fleischzubereitungen und Hackfleisch gewonnen oder behandelt werden.

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung	
Regelung	Wortlaut		
		1	Anforderungen an Betriebe, in denen Fleisch gewonnen oder behandelt wird, Fleischerzeugnisse, Fleischzubereitungen, Hackfleisch oder Separatorenfleisch hergestellt oder behandelt werden
		1.1	Anforderungen an die Ausrüstung
Anhang II Kapitel V Nr. 1 Buchstabe b	"Gegenstände, Armaturen und Ausrüstungen, mit denen Lebensmittel in Berührung kommen, müssen <u>so gebaut, beschaffen und instand gehalten sein, dass das Risiko einer Kontamination so gering wie möglich ist,</u> "	1.1.1	Kontaminationsrisiko Die Arbeitsflächen der Schneidetsche müssen glatt gehalten werden. Freiliegende Metallflächen müssen aus korrosionsfestem Material bestehen. Das Fleisch darf nicht mit galvanisierten Flächen in Berührung kommen.

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
Fundstelle siehe unten	"Sie müssen über Sterilisationsvorrichtungen für Arbeitsgeräte mit einer Wassertemperatur von mindestens +82 °C oder ein <u>alternatives System</u> mit gleicher Wirkung verfügen."	1.1.2 Sterilisationsvorrichtungen Im Einzelfall kann in handwerklich strukturierten Schlachthöfen oder Zerlegungsbetrieben eine Sterilisationseinrichtung ausreichend sein. Die gleiche Wirkung alternativer Systeme kann gegebenenfalls durch Gutachten unabhängiger Sachverständiger nachgewiesen werden. Der Nachweis über die gleiche Wirkung alternativer Systeme kann auch an anderer Stelle unter vergleichbaren Bedingungen von einem unabhängigen Sachverständigen erbracht worden sein.
Anhang III Abschnitt I Kapitel II Nr. 3	Schlachthöfe Huftiere	
Anhang III Abschnitt I Kapitel III Nr. 5	Zerlegungsbetriebe Huftiere	
Anhang III Abschnitt II Kapitel II Nr. 3	Schlachthöfe Geflügel und Hasentiere	
Anhang III Abschnitt II Kapitel III Nr. 1 Buchstabe e	Zerlegungsbetriebe Geflügel und Hasentiere	
Anhang III Abschnitt III Nr. 1	"Die Vorschriften des Abschnitt I gelten entsprechend für die Erzeugung und das Inverkehrbringen von Fleisch von in Wildfarmen gehaltenem	

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
	Schalenwild ..."	
Anhang III Abschnitt III Nr. 2	"Die Vorschriften des Abschnitt II gelten entsprechend für die Erzeugung und das Inverkehrbringen von Fleisch von Laufvögeln."	
Anhang III Abschnitt V Kapitel I Nr. 5	Herstellungsbetriebe für Hackfleisch, Fleischzubereitungen und Separatorenfleisch	
Fundstelle siehe unten	"Die Handwaschvorrichtungen für das mit unversehrtem Fleisch umgehende Personal <u>müssen so ausgelegt sein, dass eine Kontamination nicht weitergegeben werden kann.</u> "	Handwaschvorrichtung Durch eine Handwaschvorrichtung kann eine Kontamination dann weitergegeben werden, wenn sie von Hand zu bedienen ist.
Anhang III Abschnitt I Kapitel II Nr. 4	Schlachthöfe Huftiere	Von Hand zu bedienende Brausen können bei der Verwendung zur Reinigung der Hände eine Kontamination weitergeben.
Anhang III Abschnitt I Kapitel III Nr. 4	Zerlegungsbetriebe Huftiere	
Anhang III Abschnitt II Kapitel II Nr. 4	Schlachthöfe Geflügel und Hasentiere	
Anhang III	Zerlegungsbetriebe Geflügel und Hasentiere	

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
Abschnitt II Kapitel III Nr. 1 Buchstabe d		
Anhang III Abschnitt III Nr. 1	"Die Vorschriften des Abschnitt I gelten entsprechend für die Erzeugung und das Inverkehrbringen von Fleisch von in Wildfarmen gehaltenem Schalenwild ..."	
Anhang III Abschnitt III Nr. 2	"Die Vorschriften des Abschnitt II gelten entsprechend für die Erzeugung und das Inverkehrbringen von Fleisch von Laufvögeln."	
Anhang III Abschnitt V Kapitel I Nr. 4	Herstellungsbetriebe für Hackfleisch, Fleischzubereitungen und Separatorenfleisch	

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung	
Regelung	Wortlaut	Auslegung	
Anhang II Kapitel IX Nr. 5	<p>"Rohstoffe, Zutaten, Zwischenerzeugnisse und Enderzeugnisse, die die Vermehrung pathogener Mikroorganismen oder die Bildung von Toxinen fördern können, dürfen <u>nicht bei Temperaturen aufbewahrt werden, die einer Gesundheitsgefährdung Vorschub leisten können</u>. ... Es darf jedoch <u>für begrenzte Zeit</u> von den Temperaturvorgaben <u>abgewichen</u> werden, sofern dies aus praktischen Gründen bei der Zubereitung, Beförderung und Lagerung sowie beim Feilhalten und beim Servieren von Lebensmitteln erforderlich ist und die Gesundheit des Verbrauchers dadurch nicht gefährdet wird.</p> <p>Lebensmittelunternehmen, die Verarbeitungserzeugnisse herstellen, bearbeiten und umhüllen, müssen über geeignete, <u>ausreichend große Räume zur getrennten Lagerung der Rohstoffe einerseits und der Verarbeitungserzeugnisse andererseits und über ausreichende, separate Kühlräume verfügen.</u>"</p>	1.2 1.2.1	<p>Lagerung und Beförderung</p> <p>Trennung Rohstoffe und Verarbeitungserzeugnisse</p> <p>Handwerklich strukturierte Betriebe, die selbst schlachten, zerlegen und Fleischerzeugnisse herstellen, müssen grundsätzlich über drei Kühlräume für frisch gewonnenes Fleisch, zerlegtes frisches Fleisch und für die hergestellten kühlpflichtigen Fleischerzeugnisse verfügen.</p> <p>Im Einzelfall können zwei Kühlräume ausreichen, wenn gewährleistet ist, dass in dem für die Fleischgewinnung genutzten Kühlraum zerlegtes, frisches Fleisch erst nach Abschluss der Kühlung der frisch erschlachteten Schlachtkörper eingebracht wird.</p> <p>Im Ausnahmefall kann eine getrennte Lagerung der Rohstoffe und der Verarbeitungserzeugnisse auch dann gewährleistet sein, wenn die Lagerung in einem Kühlraum so erfolgt, dass eine gegenseitige nachteilige Beeinflussung ausgeschlossen ist.</p>

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
Fundstelle siehe unten	"Lebensmittelunternehmer müssen sicherstellen, dass die Betriebe ... über getrennte Räume für die Lagerung von verpacktem und unverpacktem Fleisch verfügen, es sei denn, die Erzeugnisse werden zu verschiedenen Zeitpunkten oder <u>in einer Weise gelagert</u> , dass das Fleisch durch das Verpackungsmaterial und die Art der Lagerung nicht kontaminiert werden kann,"	Trennung unverpacktes und verpacktes Fleisch Eine Kontamination ist insbesondere dann zu befürchten, wenn unverpacktes Fleisch zusammen mit Fleisch in Kartonagen gelagert oder befördert wird.
Anhang III Abschnitt I Kapitel III Nr. 2	Zerlegungsbetriebe für Fleisch von als Haustiere gehaltenen Huftieren	1.2.2
Anhang III Abschnitt II Kapitel III Nr. 1 Buchstabe b	Zerlegungsbetriebe für Fleisch von Geflügel und Hasentieren	
Fundstelle siehe unten	"Unverpacktes Fleisch muss getrennt von verpacktem Fleisch gelagert und befördert werden, es sei denn, es wird zu unterschiedlichen Zeiten oder <u>in einer Weise gelagert oder befördert</u> , dass es durch das Verpackungsmaterial und die Art der <u>Lagerung oder der Beförderung nicht kontami-</u>	

	niert werden kann."		
Anhang III Abschnitt I Kapitel VII Nr. 5	Lagerung und Beförderung von Fleisch von als Haustiere gehaltenen <u>Huftieren</u>	Hygiene beim und nach dem Zerlegen und Entbeinen von <u>Geflügel</u> und <u>Hasentieren</u>	
Anhang III Abschnitt II Kapitel V Nr. 4	Vorschriften für Herstellungsbetriebe	"Sie verfügen über getrennte Räume für die Lagerung von verpacktem und unverpacktem Fleisch sowie von verpackten und unverpackten Erzeugnissen, es sei denn, die Erzeugnisse werden zu verschiedenen Zeitpunkten oder <u>in einer solchen Weise gelagert, dass das Verpackungsmaterial und die Art der Lagerung keine Kontamination des Fleisches oder der Erzeugnisse verursachen können.</u> "	

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung	
Regelung	Wortlaut		
		2	Anforderungen an Schlachthöfe
		2.1	Anforderungen an die Räume
Anhang II Kapitel I Nr. 9	"Soweit erforderlich, müssen <u>angemessene Umkleieräume</u> für das Personal vorhanden sein."	2.1.1	Umkleieräume In Schlachthöfen müssen Duschgelegenheiten vorhanden sein. Auf Anlage 1.1 Nr. 1.7 wird verwiesen.
Anhang II Kapitel II Nr. 1 Buchstabe a	" <u>Gegebenenfalls</u> müssen die Böden ein <u>angemessenes</u> Abflusssystem aufweisen;"	2.1.2	Böden Abflusssysteme sind erforderlich, wenn in den Räumen oder Betriebsteilen frisches Fleisch bearbeitet wird. Abflusssysteme sind angemessen, wenn Abflurrinnen vorhanden sind, die so gestaltet oder abgedeckt sind, dass Kontaminationen durch Abwasser vermieden werden. Abflurrinnen sind in handwerklich strukturierten Schlachthöfen im Einzelfall entbehrlich, wenn durch geneigte Fußböden die Kontamination von offenen Lebensmitteln oder die Ausbreitung einer Kontamination durch Abwasser (z. B. Reinigungswasser) zu einem anderen Betriebsteil mit ausreichender Sicherheit vermieden werden kann. Auf Anlage 1.1 Nr. 1.6 und 1.8 wird verwiesen.

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Wortlaut	Auslegung
Regelung			
Fundstelle siehe unten	"Sie müssen über eine <u>ausreichend ausgestattete abschließbare Einrichtung</u> oder <u>erforderlichenfalls über eine Räumlichkeit</u> verfügen, die nur dem tierärztlichen Dienst zur Verfügung steht."	2.1.3	Raum für tierärztlichen Dienst Eine Räumlichkeit ist erforderlich, wenn aufgrund des Umfangs des Betriebes eine längere Anwesenheit des amtlichen Personals notwendig ist oder umfangreiche Unterlagen aufbewahrt und geprüft werden müssen.
Anhang III Abschnitt I Kapitel II Nr. 9	Schlachthöfe Huftiere		Eine ausreichend ausgestattete Einrichtung liegt vor, wenn ein verschließbares Möbelstück zur Aufbewahrung von Kennzeichnungselementen und eine Schreibgelegenheit zur Verfügung stehen.
Anhang III Abschnitt II Kapitel II Nr. 7	Schlachthöfe Geflügel und Hasentiere	2.2	Anforderungen an Schlachthöfe, in denen als Haustiere gehaltene Huftiere geschlachtet werden
		2.2.1	Anforderungen an die Stallungen
Anhang III Abschnitt I Kapitel II Nr. 1 Buchstabe a	"Schlachthöfe müssen über ausreichend große und hygienische, leicht zu reinigen und zu desinfizierende Stallungen oder, falls die klimatischen Bedingungen es erlauben, entsprechende Wartebuchten zur Unterbringung der Schlachttiere verfügen. Diese Einrichtungen müssen mit Anlagen zum Tränken und erforderlichenfalls zum Füttern	2.2.1.1	Stallungen/Wartebuchten In Schlachthöfen müssen geeignete Stallungen oder Wartebuchten vorhanden sein. Im Ausnahmefall kann für handwerkliche Schlachthöfe, die die Schlachttiere von nahe gelegenen Erzeugerbetrieben beziehen, das Transportfahrzeug im Sinne eines Stalles oder einer Wartebucht anerkannt werden, wenn der Lebensmittelunternehmer im Rahmen der Zulassung ver-

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
	der Tiere ausgestattet sein. Die Abwasserableitung darf die Sicherheit von Lebensmitteln nicht gefährden."	<p>pflichtet wird, durch organisatorische Maßnahmen sicherzustellen, dass nach Abschluss des Transportes die Schlachtung der Tiere unmittelbar und unverzüglich erfolgt. Voraussetzung ist, dass die Lebensmittelunternehmerin oder der Lebensmittelunternehmer im Rahmen der Zulassung verpflichtet wird, mit besonderen Maßnahmen sicherzustellen, dass nur gesunde Tiere zur Schlachtung verladen werden.</p> <p>Der Lebensmittelunternehmer muss ferner im Rahmen der Zulassung verpflichtet werden, die Voraussetzungen für die ordnungsgemäße Schlachtieruntersuchung zu schaffen (z. B. geeignete Beleuchtung, Anbindemöglichkeit).</p> <p>Auf die besonderen Erläuterungen zur Schlachtieruntersuchung nach Anhang I Abschnitt I Kapitel II Buchstabe B Nr. 1 und 2 der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 wird hingewiesen.</p>
Anhang III Abschnitt I Kapitel II Nr. 1 Buchstabe b	"Sie müssen ferner über getrennte, abschließbare Stallungen oder, falls die klimatischen Bedingungen es erlauben, über Buchten mit separater Abwasserableitung zur Unterbringung kranker und krankheitsverdächtiger Tiere verfügen, die so gelegen sind, dass eine Ansteckung anderer Tiere	<p>Getrennte, abschließbare Stallungen</p> <p>Von der Erfordernis getrennter, abschließbarer Stallungen oder Buchten kann abgesehen werden, wenn der Lebensmittelunternehmer im Rahmen der Zulassung verpflichtet wird, mit besonderen Maßnahmen sicherzustellen, dass nur gesunde Tiere zur Schlachtung verladen werden.</p>

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
	vermieden wird, es sei denn, die zuständige Behörde <u>erachtet solche Einrichtungen für nicht erforderlich.</u> "	
Anhang III Abschnitt I Kapitel II Nr. 2 Buchstabe a	"Zur Vermeidung der Kontamination des Fleisches müssen sie über <u>genügend Räume</u> für die durchzuführenden Arbeiten verfügen."	<p>Anforderungen an die Räume</p> <p>Anzahl Räume</p> <p>Unbeschadet der sonstigen räumlichen Anforderungen nach Verordnung (EG) Nr. 852/2004 (z. B. Sozialräume, Kühlräume, usw.) müssen grundsätzlich vorhanden sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ein Schlachtraum, - ein Raum für das Leeren und Reinigen der Mägen und Därme. <p>Die Zahl der erforderlichen Räume ist auch abhängig von Art und Zahl der Schlachttiere.</p> <p>Im Schlachtraum darf nicht zerlegt und verarbeitet werden. Das Zerlegen im Schlachtraum ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde in handwerklichen Schlachthöfen mit beengter räumlicher Lage zulässig, wenn</p>
		2.2.2
		2.2.2.1

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		
Regelung	Wortlaut	Auslegung
Anhang III Abschnitt I Kapitel II Nr. 2 Buchstabe b	"Zur Vermeidung einer Kontamination des Fleisches müssen sie über einen getrennten Raum für das Leeren und Reinigen der Mägen und Därme verfügen, es sei denn die zuständige Behörde gestattet im Einzelfall in einem bestimmten Schlachthof die zeitliche Trennung dieser Arbeitsgänge;"	<ul style="list-style-type: none"> - Fußboden, Wände und Decken komplett mit reinigungs- und desinfektionfähigem Belag versehen sind, - nach dem Schlachten alle dafür benötigten Geräte/Gegenstände daraus entfernt werden, - der leere Raum komplett gereinigt und desinfiziert wird, - der Reinigungs- und Desinfektionserfolg vor dem Zerlegungsbeginn durch Schnelltests (z. B. ATP-Test) kontrolliert wird, - die Ausstattung des Raumes mit Handwaschbecken entsprechend den Erfordernissen für Zerlegungsarbeiten ergänzt wird und - das Personal besonders geschult wird hinsichtlich der erhöhten Hygieneanforderungen. <p>Raum für das Leeren und Reinigen der Mägen und Därme Die zuständige Behörde kann in handwerklich strukturierten Schlachthöfen im Ausnahmefall die zeitliche Trennung gestatten, wenn zu Beginn der Tätigkeit das frische Fleisch vollständig aus dem Raum entfernt wurde und nach dem Leeren und Reinigen der Mägen und Därme der Raum und die Einrichtungen gründlich gereinigt und desinfiziert werden, sowie der Raum sorgfältig gelüftet wird, ohne dass andere Betriebs-</p>
		2.2.2.2

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Auslegung	
Regelung	Wortlaut		
		bereiche nachteilig beeinflusst werden.	
	2.2.2.3	Vermeidung von Kontaminationen/Trennung von Arbeitsvorgängen	
Anhang III Abschnitt I Kapitel II Nr. 2 Buchstabe c	"Zur Vermeidung einer Kontamination des Fleisches müssen sie eine <u>räumliche oder zeitliche Trennung</u> der folgenden Arbeitsgänge sicherstellen: i) Betäubung und Entblutung, ii) bei Schweinen: Brühen, Entborsten, Kratzen und Sengen, iii) Ausnahmen und weiteres Zurichten,"	2.2.2.3.1	Räumliche oder zeitliche Trennung der Arbeitsvorgänge: 1. Betäubung und Entblutung 2. bei Schweinen: Brühen, Entborsten, Kratzen und Sengen und 3. Ausnahmen und weiteres Zurichten. Eine räumliche Trennung liegt vor, wenn die Arbeitsgänge zur selben Zeit jeweils an einem gesonderten Platz stattfinden und durch die Arbeitsorganisation eine Kontamination auszuschließen ist (z. B. getrenntes Personal für jeden Arbeitsplatz). Wenn eine räumliche Trennung nicht möglich ist, kann ersatzweise eine zeitliche Trennung in der Form erfolgen, dass nur Schlachtkörper einer Bearbeitungsstufe gleichzeitig im Raum vorhanden sind.
Anhang III Abschnitt I Kapitel II Nr. 2	"Zur Vermeidung einer Kontamination des Fleisches müssen sie eine <u>räumliche oder zeitliche Trennung</u> der folgenden Arbeitsgänge sicher-	2.2.2.3.2	Räumliche oder zeitliche Trennung der Arbeitsvorgänge: 1. Bearbeiten von gereinigten Mägen und Därmen und 2. Bearbeiten und Waschen anderer Nebenprodukte der

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Wortlaut	Auslegung
Buchstabe c	stellen: iv) Bearbeiten von gereinigten Mägen und Därmen, v) Bearbeiten und Waschen anderer Nebenprodukte der Schlachtung, insbesondere die Enthäutung von Köpfen, soweit dies nicht bereits an der Schlachtlinie stattfindet,"		Schlachtung, insbesondere die Enthäutung von Köpfen, soweit dies nicht bereits an der Schlachtlinie stattfindet. Das zeitgleiche Bearbeiten kann dann erfolgen, wenn die räumliche Trennung eine Kontamination des Fleisches, insbesondere durch Spritzwasser, ausschließt.
Anhang III Abschnitt I Kapitel II Nr. 2 Buchstabe c	"Zur Vermeidung einer Kontamination des Fleisches müssen sie eine <u>räumliche oder zeitliche Trennung</u> der folgenden Arbeitsgänge sicherstellen: vi) Umhüllen von Nebenprodukten der Schlachtung und vii) Versand von Fleisch,"	2.2.2.3.3	Räumliche oder zeitliche Trennung der Arbeitsvorgänge: 1. Umhüllen von Nebenprodukten der Schlachtung; 2. Versand von Fleisch. Die Arbeitsgänge können dann zeitgleich erfolgen, wenn die räumliche Trennung eine Kontamination des Fleisches ausschließt. Ist kein geschlossenes Verlade- und Entladensystem vorgesehen, so kann der Betrieb zugelassen werden, sofern das Verlade- und Entladensystem einen entsprechenden Schutz des un- verpackten oder umhüllten frischen Fleisches gewährleistet.
Anhang III Abschnitt I	"Zur Vermeidung der Kontamination des Fleisches müssen sie über Schlachtlinien verfügen,	2.2.2.3.4	Schlachtlinien Schlachtlinien sind nicht zwingend erforderlich.

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
Kapitel II Nr. 2 Buchstabe e	die (wo sie betrieben werden) <u>so konzipiert sind</u> , <u>dass der Schlachtprozess kontinuierlich abläuft</u> <u>und Kreuzkontaminationen zwischen den ver-</u> <u>schiedenen Arbeitsbereichen der Schlachtlinie</u> <u>vermieden werden. Wird in ein und derselben</u> Schlachtenanlage mehr als eine Schlachtlinie betrie- ben, so muss eine <u>angemessene Trennung</u> dieser Schlachtlinien gewährleistet werden, um Kreuz- kontaminationen zu vermeiden."	Die Regelung lässt auch Einzelschlachtungen und Schra- genschlachtungen zu. Die Schlachtlinie muss so ausgelegt sein und die Schlachtung muss so durchgeführt werden, dass die unter Buchstabe c be- schriebenen Arbeitsgänge so durchgeführt werden können, dass Kontaminationen nicht stattfinden. Werden Schlachtlinien gleichzeitig betrieben, so liegt eine angemessene Trennung dann vor, wenn Kontaminationen durch einen ausreichenden Abstand oder eine bauliche Trennung verhindert werden.
Anhang III Abschnitt I Kapitel II Nr. 5	"Sie müssen über abschließbare Einrichtungen für die Kühlagerung von vorläufig beschlagnahmtem Fleisch und über separate abschließbare Einrich- tungen für die Lagerung von für genussuntauglich erklärtem Fleisch verfügen."	Vorläufig beschlagnahmtes Fleisch/abschließbare Ein- richtung Abschließbare Einrichtungen für die Kühlagerung von vorläu- fig beschlagnahmtem Fleisch sind entbehrlich, wenn sich der Schlachthofbetreiber damit einverstanden erklärt hat, dass das Fleisch in solchen Fällen als untauglich beurteilt und unver- züglich nach den Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 beseitigt wird. (Vgl. Anlage 1.1 Nr. 4.2 zu Anhang II Kapitel VI Nr. 3 der Verordnung (EG) Nr. 852/2004)

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Wortlaut	Auslegung
Regelung			
Anhang III Abschnitt I Kapitel II Nr. 6	"Sie müssen über einen <u>separaten Ort mit geeigneten Anlagen</u> für das Reinigen, Waschen und Desinfizieren von Transportmitteln für die Tiere verfügen. Schlachthöfe müssen jedoch nicht über solche Orte und Anlagen verfügen, wenn die zuständige Behörde dies genehmigt und es <u>in der Nähe</u> zugelassene amtliche Orte und Anlagen gibt."	2.2.2.5	Reinigung von Transportmitteln Die Genehmigung für die Nutzung einer in der Nähe gelegenen Anlage ist im Rahmen der Zulassung zu erteilen. Diese Genehmigung kann nur erteilt werden, wenn der Lebensmittelunternehmer nachweist, dass er eine geeignete Anlage in der Nähe nutzen kann.
Anhang III Abschnitt I Kapitel II Nr. 7	"Sie müssen über abschließbare Einrichtungen für das Schlachten kranker und krankheitsverdächtigere Tiere verfügen. Dies ist nicht unbedingt erforderlich, wenn die Schlachtung in anderen von der zuständigen Behörde entsprechend zugelassenen Betrieben oder im Anschluss an die normalen Schlachtungen stattfindet."	2.2.2.6	Einrichtungen für das Schlachten kranker oder krankheitsverdächtigere Tiere Auf die Bestimmungen nach Anhang I Abschnitt II Kapitel III Nr. 4 und 5 der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 ("Schlachtverfahren für kranke Tiere") wird verwiesen.
		2.2.3	Anforderungen an die Anlagen
Anhang III Abschnitt I Kapitel IV Nr. 7 Buchstabe c	"... es müssen <u>Vorkehrungen</u> getroffen werden, um das Auslaufen von Magen- und Darminhalt während des Ausweidens zu verhüten, und um zu gewährleisten, dass das Ausweiden nach dem Betäuben <u>möglichst schnell</u> erfolgt."	2.2.3.1	Ausweiden Es sollte darauf hingewirkt werden, dass die Anlage so gestaltet ist, dass das Ausweiden innerhalb von 45 Minuten beendet ist.

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
		Vorkehrungen zur Verhütung des Auslaufens von Magen- und Darminhalt sind bei Rindern getroffen, wenn die Darmenden vor dem Ausweiden im Becken gelöst, umhüllt und verschlossen werden, die Speiseröhre von der Luftröhre gelöst und verschlossen wird und der Magen- und Darmtrakt zusammenhängend aus der Bauchhöhle entfernt wird.
Anhang III Abschnitt I Kapitel IV Nr. 10	"Eine sichtbare Kontamination muss unverzüglich durch Wegschneiden oder andere Methoden mit gleicher Wirkung entfernt werden."	Sichtbare Kontamination Abrausen oder Abwischen sind keine Methoden mit gleicher Wirkung. Auf Artikel 3 Abs. 2 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 wird verwiesen.
		2.2.3.2
		2.3
		Anforderungen an Schlachthöfe, in denen Fleisch von Geflügel oder Hasentieren geschlachtet werden
		Anforderungen an die Räume
		2.3.1
Anhang III Abschnitt II Kapitel II Nr. 2 Buchstabe a	"Zur Vermeidung einer Kontamination des Fleisches über genügend Räume für die durchzuführenden Arbeitsvorgänge verfügen,"	Anzahl Räume Unbeschadet der sonstigen räumlichen Anforderungen nach Verordnung (EG) Nr. 852/2004 (z. B. Sozialräume, Kühlräume, usw.) ist die Zahl der erforderlichen Räume auch abhängig von Art und Zahl der Schlachttiere.
		2.3.1.1

Verordnung (EG) Nr. 853/2004	
Regelung	Wortlaut
	Auslegung
	<p>Eine genügende Anzahl von Räumen liegt grundsätzlich dann vor, wenn</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. bei der Schlachtung von Geflügel: <ol style="list-style-type: none"> a) ein Raum für Betäuben, Entbluten, Brühen und Rupfen b) ein Raum für das Ausnehmen und weitere Zurichten und 2. bei der Schlachtung von Hasentieren: <ol style="list-style-type: none"> a) ein Raum für Betäuben, Entbluten und Enthäuten b) ein Raum für das Ausnehmen und weitere Zurichten zur Verfügung stehen. <p>Im Raum für Betäuben, Entbluten und Enthäuten darf nicht zerlegt und verarbeitet werden.</p>
	<p>Trennung von Arbeitsvorgängen</p>
Anhang III Abschnitt II	<p>" ... über einen getrennten Raum für das Ausnehmen und weitere Zurichten ("dressing"), ein-</p>
	<p>Vermarktung kleiner Mengen</p> <p>Die zuständige Behörde kann für die Vermarktung kleiner</p>

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
Kapitel II Nr. 2 Buchstabe b	schließlich der Zugabe von Würzstoffen an ganze Geflügelschlachtkörper, verfügen, es sei denn, die <u>zuständige Behörde gestattet im Einzelfall</u> die zeitliche Trennung dieser Vorgänge in einem bestimmten Schlachthof,"	Mengen von Geflügel und Hasentieren insbesondere dann eine Ausnahmegenehmigung für die zeitliche Trennung von Arbeitsvorgängen erteilen, wenn sichergestellt ist, dass frisches Fleisch nicht kontaminiert werden kann und der Raum und die Einrichtungen vor den unter Buchstabe b genannten einzelnen Arbeitsvorgängen gründlich gereinigt und desinfiziert werden, sowie der Raum sorgfältig gelüftet wird, ohne dass andere Betriebsbereiche nachteilig beeinflusst werden. Im Rahmen der Ausnahmegenehmigung muss sichergestellt werden, dass die Anforderungen an die Personalhygiene nicht durch die Ausnahmesituation beeinträchtigt werden.
Anhang III Abschnitt II Kapitel II Nr. 2 Buchstabe e	"über Schlachtlinien verfügen, die (wo sie betrieben werden), so <u>konzipiert sind, dass der Schlachtprozess kontinuierlich abläuft und Kreuzkontaminationen vermieden werden.</u> Wird in ein und derselben Schlachtanlage mehr als eine Schlachtlinie betrieben, so muss eine <u>angemessene Trennung dieser Schlachtlinien gewährleistet werden, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden.</u> "	Schlachtlinien Schlachtlinien sind nicht zwingend erforderlich. Die Regelung lässt auch Einzelschlachtungen zu. Die Schlachtlinie muss so ausgelegt sein und die Schlachtung muss so durchgeführt werden, dass die unter Buchstabe c beschriebenen Arbeitsgänge so durchgeführt werden können, dass Kontaminationen nicht stattfinden. Werden Schlachtlinien gleichzeitig betrieben, so liegt eine angemessene Trennung dann vor, wenn Kontaminationen durch einen ausreichenden

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Wortlaut	Auslegung
Regelung			
Anhang III Abschnitt II Kapitel II Nr. 6	"Sie müssen über einen separaten Ort mit geeigneten Anlagen für das Reinigen, Waschen und Desinfizieren von a) Transportbehältern, wie z. B. Transportkäfigen und b) <u>Transportmitteln</u> verfügen. Diese Orte und Anlagen sind hinsichtlich Buchstabe b nicht zwingend vorgeschrieben, wenn es <u>in der Nähe</u> <u>amtlich zugelassene Orte und Anlagen</u> gibt."	2.3.1.3	Abstand oder eine bauliche Trennung verhindert werden. Reinigung von Transportmitteln Die Genehmigung für die Nutzung einer in der Nähe gelegenen Anlage wird im Rahmen der Zulassung erteilt. Diese Genehmigung kann nur erteilt werden, wenn der Lebensmittelunternehmer nachweist, dass er eine geeignete Anlage in der Nähe nutzen kann.
		2.3.2	Anforderungen an die Anlagen
Anhang III Abschnitt II Kapitel IV Nr. 5	"Das Betäuben, Entbluten, Enthäuten oder Rupfen, Ausnehmen und weitere Zurichten ("dressing") müssen ohne <u>ungebührliche Verzögerung</u> so vorgenommen werden, dass jede Kontamination des Fleisches vermieden wird. Es müssen insbesondere <u>Vorkehrungen</u> getroffen werden, um das Auslaufen von Magen- und Darminhalt während des Ausnehmens zu verhindern."	2.3.2.1	Ausnahmen Zu den Vorkehrungen zur Verhütung des Auslaufens von Magen- und Darminhalt zählen, dass im Rahmen der betrieblichen Eigenkontrollen die Geräte für das automatische Ausnehmen regelmäßig gewartet werden. Auf Anhang II Kapitel XII der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 wird verwiesen (Schulung).

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	Tauchkühlung
Anhang III Abschnitt II Kapitel IV Nr. 9 Buchstabe a	"Bei Tauchkühlung von Schlachtkörpern gilt Folgendes: a) Unter Berücksichtigung von Parametern wie Schlachtkörpergewicht, Wassertemperatur, Menge und Richtung des Wasserflusses und Kühlzeit müssen <u>alle erforderlichen Vorkehrungen</u> getroffen, um eine Kontamination der Schlachtkörper zu vermeiden;"	2.3.2.2 Erforderliche Vorkehrungen zur Vermeidung der Kontamination bei Schlachtkörpern können beispielsweise folgende hygienische Anforderungen sein: 1 Die Schlachtkörper müssen einen oder mehrere Behälter mit ständig erneuertem Wasser oder Eiswasser durchlaufen. Dabei müssen die Schlachtkörper ständig mittels mechanischem Antriebs das Wasser bei Gegenströmung durchlaufen. 2 Die Wassertemperatur in dem Behälter oder den Behältern, die beim Eintritt und Austritt der Schlachtkörper gemessen wird, darf bei Eintritt +16 °C und beim Austritt +4 °C nicht überschreiten. 3 Die in Anhang III Abschnitt II Kapitel IV Nr. 8 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 vorgeschriebene Temperatur muss unverzüglich erreicht werden. 4 Der Wasserdurchsatz für die gesamte Tauchkühlung muss bei Schlachtkörpern, deren Gewicht 4.1 2,5 Kilogramm nicht überschreitet, mindestens 2,5 Liter 4.2 zwischen 2,5 Kilogramm und 5 Kilogramm liegt, min-

Verordnung (EG) Nr. 853/2004	
Regelung	Wortlaut
	<p>Auslegung</p> <p>4.3 destens 4 Liter, 5 Kilogramm überschreitet, mindestens 6 Liter je Schlachtkörper betragen.</p> <p>5 Werden die Schlachtkörper in mehreren Behältern gekühlt, müssen die Zufuhr frischen Wassers und die Ableitung des verwendeten Wassers so eingestellt sein, dass die zugeführte und die abgeleitete Menge des Wassers in der Durchlaufrichtung der Schlachtkörper von Behälter zu Behälter abnimmt, wobei sich das frische Wasser so auf die Behälter verteilt, dass der Wasserfluss durch den letzten Behälter bei Schlachtkörpern, deren Gewicht</p> <p>5.1 2,5 Kilogramm nicht überschreitet, nicht weniger als 1 Liter,</p> <p>5.2 zwischen 2,5 Kilogramm und 5 Kilogramm liegt, nicht weniger als 1,5 Liter,</p> <p>5.3 5 Kilogramm überschreitet, nicht weniger als 2 Liter je Schlachtkörper beträgt.</p> <p>6 Das für die Erstfüllung der Behälter verwendete Wasser darf bei der Berechnung der in Nummer 4 vorgeschriebenen Mengen nicht berücksichtigt werden.</p>

Verordnung (EG) Nr. 853/2004	
Regelung	Wortlaut
	Auslegung
	<p>7 Die Schlackkörper dürfen im ersten Teil des Kühlwasserbehälters oder im ersten Kühlwasserbehälter nicht länger als eine halbe Stunde und in den anderen Behältern nicht länger als erforderlich verbleiben. Es müssen die erforderlichen Vorkehrungen getroffen werden, damit bei einer Unterbrechung der Arbeit die in Satz 1 vorgesehene Durchlaufzeit eingehalten wird.</p> <p>8 Für die in Kapitel IV Nr. 9 Buchstabe b vorgeschriebene Reinigung und Desinfektion sind die Kühlwasserbehälter jedes Mal, wenn es erforderlich ist, mindestens jedoch einmal täglich, vollständig zu entleeren.</p> <p>9 Die Einhaltung der Vorschriften über die Tauchkühlung nach Kapitel IV Nr. 9 Buchstabe a ist fortlaufend durch kalibrierte Kontrollgeräte zu überprüfen, und die Ergebnisse sind aufzuzeichnen. Dies betrifft</p> <p>9.1 den Wasserverbrauch für das Abbrausen vor dem Eintauchen,</p> <p>9.2 die Temperatur des Wassers in dem Behälter oder in den Behältern am Eintritt und Austritt für die Schlackkörper und</p> <p>9.3 den Wasserverbrauch für die Tauchkühlung und die</p>

Verordnung (EG) Nr. 853/2004	
Regelung	Wortlaut
Auslegung	
	<p>Zahl der Schlachtkörper, geordnet nach den in den Nummern 4 und 5 genannten Gewichtsgruppen.</p> <p>Der hygienische Ablauf des Abrausens und der Tauchkühlung nach den Nummern 4 und 5 ist vor der ersten Inbetriebnahme der Tauchkühlung und bei jeder Änderung der Kühlbedingungen durch mikrobiologische Kontrollen zu überprüfen. Dazu sind in zeitlichem Zusammenhang jeweils fünf Schlachtkörper vor dem Eintritt in das Kühlwasser und unmittelbar nach Abschluss der Kühlung zu entnehmen. Die entnommenen Schlachtkörper sind nach wissenschaftlich anerkannten und praktisch erprobten Verfahren auf den aeroben Gesamtkeimgehalt (+30 °C) und den Gehalt an Enterobakterien zu untersuchen. Durch Vergleich der Untersuchungsergebnisse vor und nach dem Köhlen ist festzustellen, ob die Tauchkühlanlage hygienisch einwandfrei arbeitet. Im Falle von Beanstandungen ist durch geeignete Maßnahmen, insbesondere durch gründliche Reinigung und Desinfektion, eine hygienisch einwandfreie Kühlung sicherzustellen. Am Ende der Arbeitszeit des ersten Tages nach Wiederinbetriebnahme ist stets eine</p>

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
Anhang III Abschnitt II Kapitel IV Nr. 10	"Kranke und krankheitsverdächtige Tiere oder Tiere, die im Rahmen von Seuchentilgungs- oder Seuchenbekämpfungsprogrammen getötet werden, dürfen nicht im Schlachtbetrieb geschlachtet werden, es sei denn, die zuständige Behörde gestattet dies. In diesem Fall muss die Schlachtung unter amtlicher Aufsicht erfolgen und es müssen <u>alle erforderlichen Maßnahmen</u> getroffen werden, um Kontaminationen zu vermeiden; die Schlachträume müssen vor ihrer Wiederverwendung gereinigt und desinfiziert werden."	<p>Probenahme und Untersuchung durchzuführen.</p> <p>Die erforderlichen Vorkehrungen können auch durch andere Verfahren getroffen werden, deren Wirksamkeit gegebenfalls durch Gutachten unabhängiger Sachverständiger nachgewiesen werden sollte.</p> <p>Einrichtungen für das Schlachten kranker oder krankheitsverdächtigter Tiere</p> <p>Auf die Bestimmungen nach Anhang I Abschnitt II Kapitel III Nr. 4 und 5 der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 (Schlachtvertrag für kranke Tiere) wird verwiesen.</p>
		2.3.3

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Auslegung	
Regelung	Wortlaut	Anforderungen an Betriebe, die Farmwildfleisch erzeugen und in den Verkehr bringen	
Anhang III Abschnitt III Nr. 1	"Die Vorschriften des Abschnitts I gelten entsprechend für die Erzeugung und das Inverkehrbringen von Fleisch von in Wildfarmen gehaltenem Schalenwild (Cervidae und Suidae), es sei denn, dass die zuständige Behörde diese Vorschriften für ungeeignet hält."	2.4	
Anhang III Abschnitt III Nr. 2	"Die Vorschriften des Abschnitts II gelten entsprechend für die Erzeugung und das Inverkehrbringen von Fleisch von Laufvögeln. Wenn die zuständige Behörde es für angebracht hält, gelten jedoch die Vorschriften des Abschnitts I."		
		2.4.1	Schlachten von in Wildfarmen gehaltenen Laufvögeln und Huftieren am Herkunftsort
Anhang III Abschnitt III Nr. 3 Buchstabe f	"der Betrieb verfügt über <u>geeignete Einrichtungen</u> für das Schlachten, Entbluten und, soweit Laufvögel gerupft werden müssen, das Rupfen der Tiere;"	2.4.1.1	Eine geeignete Einrichtung ist beispielsweise ein überdachter Platz mit einem wasserundurchlässigen, leicht zu reinigenden und zu desinfizierenden Boden, der so beschaffen ist, dass Wasser leicht ablaufen kann.
Anhang III Abschnitt III Nr. 4	"Die Lebensmittelunternehmen dürfen zudem unter <u>außergewöhnlichen Umständen</u> Bisons ge-	2.4.1.2	Bisons Außergewöhnliche Umstände liegen beispielsweise dann vor,

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		
Regelung	Wortlaut	
	Auslegung	
	mäß Nr. 3 im Zuchtbetrieb schlachten."	wenn die Tiere unter entsprechenden Bedingungen wie Farmwild gehalten werden.
		Anforderungen an Betriebe, in denen Fleisch von freilebendem Wild bearbeitet wird
		Begriffsbestimmung
Anhang I Nr. 1.5	"frei lebendes Wild" - frei lebende Huf- und Hasentiere sowie andere Landsäugetiere, die für den menschlichen Verzehr gejagt werden und nach dem geltenden Recht des betreffenden Mitgliedsstaates als Wild gelten, einschließlich Säugetiere, die in einem geschlossenen Gehege <u>unter ähnlichen Bedingungen</u> leben wie frei lebendes Wild ..."	2.5 2.5.1 2.5.1.1 "frei lebendes Wild" Auf § 2 des Bundesjagdgesetzes und ergänzende landesrechtliche Vorschriften wird verwiesen.

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung	
Regelung	Wortlaut		
		3	Anforderungen an Zerlegungsbetriebe
		3.1	Anforderungen an die Räume
Anhang II Kapitel II Nr. 1 Buchstabe a	" <u>Ge</u> benenfalls müssen die Böden ein <u>angemes-</u> <u>senes</u> Abflusssystem aufweisen;"	3.1.1	Böden Abflusssysteme sind erforderlich, wenn in den Räumen oder Betriebsteilen frisches Fleisch bearbeitet wird. Abflusssysteme sind angemessen, wenn Abflussrinnen vorhanden sind, die so gestaltet oder abgedeckt sind, dass Kontaminationen durch Abwasser vermieden werden. Abflussrinnen sind in handwerklich strukturierten Zerlegungsbetrieben im Einzelfall entbehrlich, wenn durch geeignete Fußböden die Kontamination von offenen Lebensmitteln oder die Ausbreitung einer Kontamination durch Abwasser (z. B. Reiniungswasser) zu einem anderen Betriebsteil mit ausreichender Sicherheit vermieden werden kann. Auf Anlage 1.1 Nr. 1.6 und 1.8 wird verwiesen.

Verordnung (EG) Nr. 853/2004		Auslegung	
Regelung	Wortlaut		
		3.2	Anforderungen an Betriebe, in denen Fleisch von als Haustiere gehaltenen Huftieren zerlegt und entbeint wird
Anhang III Abschnitt I Kapitel V Nr. 2 Buchstabe b	" ... beim Zerlegen, Entbeinen, Zurichten, Zerschneiden in Scheiben oder Würfel, Umhüllen und Verpacken werden mittels einer Raumtemperatur von höchstens +12 °C oder eines <u>alternativen Systems mit gleicher Wirkung</u> Nebenprodukte der Schlachtung auf nicht mehr als +3 °C und anderes Fleisch auf nicht mehr als +7 °C gehalten, "	3.2.1	Temperatureinhaltung/Kühlung Eine Kühlung des Zerlegungsraumes ist dann entbehrlich, wenn das Fleisch unmittelbar nach dem Schlachten zerlegt wird, ohne dass es zuvor auf +7 °C gekühlt war, und anschließend auf diese Temperatur heruntergekühlt wird. Auf Anhang III Abschnitt I Kapitel V Nr. 4 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 wird verwiesen. Im Sinne eines alternativen Systems kann durch geeignete Maßnahmen (z. B. Ablauforganisation, Dokumentation, Messung, aktiv gekühlter Arbeitstisch) dafür gesorgt werden, dass die Temperatur des gekühlten Fleisches während der Zerlegung nicht über +7 °C ansteigt.
		3.3	Anforderungen an Betriebe, in denen Fleisch von Geflügel oder Hasentieren zerlegt und entbeint wird
Anhang III Abschnitt II Kapitel V Nr. 1	" ... beim Zerlegen, Entbeinen, Zurichten, Zerschneiden in Scheiben oder Würfel, Umhüllen und Verpacken wird die Temperatur des Fleisches	3.3.1	Temperatureinhaltung/Kühlung Eine Kühlung des Zerlegungsraumes ist dann entbehrlich, wenn das Fleisch unmittelbar nach dem Schlachten zerlegt

Verordnung (EG) Nr. 853/2004	
Regelung	Wortlaut
Buchstabe b	mittels einer Raumtemperatur von +12 °C oder eines <u>alternativen Systems gleicher Wirkung</u> auf höchstens +4 °C gehalten, und"
	wird, ohne dass es zuvor auf +4 °C gekühlt war, und anschließend auf diese Temperatur heruntergekühlt wird. Auf Anhang III Abschnitt II Kapitel IV Nr. 8 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 wird verwiesen. Im Sinne eines alternativen Systems kann durch geeignete Maßnahmen (z. B. Ablauforganisation, Dokumentation, Messung, aktiv gekühlter Arbeitstisch) dafür gesorgt werden, dass die Temperatur des gekühlten Fleisches während der Zerlegung nicht über +4 °C ansteigt.
	4
	Anforderungen an Herstellungsbetriebe (Hackfleisch, Fleischzerzeugnisse, Fleischzubereitungen, Separatorenfleisch)
	4.1
	Anforderungen an Herstellungsbetriebe
Anhang III Abschnitt V Kapitel III Nr. 2 Buchstabe a	"Wird zur Herstellung von Hackfleisch/Faschiertes und Fleischzubereitungen gefrorenes oder tiefgefrorenes Fleisch verwendet, so ist es vor dem Einfrieren zu entbeinen, es sei denn, die zuständige Behörde gestattet ein <u>Entbeinen unmittelbar vor dem Hacken/Faschieren</u> . Fleisch darf nur für eine <u>begrenzte Zeit</u> gelagert werden."
	Lagerung Die Zeitbegrenzung gilt beispielsweise dann als eingehalten, wenn die Lagerzeit bei tiefgefrorenem - Rindfleisch nicht länger als 18 Monate - Schafffleisch nicht länger als 12 Monate und - Schweinefleisch nicht länger als 6 Monate beträgt.

Anlage 1.3

Spezifische Anforderungen an die Zulassung von Betrieben, in denen Milcherzeugnisse hergestellt oder behandelt werden

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
		1
Anhang I Teil A Abschnitt II Nr. 4 Buchstabe i	"Die Lebensmittelunternehmer, die ... Primärerzeugnisse tierischen Ursprungs gewinnen, müssen jeweils angemessene Maßnahmen treffen, um die Ergebnisse einschlägiger Analysen von Tiermaterialproben oder sonstiger Proben, <u>die für die menschliche Gesundheit von Belang sind</u> , zu berücksichtigen ..."	Anforderungen an die Eigenkontrollen Eigenkontrollen Tierbestand und Milchverarbeitungsbetrieb Bei Betrieben, die Erzeugnisse auf Milchbasis aus Milch ihres eigenen Bestandes herstellen, ist vorbehaltlich Anhang III Abschnitt IX Kapitel I Teil I Nr. 3 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 zu prüfen, ob der zuzulassende Betrieb im Rahmen des Kontrollprogramms untersucht wurde. Für den Fall, dass dies nicht zutrifft, empfiehlt es sich, entsprechende Untersuchungsverpflichtungen als Nebenbestimmungen in den Zulassungsbescheid aufzunehmen.
		Auf Anhang III Abschnitt IX Kapitel I Teil I Nr. 2 und 3 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 wird verwiesen.
		2
Anhang II Kapitel V Nr. 1	"Gegenstände, Armaturen und Ausrüstungen, mit denen Lebensmittel in Berührung kommen, müssen <u>so gebaut, beschaffen und instand gehalten sein, dass das Risiko</u>	Anforderungen an die Ausrüstung Kontaminationsrisiko Rohrleitungssysteme, Tanks, sonstige Behälter sowie Arbeitsflächen müssen aus korrosionsfestem Material bestehen.

Verordnung (EG) Nr. 852/2004			
Regelung	Wortlaut		Auslegung
Buchst. b	einer <u>Kontamination</u> so gering wie <u>möglich</u> ist."		Im Einzelfall kann anderes Material verwendet werden, sofern eine nachteilige Beeinflussung von Lebensmitteln nicht zu befürchten ist, z. B. Verwendung von Kupferkesseln bei der Käseherstellung.
		3	Anforderungen an den Umgang mit Lebensmittelabfällen
Anhang II Kapitel VI Nr. 4	"Alle Abfälle sind nach geltendem Gemeinschaftsrecht hygienisch einwandfrei und umweltfreundlich zu entsorgen und dürfen Lebensmittel weder direkt noch indirekt kontaminieren."	3.1	Entsorgung Durch die Behandlung von Brüdenkondensat oder Nachspülwasser nach der Verwendung zur Vorreinigung als Abwasser besteht nicht die Gefahr einer direkten oder indirekten Kontamination von Lebensmitteln.

Verordnung (EG) Nr. 853/2004				
Regelung	Wortlaut		Auslegung	
		4	Vorschriften für Milcherzeugnisse	
Anhang III Abschnitt IX Kapitel II Teil I Nr. 2 Buchstabe b	"Die Lebensmittelunternehmer dürfen die Milch jedoch auf einer höheren Temperatur halten, wenn die zuständige Behörde <u>aus technischen Gründen</u> , die die Herstellung bestimmter Milcherzeugnisse betreffen, eine höhere Temperatur zulässt."	4.1	Die zuständige Behörde kann genehmigen, dass der Lebensmittelunternehmer die Milch auf einer höheren Temperatur halten darf, wenn dieser den technischen Grund für das jeweilige Milcherzeugnis darlegt und z. B. durch Gutachten eines Sachverständigen den Nachweis erbringt, dass hierdurch eine Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen ist.	
		5	Anforderungen an die Hitzebehandlung	
Anhang III Abschnitt IX Kapitel II Teil II Nr. 2 Buchstabe b	"Wenn Lebensmittelunternehmer erwägen, Rohmilch einer Hitzebehandlung zu unterziehen, müssen sie Folgendem Rechnung tragen: <u>den Anforderungen, die die zuständige Behörde gegebenenfalls hierzu vorgibt, wenn sie Betriebe zulässt oder</u> Kontrollen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 vornimmt."	5.1	Hitzebehandlung Die anerkannten Wärmebehandlungsverfahren sind so anzuwenden, dass die behandelten Milch- und Milcherzeugnisarten die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 2073/2005 der Kommission vom 15. November 2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel (ABl. EU Nr. L 338 S. 1) erfüllen. Bei Anwendung von Verfahren, die nicht international anerkannten Normen entsprechen, muss sichergestellt sein, dass mit diesen Verfahren ausreichende Sicherheit im Hinblick auf das jeweilige Produkt erzielt wird. Erforderlichenfalls sollte die Zulassung von der Vorlage eines entsprechenden Gutachtens eines unabhängigen Sachverständigen abhängig gemacht werden.	

Spezifische Anforderungen an die Zulassung von Fischereifahrzeugen und Betrieben, in denen Fischereierzeugnisse hergestellt oder behandelt werden (Fischverarbeitungsbetriebe)

- 1. Anforderungen an Betriebe, in denen Fischereierzeugnisse zubereitet, behandelt oder verarbeitet werden**
- 2. Anforderungen an Fischereifahrzeuge**
- 3. Anforderungen während und nach der Anlandung**
- 4. Anforderungen an Fischereifahrzeuge und an Betriebe, in denen Fischereierzeugnisse hergestellt oder behandelt werden**
- 5. Anforderungen an die Umhüllung, Verpackung und Beförderung von Fischereierzeugnissen**

Die nachfolgenden Auslegungshinweise gelten, soweit nicht ausdrücklich ausgenommen, auch für Betriebe, die Erzeugnisse aus Muscheln, Stachelhäutern, Manteltieren und Meeresschnecken zubereiten, behandeln oder verarbeiten.

Verordnung (EG) Nr. 852/2004	
Regelung	Wortlaut
	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">Auslegung</p> <p style="text-align: center;">Anforderungen an Betriebe, in denen Fischereierzeugnisse zubereitet, behandelt oder verarbeitet werden</p>

Verordnung (EG) Nr. 852/2004		Auslegung
Regelung	Wortlaut	
Anhang II Kapitel II Nr. 1 Buchstabe a	" <u>Gegebenenfalls</u> müssen die Böden ein angemessenes Abflusssystem aufweisen;"	<p>1.1</p> <p>1.1.1</p> <p>Anforderungen an die Räume</p> <p>Böden</p> <p>Abflusssysteme sind erforderlich, wenn in Räumen oder Betriebsteilen Fischereierzeugnisse zubereitet, behandelt oder verarbeitet oder in schmelzendem Eis gelagert werden.</p> <p>Dies gilt auch für die Lagerung von lebenden Muscheln, Stachelhäutern, Manteltieren und Meeresschnecken, sofern bei der Lagerung Wasser abtropfen kann. Abflusssysteme sind angemessen, wenn Abflussrinnen vorhanden sind, die so gestaltet oder abgedeckt sind, dass Kontaminationen durch Abwasser vermieden werden.</p> <p>Abflussrinnen sind in handwerklich strukturierten Betrieben im Einzelfall entbehrlich, wenn durch geneigte Fußböden die Kontamination von offenen Lebensmitteln oder die Ausbreitung einer Kontamination durch Abwasser (z. B. Reinigungswasser) zu einem anderen Betriebsteil mit ausreichender Sicherheit vermieden werden kann.</p> <p>Auf Anlage 1.1 Nr. 1.6 und 1.8 wird verwiesen.</p>

Verordnung (EG) Nr. 853/2004				
Regelung	Wortlaut			Auslegung
		2		Anforderungen an Fischereifahrzeuge
		2.1		Anforderungen an Fischereifahrzeuge, die so konzipiert und ausgerüstet sind, dass die Fischereierzeugnisse für mehr als 24 Stunden haltbar gemacht werden können
Anhang III Abschnitt VIII Kapitel I Teil I Buchstabe B Nr. 2	"Die Laderäume müssen vom Maschinenraum und von den Mannschaftsräumen durch ausreichend dichte Schotten abgetrennt sein, um jegliche Verunreinigung der gelagerten Fischereierzeugnisse zu verhindern. Die zur Lagerung der Fischereierzeugnisse verwendeten Laderäume und Behälter müssen die Haltbarkeit der Erzeugnisse unter einwandfreien Hygienebedingungen gewährleisten und <u>erforderlichenfalls so beschaffen sein</u> , dass das Schmelzwasser nicht mit den Erzeugnissen in Berührung bleibt."	2.1.1		Lagerung Wenn Fische bei annähernder Schmelzeisttemperatur in Eis gelagert werden, ist es immer erforderlich, dass das Schmelzwasser ständig hygienisch abgeleitet wird.
Anhang III Abschnitt VIII Kapitel I Teil I Buchstabe B Nr. 3	"Bei Fischereifahrzeugen, die zum Kühlen von Fischereierzeugnissen in gekühltem sauberem Meereswasser ausgerüstet sind, müssen die hierfür vorgesehenen Tanks mit einer Vorrichtung ausgestattet sein, die im ganzen Tank gleiche Temperatur-	2.1.2		Kühlung Eine Möglichkeit zur Aufzeichnung der Temperatur durch die Vorrichtung ist dann erforderlich, wenn Fischereierzeugnisse nach dem Laden länger als 6 Stunden gekühlt werden.

Verordnung (EG) Nr. 853/2004			
Regelung	Wortlaut		Auslegung
	<p>bedingungen gewährleistet. Mit diesen Vorrichtungen muss eine Kühlleistung erreicht werden, bei der die Mischung von Fischen und sauberem Meerwasser sechs Stunden nach dem Laden eine Temperatur von nicht mehr als +3 °C und nach 16 Stunden eine Temperatur von nicht mehr als 0 °C erreicht und die Temperaturen überwacht und <u>erforderlichenfalls</u> aufgezeichnet werden können."</p>		
		2.2	Anforderungen an Fabrikschiffe
Anhang III Abschnitt VIII Kapitel I Teil I Buchstabe D Nr. 1 Buchstabe f	<p>"... spezielle Vorrichtungen für die Beseitigung von Abfällen oder genussuntauglichen Fischereierzeugnissen entweder durch direktes Abpumpen ins Meer oder, <u>falls die Umstände dies erfordern</u>, in einen nur hierfür bestimmten wasserdichten Tank. Werden Abfälle zwecks Aufbereitung an Bord gelagert und verarbeitet, so sind hierfür gesonderte Räume vorzusehen;"</p>	2.2.1	<p>Abfallbeseitigung Spezielle Vorrichtungen sind erforderlich, sofern Gewässergebiete durchfahren werden, in denen die Abgabe von Fischabfällen untersagt ist.</p>

Verordnung (EG) Nr. 853/2004			
Regelung	Wortlaut		Auslegung
Anhang III Abschnitt VIII Kapitel I Teil I Buchstabe D Nr. 1 Buchstabe h	"Handwaschvorrichtungen für das mit unverteilt packten Fischereierzeugnissen umgehende Personal, <u>die so ausgelegt sind</u> , dass eine Kontamination nicht weitergegeben werden kann."	2.2.2	Handwaschbecken Durch eine Handwaschvorrichtung kann eine Kontamination dann weitergegeben werden, wenn sie von Hand zu bedienen ist.
		3	Anforderungen während und nach der Anlandung
		3.1	Anforderungen an Versteigerungshallen und Großmärkte oder Bereiche davon
Anhang III Abschnitt VIII Kapitel II Nr. 2 Buchstabe a Nr. ii	" <u>Wenn die zuständige Behörde dies verlangt</u> , muss eine <u>ausreichend ausgestattete abschließbare Einrichtung oder erforderlichenfalls eine Räumlichkeit vorhanden sein</u> , die nur der <u>zuständigen Behörde zur Verfügung steht</u> ."	3.1.1	Raum für die zuständige Behörde Eine ausreichend ausgestattete Einrichtung liegt vor, wenn ein verschließbares Möbelstück zur Aufbewahrung von Schriftstücken und eine Schreibgelegenheit zur Verfügung stehen. Eine Räumlichkeit ist erforderlich, wenn aufgrund des Umfangs des Betriebes eine längere Anwesenheit des amtlichen Personals notwendig ist oder umfangreiche Unterlagen aufbewahrt und geprüft werden müssen.
		4	Anforderungen an Fischereifahrzeuge und an Betriebe, in denen Fischereierzeugnisse hergestellt oder behandelt werden
		4.1	Vorschriften für frische Fischereierzeugnisse

Verordnung (EG) Nr. 853/2004			
Regelung	Wortlaut		Auslegung
Anhang III Abschnitt VIII Kapitel III Teil A Nr. 1	"Gekühlte unverpackte Erzeugnisse, die nicht unmittelbar nach ihrer Ankunft im Bestimmungsgebiet an Land verteilt, versendet, zubereitet oder verarbeitet werden, müssen in geeigneten Anlagen in Eis gelagert werden. Neues Eis muss <u>so oft wie nötig</u> nachgefüllt werden. Verpackte frische Erzeugnisse müssen auf Schmelzeisttemperatur abgekühlt werden."	4.1.1	Lagerung in Eis Ein Nachfüllen von Eis ist dann nötig, wenn die Erzeugnisse nicht mehr vollständig von Eis bedeckt sind.
Anhang III Abschnitt VIII Kapitel III Teil A Nr. 4	"Behältnisse für den Versand oder die Lagerung von unverpackten zubereiteten frischen Fischereierzeugnissen müssen <u>so beschaffen</u> sein, dass die Erzeugnisse nicht mit dem Schmelzwasser in Berührung bleiben."	4.1.2	Ableitung von Schmelzwasser Behältnisse sind dann so beschaffen, dass die Fischereierzeugnisse nicht mit dem Schmelzwasser in Berührung bleiben, wenn anfallendes Schmelzwasser fortlaufend so abgeleitet wird, dass es nicht wieder mit Fischereierzeugnissen in Berührung kommt.
		4.2	Anforderungen an Eigenkontrolluntersuchungen
Anhang III Abschnitt VIII Kapitel III Teil D Nr. 1 Buchstabe c	"Die nachstehend genannten Fischereierzeugnisse müssen über einen Zeitraum von mindestens 24 Stunden bei einer Temperatur von -20 °C oder darunter im gesamten Erzeugnis eingefroren werden; ... marinierte und/oder gesalzene Fischereierzeugnisse, <u>wenn die gewählte Behandlung nicht ausreicht</u> , um Nematodenlarven abzutöten."	4.2.1	Behandlung gegen Parasiten Die gewählte Behandlung ist z. B. dann ausreichend, wenn a) bei gesalzenen Fischereierzeugnissen das Verhältnis von Salzgehalt im Fischgewebswasser und Lagerdauer mindestens den nachfolgenden Bedingungen entspricht:

Verordnung (EG) Nr. 853/2004			
Regelung	Wortlaut		Auslegung
			<p>Mindestsalzgehalt im Fischgewebswasser/Mindestlagerdauer</p> <p>20 % 21 Tage</p> <p>15 % 28 Tage</p> <p>bei Mitverwendung von Zuckern (Anchosen)</p> <p>12 % 35 Tage.</p> <p>b) bei marinierten Fischereierzeugnissen die Dauer der Marinierung mindestens 35 Tage beträgt und bei einem pH-Wert von höchstens 4,2 im Fischgewebswasser mindestens 2,4 % Essigsäure sowie 6 % Kochsalz enthalten sind.</p> <p>Andere Behandlungsverfahren des Marinierens und/oder Salzens sind dann ausreichend, wenn die sichere Abtötung von Nematodenlarven durch Gutachten unabhängiger Sachverständiger belegt ist.</p>
		5	Anforderungen an die Umhüllung, Verpackung und Beförderung von Fischereierzeugnissen
		5.1	Anforderungen an die Umhüllung und Verpackung
Anhang III Abschnitt VIII	"Behältnisse, in denen frische Fischereierzeugnisse in Eis frisch gehalten werden, müssen was-	5.1.1	Behältnisse Behältnisse sind dann so beschaffen, dass die Fischereierzeug-

Verordnung (EG) Nr. 853/2004			
Regelung	Wortlaut		Auslegung
Kapitel VI Nr. 1	serfest und so <u>beschaffen</u> sein, dass die Erzeugnisse nicht mit dem Schmelzwasser in Berührung bleiben." "		nisse nicht mit dem Schmelzwasser in Berührung bleiben, wenn anfallendes Schmelzwasser fortlaufend so abgeleitet wird, dass es nicht wieder mit Fischereierzeugnissen in Berührung kommt.
Anhang III Abschnitt VIII Kapitel VI Nr. 3 Buchstabe c	"Werden Fischereierzeugnisse an Bord von Fischereifahrzeugen umhüllt, so müssen die Lebensmittelunternehmer sicherstellen, dass das Umhüllungsmaterial wenn es wieder verwendet werden soll, leicht zu reinigen und <u>erforderlichenfalls</u> zu desinfizieren ist."	5.1.2	Umhüllungsmaterial Styroporkisten können im Falle einer Kontamination nicht wirkungsvoll desinfiziert werden und dürfen daher nicht wieder verwendet werden.
		5.2	Anforderungen an die Beförderung
Anhang III Abschnitt VIII Kapitel VIII Nr. 2	"Lebensmittelunternehmer brauchen der Anforderung der Nummer 1 Buchstabe b nicht zu genügen, wenn gefrorene Fischereierzeugnisse von einem Kühllager zu einem zugelassenen Betrieb befördert werden, um dort unmittelbar nach der Ankunft zwecks Zubereitung und/oder Verarbeitung aufgetaut zu werden, wenn es sich nur um eine kurze Strecke handelt und die <u>zuständige Behörde dies erlaubt.</u> "	5.2.1	Transport gefrorener Fischereierzeugnisse Zuständige Behörde für die Erteilung der Erlaubnis ist die für den Abgangsort zuständige Behörde. Vor der Erteilung der Erlaubnis ist das Benehmen mit der für den Bestimmungsort zuständigen Behörde herzustellen.

Anlage 1.5

Spezifische Anforderungen an die Zulassung von Betrieben, in denen Flüssigei gewonnen oder Eiprodukte hergestellt oder behandelt werden

Verordnung (EG) Nr. 853/2004			
Regelung	Wortlaut		Auslegung
		1	Besondere Hygienevorschriften für die Herstellung von Eiprodukten
Anhang III Abschnitt X Kapitel II Teil III Nr. 5	"Nach dem Aufschlagen müssen alle Teile des Eiprodukts unverzüglich einer Bearbeitung unterzogen werden, die mikrobiologische Gefahren ausschaltet oder auf ein annehmbares Maß reduziert."	1.1	Behandlung nach dem Aufschlagen Auf Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 wird verwiesen. Es kann davon ausgegangen werden, dass bei der Herstellung von Eierlikör mikrobiologische Gefahren auf ein annehmbares Maß reduziert werden, sofern im Enderzeugnis eine Alkohol-Endkonzentration von mindestens 10 % erreicht wird. Bei der Herstellung sollten die Eier mit der Alkoholkomponente separat gemischt und die Mischung mindestens 1 Stunde bei Raumtemperatur stehen gelassen werden. Das Endprodukt ist vor Abgabe an den Endverbraucher bei Raumtemperatur mindestens 3 Tage zu lagern. Auf die Spirituosenverordnung wird verwiesen.

Anlage 1.6

Anforderungen an die Zulassung von Sammelstellen und Gerbereien

Verordnung (EG) Nr. 853/2004			
Regelung	Wortlaut		Auslegung
		1	Anforderungen an die Räume
	"Sammelstellen und Gerbereien können auch Rohstoffe abgeben, wenn sie von der zuständigen Behörde hierfür ausdrücklich zugelassen wurden und folgende Anforderungen erfüllen:"	1.1	Kühlanlagen
Fundstelle siehe unten	"Sie müssen über Lagerräume mit festen Böden und glatten Wänden verfügen, die leicht zu reinigen und desinfizieren und gegebenenfalls mit Kühlanlagen ausgestattet sind."		Kühlanlagen sind dann erforderlich, wenn eine Kühlung
Anhang III Abschnitt XIV Kapitel I Nr. 5 Buchstabe a	Für die Herstellung von Speisegelatine		nach Anhang III Abschnitt XIV Kapitel II Nr. 2 vorgeschrieben ist. Auf Anlage 1.6 Nr. 2.1 wird verwiesen.
Anhang III Abschnitt XV Kapitel I Nr. 5 Buchstabe a	Für die Herstellung von für den menschlichen Verzehr bestimmten Kollagen		nach Anhang III Abschnitt XV Kapitel II Nr. 2 vorgeschrieben ist. Auf Anlage 1.6 Nr. 2.1 wird verwiesen.

Verordnung (EG) Nr. 853/2004			
Regelung	Wortlaut		Auslegung
Fundstelle siehe unten	"Werden in diesen Räumlichkeiten Rohstoffe gelagert und/oder verarbeitet, die die Kriterien dieses Kapitels nicht erfüllen, so müssen diese Rohstoffe während der Annahme, Lagerung, Verarbeitung und Versendung von Rohstoffen, die den Kriterien dieses Kapitels entsprechen, <u>getrennt</u> gehalten werden." Für die Herstellung von Speisegeatine	1.2	Getrennte Räume für Rohstoffe Eine gleichzeitige Annahme, Lagerung, Verarbeitung und Versendung von diesen Rohstoffen ist nur dann zulässig, wenn die Trennung innerhalb der Räume so organisiert ist, dass eine Kontamination ausgeschlossen ist. Dies ist im Rahmen des Zulassungsverfahrens vom Betreiber darzulegen.
Anhang III Abschnitt XIV Kapitel I Nr. 5 Buchstabe c	Für die Herstellung von für den menschlichen Verzehr bestimmten Kollagen		
Anhang III Abschnitt XV Kapitel I Nr. 5 Buchstabe c			

Verordnung (EG) Nr. 853/2004			
Regelung	Wortlaut		Auslegung
Anhang III Abschnitt XIV Kapitel II Nr. 2	"Die Rohstoffe müssen gekühlt oder gefroren befördert und gelagert werden, soweit ihre Verarbeitung nicht innerhalb von 24 Stunden nach ihrer Absendung erfolgt."	2	Anforderungen an die Beförderung und Lagerung von Rohstoffen
Anhang III Abschnitt XV Kapitel II Nr. 2		2.1	Gewinnung von Spalt Die Gewinnung von Spalt gilt nicht als Verarbeitung.

Bestimmung der Stichprobengröße für Rückstandsuntersuchungen im Tierbestand im Verdachtsfall

1 Entnahme einer Stichprobe

Eine repräsentative Stichprobe kann nur von einer homogenen Tiergruppe entnommen werden. Als eine homogene Tiergruppe gelten entweder alle Tiere eines Bestandes oder im Falle einer Untergliederung des Bestandes nur die Tiere der Teilgruppe, die mit vergleichbarer Wahrscheinlichkeit als Merkmalsträger (z. B. in Bezug auf eine vorschriftswidrige Behandlung) angesehen werden können.

2 Verfahren zur Bestimmung der Stichprobengröße

Die Bestimmung der Stichprobengröße richtet sich nach der mathematischen Gleichung von Kühne und Flock (Kühne, W. und Flock, D. K., Deutsche Tierärztliche Wochenschrift Band 82, 432-434, 1975):

$$P = 1 - \frac{[r! \times (N - n)!]}{[(r - n)! \times N!]}$$

- wobei
- n = Stichprobengröße (nach folgenden Tabellen)
 - N = Gruppengröße (Anzahl der im Bestand oder in der Teilgruppe gehaltenen Tiere)
 - r = %-Anteil von Merkmalsträgern im Bestand
 - P = Wahrscheinlichkeit, mindestens einen Merkmalsträger nachzuweisen.

- 2.1 Anteil von Merkmalsträgern im Bestand $r = 20 \%$
Nachweiswahrscheinlichkeit $P = 99 \%$

Gruppengröße N	Stichprobengröße n
10	10
50	17
100	19
1 000	21
10 000	21

- 2.2 Anteil von Merkmalsträgern im Bestand $r = 10 \%$
Nachweiswahrscheinlichkeit $P = 90 \%$

Gruppengröße N	Stichprobengröße n
10	9
50	14
100	18
1 000	22
10 000	22

- 2.3 Anteil von Merkmalsträgern im Bestand $r = 10 \%$
Nachweiswahrscheinlichkeit $P = 95 \%$

Gruppengröße N	Stichprobengröße n
10	10
50	22
100	25
1 000	29
10 000	29

- 3 Da vorschriftswidrig eingesetzte Stoffe in der Regel bestands- oder tiergruppenbezogen eingesetzt werden, kann in solchen Fällen von $r = 20 \%$ (nach Nummer 2.1) ausgegangen werden, wonach die Wahrscheinlichkeit, mindestens einen Merkmalsträger nachzuweisen, bei $P = 99 \%$ liegen soll.

- 4 Die unter Nummer 2 genannten Stichprobengrößen bedürfen der zeitnahen Abstimmung mit der zuständigen Untersuchungseinrichtung, da bestimmte Untersuchungen andere Stichprobengrößen erfordern können.

**Einteilung und Erfassung der Ausprägung der Veränderungen an Eingeweiden bei Mast-
schweinen im Rahmen der Fleischuntersuchung nach Anhang I Abschnitt IV Kapitel IV
Teil B der Verordnung (EG) Nr. 854/2004**

Die Befunde der Fleischuntersuchung sind nach dem Anteil der Veränderungen an den Eingeweiden in folgende Befundkategorien einzuteilen und nach folgendem Befundschlüssel zu erfassen:

Organ	veränderter Anteil	Befundkategorie	Befundschlüssel
Lunge (Gewebe)	bis zu 10 %	0	o. b. B.; PN1
	10 % bis 30 %	1	PN2
	über 30 %	2	PN3
Brustfell (anhaftende Fläche)	bis zu 10 %	0	o. b. B.; PL1
	10 % bis 30 %	1	PL2
	über 30 %	2	PL3
Herzbeutel (Gewebe)	nicht verändert	0	o. b. B.
	verändert	1	Ja
Leber (Gewebe)	nicht verändert, ≤ 5 Wurmknotten	0	keine Erfassung (L1)
	verändert, > 5 Wurmknotten	1	L2

Methoden zur Untersuchung von Fleisch

1 Allgemeines

Soweit keine bestimmten Methoden festgelegt sind, müssen wissenschaftlich anerkannte und soweit möglich, validierte Verfahren angewendet werden wie

- die in der amtlichen Sammlung nach § 35 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes (LMBG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. September 1997 (BGBl. I S. 2296, zuletzt geändert durch Artikel 9 § 1 Nr. 1 des Gesetzes vom 6. August 2002 (BGBl. I S. 3082) oder § 64 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) bekannt gemachten Untersuchungsverfahren,
- die im Bundesgesundheitsblatt bekannt gemachten vorläufigen Methoden nach § 35 LMBG oder § 64 LFGB,
- die nach § 23 des Arzneimittelgesetzes im Bundesgesundheitsblatt bekannt gemachten Untersuchungsverfahren sowie
- von anderen Normungsausschüssen (International Standardizing Organization - ISO, Europäische Normung - EN, Deutsches Institut für Normung - DIN) verabschiedete Untersuchungsverfahren.

2 Bakterioskopische Untersuchung

2.1 Zweck und Anwendungsbereich

Diese Methode beschreibt ein mikroskopisches Verfahren zur Abschätzung der Keimbelastung und -verteilung auf oder in Fleisch und Fleischerzeugnissen anhand eines gefärbten Abdruckpräparates. Sie erlaubt nur eine grobe Abschätzung der mikrobiellen Belastung des Untersuchungsmaterials. Eine Unterscheidung zwischen vermehrungsfähigen und abgetöteten Keimen ist nicht möglich.

2.2 Kurzbeschreibung

Flächen (Oberflächen, Bohrlinge oder Schnittflächen) des Untersuchungsmaterials werden auf einem Objektträger abgedrückt. Das dabei übertragene Material wird einer Bakterienfärbung unterzogen und anschließend mikroskopisch untersucht. Außer Bakterien werden mit diesem Verfahren auch Hefen und Schimmelpilze nachgewiesen.

2.3 Chemikalien

2.3.1 Chemikalien für die Bakterienfärbung nach Gram;

2.3.2 Äthanol oder Spiritus 95 %¹⁾;

2.3.3 Isopropanol 70 %¹⁾;

2.3.4 Diäthyläther p.a.²⁾.

2.4 Geräte und Hilfsmittel

Die für die Probennahme benötigten Geräte müssen vor Verwendung sorgfältig gereinigt und desinfiziert werden.

2.4.1 Skalpell, gerade Schere und Pinzette;

2.4.2 Becherglas, Nennvolumen 100 ml, mit Deckel, zum Bereithalten von Äthanol;

2.4.3 Becherglas, Nennvolumen 100 ml, mit Deckel, zum Auffangen von abtropfendem Diäthyläther;

2.4.4 Tropfpipette;

2.4.5 Glas-Objektträger;

2.4.6 Binokulares Durchlichtmikroskop mit Beleuchtungseinrichtung und 1 000facher Vergrößerung (bei Ölimmersion);

¹⁾ Volumenkonzentration

²⁾ Beim Umgang mit Diäthyläther sind die erforderlichen Sicherheitsbestimmungen - am besten unter einem Abzug - einzuhalten. Die Aufbewahrung sollte gegebenenfalls in einem Sicherheitsgefäß erfolgen.

- 2.4.7 Immersionsöl für die Mikroskopie;
- 2.4.8 Färbvorrichtung (Färbebank, Färbegefäße, Objektträgerpinzetten);
- 2.4.9 Bunsenbrenner;
- 2.4.10 Zellstoff, steril, ungebleicht.
- 2.5 Untersuchungsmaterial
- 2.5.1 Unverpacktes Untersuchungsgut

Je nach Untersuchungsziel wird ein Abdruckpräparat von der Oberfläche oder von einem aus der Tiefe entnommenen Probenteil angefertigt.

- 2.5.2 Untersuchungsgut in luftdicht verschlossenen Behältnissen

Die Oberfläche des Behältnisses wird unmittelbar vor Untersuchungsbeginn mit äthanol- oder spiritusgetränktem Zellstoff gereinigt und bei hitzeresistentem Verpackungsmaterial durch Abflammen mit Äthanol oder Spiritus an der Stelle, an der das Behältnis geöffnet werden soll, keimfrei gemacht. Falls die Art des Verpackungsmaterials dies nicht zulässt (z. B. bei Kunststofffolie), wird ein mit Isopropanol getränktes Zellstofftuch für einige Minuten auf die entsprechende Stelle der Behältnisoberfläche gelegt.

Sofern Öffnungsvorrichtungen (Schraubverschluss, Aufreissclip) nicht vorhanden sind, ist zum Öffnen je nach Verpackungsmaterial ein keimfrei gemachter Dosenöffner oder eine keimfrei gemachte Schere zu verwenden.

Es sind Oberflächen- und Tiefenproben zu entnehmen.

- 2.5.2.1 Oberflächenprobe

Bei luftdicht verschlossenen Dosen ist Material am Übergang zur Längsnaht (Deckelbördelung) oder am Übergang von der Längsnaht oder -verschweißung zur Dosenbördelung, bei Folienverpackung an der Querversiegelung zu entnehmen.

2.5.2.2 Tiefenprobe

Es ist Material aus dem geometrischen Mittelpunkt des Füllgutes (Kern) zu entnehmen.

2.6 Durchführung

Mit sterilen Entnahmegeräten werden von der Oberfläche der zu untersuchenden Probe Würfel mit einer Kantenlänge von 1 cm herausgeschnitten und mit der von der Probenoberfläche stammenden Würfelseite auf dem Objektträger abgedruckt; alternativ kann ein Objektträger direkt auf den zu untersuchenden Oberflächenteil des Probenwürfels gelegt und kurz angepresst werden.

Vor der Entnahme von Material aus der Tiefe der Probe ist die Oberfläche des Füllgutes zur Vermeidung einer Verschleppung von Keimen in die Tiefe kurz und kräftig abzuflammen (Bräunung bis etwa 2 mm Tiefe). Mit sterilen Entnahmegeräten wird an der erforderlichen Stelle Material entnommen und auf einem Objektträger abgedruckt.

Die Entnahmegeräte sind bei jeder Probe zu wechseln. Während der Entnahme von Unterproben von derselben Probe ist eine Zwischendesinfektion in Äthanol oder Spiritus mit anschließendem Abflammen des Alkohols nach jeder Unterprobe ausreichend.

Die Abdruckpräparate werden 60 Minuten bei Zimmertemperatur luftgetrocknet oder 30 Minuten im Brutschrank bei +30 °C hitzefixiert. Anschließend werden sie über einem Becherglas vorsichtig dreimal durch Auftropfen von Diäthyläther auf das Präparat entfettet. Nach völliger Abtrocknung wird das auf die Objektträger übernommene Untersuchungsmaterial durch dreimaliges langsames Durchziehen durch die "kalte" Flamme eines Brenners hitzefixiert und die Bakterienfärbung durchgeführt. Dabei ist zu beachten, dass gegenüber Ausstrichpräparaten die Abdruckpräparate meist ein geringeres Haftungsvermögen auf dem Objektträger aufweisen. Daher ist eine schonende Färbung auf einer Färbebank zu empfehlen.

Die Färbung nach Gram erfolgt nach Labor-Vorschrift.

Nach Abschluss der Färbung wird das Präparat unter dem Mikroskop bei 1000-facher Vergrößerung (mit Ölimmersion) und einer Sehfeldzahl von 18 bis 22 untersucht. Die Überprüfung auf das Vorhandensein gramnegativer Keime ist besonders sorgfältig vorzunehmen, da von einer störenden Rotfärbung des Untergrundes durch das Untersuchungsgut auszugehen ist.

Der präparierte Objektträger ist - sofern er nicht zu Vergleichszwecken vorübergehend aufgehoben wird - wie infektiöses Material zu behandeln und entsprechend zu entsorgen.

2.7 Auswertung

Es wird die Anzahl der pro Gesichtsfeld nachgewiesenen Mikroorganismen (arithmetisches Mittel aus 20 Gesichtsfeldern) in folgender Abstufung angegeben:

"vereinzelt" bei weniger als zwei Keimen;

"mäßig" bei 2 bis 10 Keimen;

"zahlreich" bei mehr als 10 Keimen.

Bei vollständig haltbar gemachten Fleischerzeugnissen in luftdicht verschlossenen Behältnissen ist in den Fällen, in denen in 20 Gesichtsfeldern (bezogen auf eine Sehfeldzahl von 20) insgesamt mehr als 30 Keime nachgewiesen werden, eine kulturelle Untersuchung durchzuführen. Diese erfolgt nach fünftägiger Bebrütung eines noch luftdicht verschlossenen Behältnisses bei +37 °C und anschließender zwölfstündiger Lagerung bei etwa +4 °C nach den unter Nummer 3.7 (anaerober Keimgehalt) und gegebenenfalls Nummer 3.4 (aerober Keimgehalt) genannten Verfahren.

2.8 Untersuchungsbericht

Im Untersuchungsbericht sind unter Hinweis auf diese Methode mindestens anzugeben:

- Art, Herkunft und Bezeichnung der Probe;
- Art und Datum der Probenahme;
- Eingangs- und Untersuchungsdatum;
- Untersuchungsergebnis;
- Begründung, falls von dieser Methode abgewichen wurde.

- 3 Bakteriologische Untersuchung (BU)
- 3.1 Zweck und Anwendungsbereich
- 3.1.1 Die Bakteriologische Untersuchung dient als Hilfsmittel zur Beurteilung von Einzeltieren im Rahmen der Fleischuntersuchung. Zur Sicherstellung einer sachgerechten Durchführung der Untersuchungen und der Aussagekraft der Ergebnisse ist in besonderem Maße auf die entsprechende Entnahme des Probenmaterials und die Einhaltung der Kühlkette während der Lagerung und des Transports zu achten. Im Rahmen der bakteriologischen Fleischuntersuchung ist auch eine Untersuchung auf Hemmstoffe durchzuführen.
- 3.1.2 Im Antrag auf Durchführung einer Bakteriologischen Untersuchung sollten alle zweckdienlichen Angaben (z. B. pathologische Veränderungen) und gegebenenfalls zusätzliche Untersuchungsziele (z. B. Rotlauf) angegeben werden. Dieser Antrag erfasst auch die Durchführung von Rückstandsuntersuchungen nach Nummer 3.9.
- 3.1.3 Es werden Methoden beschrieben, die zur semiquantitativen Bestimmung des sonstigen Keimgehaltes sowie zum qualitativen Nachweis von Rotlauf-Erregern, Salmonellen und obligat anaeroben grampositiven Stäbchen (Clostridien) geeignet sind. Zur Untersuchung auf Milzbrand wird auf die Arbeitsanleitung zur Labordiagnostik von anzeigepflichtigen Tierseuchen nach der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen vom 23. Mai 1991 (BGBl. I S. 1178) in der jeweils geltenden Fassung verwiesen.
- 3.1.4 Die Anwendung anderer als der unter den Nummern 3.4 bis 3.7 beschriebenen Nachweisverfahren oder die Verwendung anderer als der dort genannten Nährmedien ist nur dann zulässig, wenn deren Gleichwertigkeit durch geeignete Vergleichsuntersuchungen sichergestellt ist. Anstelle der dort genannten Nährmedien können auch hinreichend erprobte im Handel erhältliche Systeme eingesetzt werden. Die Anwendung anderer Nachweisverfahren oder die Verwendung anderer Nährmedien muss dokumentiert werden.
- 3.2 Auswahl, Entnahme und Versand der Proben
- 3.2.1 Zur Durchführung der Bakteriologischen Untersuchung, ausgenommen bei Geflügel und Federwild, sind folgende Proben zu entnehmen:
 - 3.2.1.1 aus der Muskulatur der Vorder- oder Hinterextremität einer Schlachtkörperhälfte ein ganzer, von Faszien umhüllter Muskelbauch oder ein zusammenhängendes Muskelstück

- (von ca. 6 bis 8 cm Seitenlänge) aus dem Bereich der Untergliedmaßen. Liegen diese nicht in entsprechender Größe vor, ist ein anderer Muskel, z. B. aus der Adduktorengruppe im Bereich der Beckensymphyse ("Fleischspiegel") zu wählen;
- 3.2.1.2 aus der anderen Schlachtkörperhälfte der Bug- oder der große innere Darmbeinlymphknoten mit dem umhüllenden Fett- oder Bindegewebe;
- 3.2.1.3 die Milz, bei großen Schlachttieren oder bei erheblicher Schwellung ein handgroßes Stück;
- 3.2.1.4 eine Niere;
- 3.2.1.5 ein faustgroßes Stück Lebergewebe aus dem Bereich der Leberpforte oder der Spigelsche Lappen mit der Leberpforte oder bei kleineren Tieren die ganze Leber.
- 3.2.1.6 Als Zusatzproben sind fallweise zu entnehmen:
- 3.2.1.6.1 veränderte Teile (z. B. Herz oder Herzklappen bei Rotlaufverdacht), gegebenenfalls mit dazugehörigen Lymphknoten je nach erhobenem Verdacht;
- 3.2.1.6.2 bei Tieren aus Salmonellen-Ausscheiderbeständen¹⁾, die selbst bisher nicht als Ausscheider in Erscheinung getreten sind, sowie bei Tieren, die zur Serum- und Impfstoffgewinnung gedient haben, ein ca. 10 cm langes Dünndarmstück mit den dazugehörigen Lymphknoten.
- 3.2.2 Zur Durchführung der Bakteriologischen Untersuchung bei Geflügel, Zuchtlaufvögeln und Federwild kann bei Geflügel oder Zuchtlaufvögeln, die unter gleichen Fütterungs- und Haltungsbedingungen in einem Bestand gehalten werden oder bei Federwild, das aus demselben Jagdrevier stammt, auf eine für die Beurteilung ausreichende Zahl repräsentativer Stichproben beschränkt werden.
- 3.2.3 Die Entnahme der Proben hat mit abgeflamnten oder mit durch sonstige Hitze entkeimten Instrumenten zu erfolgen. Lymphknoten und Niere sollen möglichst nicht angeschnitten werden. Proben, bei denen nicht innerhalb einer Stunde mit der Untersuchung begonnen werden kann, sind vor der Umverpackung durchzukühlen, jedoch nicht einzufrieren.

¹⁾ Bei Tieren, die Rahmen eines spezifischen Programms zur Tilgung oder Bekämpfung von Salmonellen geschlachtet werden sollen, jedoch keine Störungen des Allgemeinbefindens zeigen, erübrigt sich die Durchführung der Bakteriologischen Untersuchung, da in diesen Fällen grundsätzlich von einem Befall des Fleisches mit Salmonellen ausgegangen wird.

Die einzeln in flüssigkeitsundurchlässigem Material verpackten Proben sind auslaufsi-
cher zu verpacken und danach in einem wärmeisolierten Transportbehältnis mit geeig-
netem Füllmaterial zu umgeben.

Der Versand ist ohne Verzug und auf dem schnellsten Wege durchzuführen. Es ist zu
gewährleisten, dass in den Proben eine Temperatur von +10 °C nicht überschritten wird.
Die Transportgefäße müssen erforderlichenfalls mit zusätzlichen Vorrichtungen zur Käl-
tespeicherung (Kühlelemente) beschickt sein.

- 3.2.4 Der Antrag auf Bakteriologische Untersuchung ist so beizufügen, dass er nicht verun-
reinigt wird.

Auf einen besonderen Verdacht, insbesondere auf Milzbrand oder Rotlauf, ist neben der
Angabe im Antrag zusätzlich und leicht lesbar auf einem Packzettel hinzuweisen; dieser
Packzettel ist so beizufügen, dass er beim Öffnen des Transportbehältnisses nicht über-
sehen werden kann.

- 3.2.5 Aufbewahrung des der Bakteriologischen Untersuchung unterliegenden Schlacht-
körpers und Fleisches.

Der Schlachtkörper, bei dem eine Bakteriologische Untersuchung eingeleitet worden ist,
ist mit allen Nebenprodukten der Schlachtung bis zum Abschluss der Untersuchungen
vorläufig zu beschlagnahmen und so aufzubewahren, dass ein Berühren des Fleisches
durch Unberufene und insbesondere eine mittelbare oder unmittelbare Berührung mit
anderem Fleisch oder anderen Lebensmitteln verhindert wird. Der Schlachtkörper oder
das Fleisch ist während dieser Zeit luftig und kühl aufzubewahren. Nebenprodukte der
Schlachtung und sonstige Teile des Schlachtkörpers, die untauglich bzw. von der Beur-
teilung ausgenommen sind, können vor Abschluss der Bakteriologischen Untersuchung
beseitigt werden, sofern sie für Probenahmen nicht aufbewahrt werden müssen.

- 3.3 Entnahme der Teilproben

Bei einem vom Einsender geäußerten Verdacht auf Milzbrand oder Rotlauf sind entspre-
chende Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Die zu untersuchenden Teilproben sind aus der Tiefe der eingesandten Gesamtproben
zu entnehmen. Hierzu ist zunächst anhaftendes Binde- und Fettgewebe zu entfernen
und anschließend die Oberfläche des zur Entnahme der Teilprobe vorgesehenen Berei-
ches - bei kleinen Proben, wie Lymphknoten, die gesamte Oberfläche - durch Hitze bis

zu einer Tiefe von 1 bis 2 mm sichtbar zu denaturieren. Danach werden mit keimfrei gemachter Schere und Pinzette jeweils etwa haselnussgroße Teilproben entnommen und nach den im folgenden beschriebenen Verfahren verwendet.

Beim Ausstrich auf verschiedenen Nährbodenplatten kann diese Teilprobe wiederholt verwendet werden; es ist jedoch jeweils ein neuer Anschnitt vorzunehmen.

3.4 Direktes Ausstrichverfahren auf festen Nährmedien zur semiquantitativen Bestimmung des sonstigen Keimgehaltes

3.4.1 Nährmedium

Es wird mindestens ein einfacher Standard-Nährboden (z. B. Pepton-Fleischextrakt-Agar) verwendet, der als handelsüblicher Fertignährboden erworben oder nach üblicher Laboratoriumspraxis hergestellt wird. Die verwendeten Platten sollten einen Durchmesser von etwa 10 cm haben. Ergänzend kann ein Dextrose-Blut-Agar oder ein anderer hinreichend erprobter im Handel erhältlicher fester Nährboden mit Blutzusatz eingesetzt werden.

3.4.2 Die nach Nummer 3.3 gewonnenen Teilproben von Lymphknoten, Milz, Niere und Leber werden mit jeweils frischen Anschnitten auf jeweils mindestens einer halben Nährbodenplatte, die Teilprobe aus der Muskulatur auf einer ganzen Nährbodenplatte nach Nummer 3.4.1 - jeweils unter Ausnutzung der verfügbaren Fläche - ausgestrichen. Die beimpften Nährbodenplatten sind bei $+37\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ für mindestens 18 Stunden zu bebrüten. Nährböden mit Blutzusatz gegebenenfalls sind weitere 24 Stunden zu bebrüten.

3.4.3 Auswertung

Vor der Auswertung ist durch kritischen Vergleich aller angelegten Platten zunächst ein sekundärer Keimgehalt oder die Penetrationsflora von unsachgemäß angelieferten Proben auszuschließen. Letzteres ist bei der Mitteilung des Befundes zu berücksichtigen. Sofern nicht starker Keimgehalt den Nachweis langsamer wachsender Keime überdeckt, werden Nährböden mit Blutzusatz gegebenenfalls nach weiteren 24 Stunden Bebrütung erneut ausgewertet.

Das relevante Keimwachstum wird als

- keimfrei (keine Koloniebildung),
- schwach keimhaltig (bis zu 20 koloniebildende Einheiten) oder

- stark keimhaltig (mehr als 20 koloniebildende Einheiten)

bewertet und im Untersuchungsbericht vermerkt.

Die Untersuchungsstelle hat ferner mitzuteilen, ob aufgrund des bakteriologischen Gesamtbefundes bei dem betreffenden Schlachttier zur Zeit der Schlachtung ein Einbruch von Bakterien in die Blutbahn und somit in den ganzen Schlachtkörper als Folge einer Erkrankung vorgelegen hat ("Bakteriämie"). Sie hat auch mitzuteilen, wenn anzunehmen ist, dass ein starker Keimgehalt einzelner Proben auf eine Verunreinigung oder eine Penetration von Oberflächenkeimen (Einfluss der Beförderungsart und -dauer, unsachgemäße Probengröße oder Verpackung etc.) zurückzuführen ist.

3.5 Untersuchungen auf Rotlauf

3.5.1 Nährmedien

3.5.1.1 Natriumazid-Bouillon nachfolgender Zusammensetzung

20 g Caseinpepton
5 g Fleischextrakt
0,5 g Natriumazid
1 000 ml Aqua dest.

Die Lösung wird gut vermischt, auf einen pH-Wert von $7,8 \pm 0,1$ eingestellt, zu je 5 ml in Röhrchen abgefüllt und zweimal fraktioniert sterilisiert.

Als Grundlage kann auch eine andere laborübliche Nährbouillon mit einem Zusatz von 0,5 g Natriumazid je 1 000 ml verwendet werden. Als weiterer Zusatz kann Kanamycin eingesetzt werden.

3.5.1.2 Blut-Agar-Platten mit Zusatz von 1 % Glukose

3.5.2 Anreicherungsverfahren

Von den nach Nummer 3.3 gewonnenen Teilproben von Lymphknoten, Milz, Niere und Leber sowie gegebenenfalls von weiterem eingesandten Probenmaterial (z. B. Herzklappen oder Herzmuskulatur) werden etwa bohngroße Stückchen in eine Natriumazid-Bouillon nach Nummer 3.5.1.1 gegeben. Die Bebrütung dieser Anreicherung erfolgt für 18 bis 24 Stunden bei $+37\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$. Daran anschließend wird aus dieser Anreicherung je

eine halbe Platte des Nährbodens nach Nummer 3.5.1.2 beimpft.

3.5.3 Direktausstrich

Die nach Nummer 3.3 gewonnenen Teilproben von Lymphknoten, Milz, Niere und Leber sowie gegebenenfalls weiteres eingesandtes Probenmaterial werden mit jeweils frischen Anschnitten zusätzlich auf jeweils mindestens einer halben Platte des Nährbodens nach Nummer 3.5.1.2 - jeweils unter Ausnutzung der verfügbaren Fläche - ausgestrichen.

3.5.4 Die nach Nummer 3.5.2 oder Nummer 3.5.3 beimpften Nährbodenplatten werden bei $+37\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ bebrütet; sie werden nach 24 Stunden und gegebenenfalls erneut nach 48 Stunden auf das Vorkommen von feinen, hämolysierenden Kolonien geprüft. Von verdächtigen Kolonien wird ein Objektträgerausstrich angefertigt, nach Gram gefärbt (vgl. Nummer 2.6) und mikroskopisch auf das Vorliegen charakteristischer Zellstrukturen untersucht.

3.6 Untersuchungen auf Salmonellen

3.6.1 Nährmedien und Seren

3.6.1.1 Anreicherungsmedien

3.6.1.1.1 Peptonwasser, gepuffert;

3.6.1.1.2 Tetrathionat-Bouillon;

3.6.1.1.3 Selenit-Bouillon;

3.6.1.1.4 Anreicherungsmedium nach Rappaport-Vassiliadis;

3.6.1.2 Feste Selektivnährböden

3.6.1.2.1 Brillantgrün-Phenolrot-Laktose-Saccharose-Agar;

3.6.1.2.2 eine weitere Selektiv-Indikatorplatte für Salmonellen nach Laboratoriumspraxis.

3.6.2 Untersuchung auf Salmonellen im Anreicherungsverfahren

3.6.2.1 In ein Gefäß mit 100 ml Anreicherungsflüssigkeit nach Nummer 3.6.1.1.2 oder Nummer 3.6.1.1.3 oder einem anderen Anreicherungsmedium nach jeweils neuestem wissen-

schaftlichen Erkenntnisstand werden Mengen von ca. 2 g aus jeder der unter Nummer 3.2.1.1 genannten Teilproben eines Schlachtkörpers nach grober Vorzerkleinerung mit der Schere zu einer Sammelanreicherung zusammengefügt. Die Anreicherung ist über mindestens 18 Stunden bei $+37\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ zu bebrüten. Falls die Untersuchung von zusätzlich eingesandten Proben (Verdachtsproben oder Proben von Tieren aus Ausscheiderebeständen oder von Serum- und Impfstofftieren) notwendig wird, ist eine zweite Anreicherung nur mit diesen Proben anzusetzen.

- 3.6.2.2 Handelt es sich bei den zu untersuchenden Proben um gefrorene, getrocknete oder in irgendeiner Form zubereitete Proben, z. B. bei der Einfuhruntersuchung, ist eine Voranreicherung in 100 ml gepuffertem Pepton-Wasser (Nummer 3.6.1.1.1) für mindestens 6 Stunden bei $+37\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ vorzuschalten; aus dieser wird ein Inokulum von 10 ml in die selektive Anreicherung entsprechend Nummer 3.6.2.1 übertragen. Diese Anreicherung ist über mindestens 18 Stunden bei $+37\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ zu bebrüten. Im Fall der Voranreicherung von Proben kann an Stelle der Tetrathionat- oder Selenit-Bouillon auch das Anreicherungsmedium nach Rappaport-Vassiliadis (Nummer 3.6.1.1.4) verwendet werden. Dann sind jedoch nur 0,1 ml der bebrüteten Voranreicherung in 10 ml dieses Mediums zu übertragen. Diese Anreicherung ist über mindestens 18 Stunden bei $+42\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ zu bebrüten.
- 3.6.2.3 Im Anschluss an die unter Nummer 3.6.2.1 bzw. 3.6.2.2 genannte Bebrütung ist eine Subkultivierung vorzunehmen. Zu diesem Zweck werden mit einer Pipette vier Tropfen der Anreicherung auf eine erste Selektivplatte gebracht und sofort ausgespatelt. Der gleiche Spatel wird zur Beimpfung einer weiteren nach Nummer 3.6.1.2.2 ausgewählten Selektivplatte benutzt. Die Bebrütung des Plattensatzes erfolgt für 18 Stunden bei $+37\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.
- 3.6.3 Auswertung
- 3.6.3.1 Nach Beendigung der Bebrütungszeit sind die nach Nummer 3.6.2.3 aus der Anreicherung angelegten Subkultur-Platten auf das Wachstum von verdächtigen Kolonien zu untersuchen. Zur weiteren Abklärung sind fallweise serologische oder biochemische Verfahren oder die Phagentypisierung einzusetzen.
- 3.6.3.2 Nicht vollständig ausdifferenzierte, aber als Salmonellen erkannte Stämme, sowie der betreffende Stamm in einem unklar bleibenden Fall, sind zwecks Ermittlung des Salmonella-Serotyps an ein anerkanntes Referenzlaboratorium für Salmonellen zu senden.
- 3.6.3.3 Kann bei der serologischen Prüfung der Salmonella-Serotyp eindeutig ermittelt werden, wird dieser Befund im Untersuchungsbericht angegeben und dem Einsender mitgeteilt.

Bei allen nicht vollständig ausdifferenzierten, aber als Salmonellen erkannten Stämmen, kann die Diagnose "Salmonellen nachgewiesen" gestellt und dem Einsender mitgeteilt werden. Das gleiche gilt für den Fall, dass sich bei der Prüfung des biochemischen Verhaltens die für Salmonellen typischen Reaktionen ergeben. Sofern ein Stamm zur Ermittlung des Salmonella-Serotyps an ein anerkanntes Referenzlaboratorium gesandt worden ist, wird dessen endgültige Diagnose in den eigenen Unterlagen vermerkt und dem Einsender nachträglich übermittelt.

3.7 Untersuchungen auf obligat anaerob wachsende grampositive Stäbchen (Clostridien)

3.7.1 Nährmedien

3.7.1.1 Leberbrühe nach Kelch oder Leber-Leber-Bouillon oder Hirn-Herz-Bouillon

Alternativ können auch andere vergleichbare flüssige Nährmedien verwendet werden (vgl. Nummer 3.1.4). Das Nährmedium wird zu je 10 ml in Reagenzgläser gefüllt und bereits bei der Herstellung mit einem geeigneten luftabdichtenden Pfropfen (z. B. Paraffingemisch schüttfähig/flüssig im Verhältnis 2 : 1) versehen. Unmittelbar vor der Verwendung wird das Nährmedium zum Sieden gebracht.

3.7.1.2 Dextrose-Blut-Agar oder ein anderer hinreichend erprobter im Handel erhältlicher fester Nährboden

3.7.2 Herstellen eines anaeroben Milieus

Anaerobes Milieu wird durch das Zuführen eines Gasgemisches von 90 % N₂ + 10 % CO₂ in einem evakuierbaren Gefäß hergestellt. Das Gefäß sollte einmalig gespült werden, indem es mit dem Gasgemisch gefüllt, evakuiert und erneut mit dem Gasgemisch gefüllt wird. Die Anaerobiose kann in Anaerobiertöpfen auch chemisch-katalytisch mit geeigneten im Handel erhältlichen Sets herbeigeführt werden.

3.7.3 Bei pathomorphologischem Verdacht auf das Vorliegen einer Clostridien-Infektion ist ein direkter Ausstrich auf einer Nährbodenplatte nach Nummer 3.7.1.2 anzulegen und diese anaerob nach einem der unter Nummer 3.7.2 genannten Verfahren bei +37 °C ±1 °C für etwa 24 Stunden zu bebrüten.

3.7.4 Entsprechend dem unter Nummer 3.3 beschriebenen Verfahren wird eine bohnen große Teilprobe aus der Tiefe der Muskulatur entnommen und in ein Röhrchen mit siedend heißer Leberbrühe (oder einem anderen Nährmedium) eingegeben. Dabei ist die luftabdichtende Paraffinschicht schnell zu durchstoßen. Die Bebrütung erfolgt für mindestens

18 Stunden bei $+37\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.

3.7.5 Bei einer durch deutliche Lageveränderung des luftabschließenden Paraffinpfropfens erkennbaren Gasbildung ist wie folgt zu verfahren:

3.7.5.1 Aus dem Inhalt eines jeden Röhrchens mit erkennbarer Gasbildung wird ein Objektträgerausstrich angefertigt, nach Gram gefärbt (vgl. Nummer 2.6) und mikroskopisch durchmustert. Dazu wird das betroffene Röhrchen über dem Bunsenbrenner unter Schräghaltung so erhitzt, dass der Paraffinpfropfen teilweise verflüssigt und die Bouillonkultur zugänglich wird. Werden ausschließlich oder überwiegend gramnegative, nicht sporenbildende Stäbchen oder Kokken festgestellt, ist die Untersuchung beendet und das Ergebnis als negativ zu bezeichnen.

3.7.5.2 Bei Nachweis von grampositiven oder gramlabilen Stäbchen ohne oder mit Sporenbildung oder von gramnegativen Stäbchen mit Sporenbildungstendenz erfolgt die Anlage einer Subkultur, indem je ein Tropfen der fraglichen Flüssigkultur auf zwei festen Nährböden nach Nummer 3.7.1.2 gleichmäßig mit Öse oder Spatel ausgestrichen wird.

Die beimpften Platten werden bei $+37\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ für etwa 24 Stunden bebrütet; dabei wird eine Platte aerob, die andere anaerob nach einem der unter Nummer 3.7.2 genannten Verfahren gehalten.

3.7.5.3 Auswertung des Direktausstriches und der Subkulturen

Die Direktausstriche nach Nummer 3.7.3 werden auf das Vorliegen verdächtiger Kolonien geprüft. Von diesen sind Ausstriche zu fertigen, nach Gram zu färben und mikroskopisch auf das Vorliegen grampositiver oder gramlabiler Stäbchen mit oder ohne Sporenbildung zu prüfen. Nach der Bebrütung der Subkulturen folgt eine vergleichende Bewertung des Wachstums auf den beiden parallel angelegten Nährböden zur Feststellung eventuell vorhandener obligat anaerober Keimflora-Anteile. Von solchen Anteilen einer Mischkultur werden Ausstrichpräparate in ausreichender Zahl, mindestens von je drei Kolonien, gefertigt, nach Gram gefärbt und mikroskopisch auf das Vorliegen grampositiver oder gramlabiler Stäbchen mit oder ohne Sporenbildung geprüft. Entsprechend dem Ausgang dieser mikroskopischen Untersuchung wird das Ergebnis im Untersuchungsbericht unter Nennung der Art der Kultivierung (Direktausstrich oder über Anreicherung) als "positiv" oder "negativ" angegeben.

3.7.5.4 Bei Verdacht auf toxinogene Spezies oder Bakteriämieerreger sind weitere Identifizierungsversuche einzuleiten.

3.8 Sofern Krankheitserreger gefunden worden sind, hat die Untersuchungsstelle dieses Ergebnis auf dem schnellsten Wege vorab (gegebenenfalls fernmündlich, mit E-mail, Telefax oder anderen Mitteln der elektronischen Datenübertragung) und außerdem noch schriftlich der im Antragsvordruck bezeichneten Stelle mitzuteilen. Dies gilt auch für den Fall, dass solche Bakterien zwar nicht nachgewiesen sind, aber den Umständen nach (z. B. Fehlen wichtiger Organe, Eingang nicht mehr verwertbaren Probenmaterials oder bei örtlichem Milzbrand des Schweines) das Freisein des Schlachtkörpers von solchen Keimen trotzdem nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Ein Exemplar des ausgefüllten Vordruckes ist mindestens drei Jahre aufzubewahren.

3.9 Untersuchung auf Hemmstoffe in Muskulatur, Niere und Leber

3.9.1 Zweck und Anwendungsbereich

Die Methode beschreibt ein mikrobiologisches Verfahren zum Nachweis antibakteriell wirksamer Stoffe (Hemmstoffe) in Muskulatur und Niere, bei Geflügel in Muskulatur und Leber. Die Untersuchung auf Hemmstoffe mit dem hier beschriebenen Verfahren kann ein "positives", "negatives" oder "zweifelhaftes" Ergebnis erbringen. Beim Nachweis des Vorhandenseins eines Hemmstoffes ist dessen Identifizierung oder Quantifizierung nur eingeschränkt möglich.

3.9.2 Kurzbeschreibung

Proben von Muskulatur, Nieren- oder Lebergewebe werden auf einen festen Nährboden gelegt, der eine hemmstoffempfindliche Bakterienkultur in bestimmter Konzentration enthält. Hemmstoffe diffundieren während der Bebrütung des Testsystems in den Nährboden und verursachen in der Umgebung der Proben eine Wachstumshemmung. Die Größe des Hemmhofes ist ein Maß für den Hemmeffekt. Stark keimhaltiges, gefrorenes oder erkennbar zersetztes Untersuchungsmaterial ist für die Untersuchung auf Hemmstoffe ungeeignet.

3.9.3 Chemikalien

3.9.3.1 Nährboden

Zur Nährbodenherstellung wird ein Trockennährboden folgender Zusammensetzung verwendet:

3,45 g	Fleischpepton ¹⁾
3,45 g	Caseinpepton ²⁾

¹⁾ durch peptische Verdauung gewonnen

5,1 g	NaCl
13,0 g	Agar
1 000 ml	Aqua dest.

Der Trockennährboden ist in frisch destilliertem oder voll entsalztem Wasser aufzulösen, zur Pufferung ist 0,1 % Kaliumdihydrogenphosphat (KH_2PO_4) hinzuzufügen. Für den Dreiplattentest sind Nährböden mit pH-Werten von 6,0, 7,2 und 8,0 herzustellen. Die Einstellung des pH-Wertes hat mit 0,1 N HCl oder mit 0,1 N NaOH zu erfolgen. Der pH-Wert des fertigen Nährbodens ist nach dem Autoklavieren zu überprüfen. Zur Vorbereitung des Nährbodens für den Hemmstofftest werden 500 ml des verflüssigten und auf +50 °C abgekühlten fertigen Nährbodens mit 0,5 ml einer Sporensuspension nach Nummer 3.9.4.1.1 unter Schütteln gleichmäßig vermischt. Dem auf einen pH-Wert von 7,2 eingestellten Nährboden werden außerdem 0,5 ml der in Nummer 3.9.3.2 genannten Gebrauchslösung von Trimethoprim zugesetzt und durch Schütteln mit dem Nährboden gleichmäßig vermischt. Das Gemisch wird so in Petrischalen ausgegossen, dass nach dem Erstarren eine gleichmäßige Schichtdicke von 2 mm vorhanden ist. Nach dem Erstarren des Nährbodens sind die Petrischalen unverzüglich auf +3 bis +5 °C zu kühlen und bis zur Benutzung bei dieser Temperatur zu lagern. Die vorbereiteten Testplatten sollten innerhalb von drei Tagen nach der Herstellung verwendet worden sein.

3.9.3.2 Trimethoprimlösung

10 mg Trimethoprim (TMP) werden in 10 ml Ethanol unter Schütteln bei +50 °C gelöst (Stammlösung). Diese Lösung ist bei kühler und dunkler Aufbewahrung mehrere Monate haltbar. Durch Zugabe von 190 ml sterilem Aqua dest. wird die Lösung auf eine Konzentration von 50 µg Trimethoprim/ml eingestellt (Gebrauchslösung). Die Haltbarkeit dieser Lösung beträgt bei Kühlung mindestens 14 Tage.

3.9.4 Testkeim und Testblättchen

3.9.4.1 Testkeim

Als Testkeim ist *Bacillus subtilis* BGA zu verwenden. Er ist vom Bundesinstitut für Risikobewertung, Postfach 33 00 13, 14191 Berlin, oder vom Fachhandel zu beziehen. Die abgebenden Stellen haben Wachstumseigenschaften und Resistenzverhalten des Testkeims gegenüber verschiedenen antimikrobiell wirksamen Stoffen regelmäßig zu überprüfen. Hierfür ist eine Kontrolle nach Nummer 3.9.4.1.2 vorzunehmen.

²⁾ durch pankreatische Verdauung gewonnen

3.9.4.1.1 Sporensuspension

Die Sporensuspension kann in den Untersuchungsstellen hergestellt oder gebrauchsfertig vom Fachhandel bezogen werden.

Zur Herstellung der Sporensuspension wird ein Nährboden mit der in Nummer 3.9.3.1 genannten Zusammensetzung auf einen pH-Wert von $7,0 \pm 0,2$ eingestellt und nach massiver Ösenbeimpfung oder durch Überschichten mit 1 ml einer Keimsuspension mit dem in Nummer 3.9.4.1 genannten Testkeim 10 Tage bei $+30\text{ °C}$ bebrütet. Danach wird der Testkeim mit steriler physiologischer NaCl-Lösung abgeschwemmt. Die Abschwemmung wird 10 Minuten bei 3 000 U/min zentrifugiert; anschließend wird der Überstand abgegossen, dem Sediment nochmals sterile physiologische NaCl-Lösung zugegeben und abermals 10 Minuten bei 3 000 U/min zentrifugiert. Nach erneutem Abgießen des Überstandes wird sterile physiologische NaCl-Lösung zugegeben und die Suspension 30 Minuten bei $+70\text{ °C}$ erhitzt. Die so gewonnene Sporensuspension wird auf eine Dichte von ca. 10^7 Sporen/ml eingestellt (Gebrauchssporensuspension). Sie ist bei Kühlschranktemperatur ($+3$ bis $+5\text{ °C}$) mehrere Wochen haltbar. Die Überprüfung der Dichte erfolgt als kulturelle Keimzählung im Oberflächenverfahren auf dem nach Satz 2 hergestellten Nährboden. Wird zur Herstellung der Suspension eine Bakterienkultur verwendet, die in der Untersuchungsstelle über mehrfache Passagen kultiviert worden ist, so ist spätestens nach jeder fünften Passage eine Überprüfung nach Nummer 3.9.4.1.2 vorzunehmen. Ist dies nicht möglich, ist eine neue Kultur des Testkeimes von den in Nummer 3.9.4.1 genannten Stellen zu verwenden.

3.9.4.1.2 Sensibilitätsprüfung und Identitätsprüfung des zu verwendenden Testkeimes

Bei mehrfachen Subkultivierungen von *Bac. subtilis* BGA ist eine Sensibilitäts- und Identitätsprüfung des Teststammes durchzuführen. Vor einer Identifizierung ist in jedem Fall zu prüfen, ob eine Reinkultur vorliegt.

3.9.4.1.2.1 Sensibilitätsprüfung des Testkeimes

Zur Sensibilitätsprüfung des verwendeten Testkeim-Stammes werden Testblättchen mit den in der Tabelle 1 angegebenen Wirkstoffen getränkt und auf einen vorbereiteten Nährboden gelegt. Die Hemmzonen eines sensiblen Teststammes liegen im angegebenen Bereich.

Tabelle 1: Wirkstoffe zur Sensibilitätsprüfung von Bac. subtilis BGA

Wirkstoff	aufzutragende Menge/Testblättchen	Einsatz auf Testplatte [pH]	Hemmhof
Penicillin G	0,01 IE	6,0	5 - 10 mm
Sulfadimidin	0,5 µg	7,2 ^{*)}	9 - 14 mm
Dihydrostreptomycin	0,5 µg	8,0	5 - 10 mm
Furazolidon	1 µg	6,0	9 - 11 mm
Chlortetracyclin	0,01 µg	6,0	7 - 9 mm
Erythromycin	0,1 µg	8,0	7 - 9 mm
Spiramycin	1 µg	8,0	7 - 9 mm
Enrofloxacin	0,1 µg	8,0	8 - 10 mm

3.9.4.1.2.2 Identitätsprüfung des Testkeimes

Zur Identitätsprüfung des verwendeten Testkeim-Stammes können ausgewählte Tests für die biochemische Differenzierung von Mikroorganismen der Gattung Bacillus herangezogen werden (Tabelle 2). Zellen aus einer 18 - 24 Stunden alten Kultur von Bac. subtilis BGA sind beweglich; im Grampräparat sind ovale Sporen mit nicht angeschwollenen Mutterzellen zu sehen.

^{*)} mit Zusatz von Trimethoprim (vgl. Nummer 5.3.2)

Tabelle 2: Identitätsprüfung von *Bac. subtilis* BGA durch ausgewählte biochemische Tests

Test	Bewertung nach (Tagen)	Bemerkungen bzw. Zugabe weiterer Reagentien	Auswertung (positives Ergebnis bei)	Biochem. Eigenschaften von <i>Bac. subt. BGA</i>
Voges-Proskauer-Reaktion	1, 3, 7	zu 0,5 ml Bakterien-suspension 0,3 ml α -Naphthol und 1 ml KOH	Rotfärbung	+
Citratverwertung	14	Schrägagar	Rotfärbung	+
Wachstum bei +60 °C und +65 °C	3	Flüssigkultur bei +60 °C vorwärmen	Trübung	∅
Gasbildung aus Glukose	7, 14	Einsatz eines Durham-Röhrchens	Gasbildung im Durham-Röhrchen	∅
Indolbildung	max. 14	zu 0,5 ml ein Tropfen Kovacs-Reagenz	Roter Ring auf der Oberfläche	∅
Lecithinasebildung	1, 3, 7	Eigelb Nähragar	Ringbildung auf der Oberfläche	∅
Anaerobes Wachstum	3, 7		Wachstum	∅
Wachstum in 7 % NaCl	7, 14	Bouillon schräg bebrüten	Trübung	+
Stärkehydrolyse	3, 5	Lugol'sche Lösung (20 %) auf den Agar fluten	farbige Zone um die Kolonie	+
Kaseinhydrolyse	max. 7	Casein-Milchagar	klare Zone um die Kolonie	+

3.9.4.2 Testblättchen

Als Testblättchen werden handelsübliche Erzeugnisse mit einem Durchmesser von etwa 6 mm, beladen mit 0,01 IE Penicillin G (für Nährboden pH 6,0), 0,5 μ g Streptomycin (für Nährboden pH 8,0) oder 0,5 μ g Sulfadimidin (für Nährboden pH 7,2), eingesetzt. Stehen gebrauchsfertige Blättchen nicht zur Verfügung, können Blättchen aus Schleicher & Schüll-Papier Nr. 2668 selbst hergestellt und beladen werden.

3.9.5 Geräte und Hilfsmittel

3.9.5.1 Probenstanzgerät, Pinzette, Schere;

3.9.5.2 Lupe, besser Stereomikroskop, mit einer Einrichtung zur Hemmhofausmessung;

3.9.5.3 Brutschrank, +30 °C ±1 °C.

3.9.6 Probenahme

Bei der Untersuchung auf Hemmstoffe können die nach Nummer 3.2.1 für eine bakteriologische Untersuchung entnommenen Proben verwendet werden. Anderenfalls sind zu entnehmen:

3.9.6.1 aus einem Vorder- oder Hinterviertel eines geschlachteten Tieres möglichst ein ganzer, von Faszien umschlossener Muskelbauch oder ersatzweise ein Muskelwürfel von etwa 6 cm Seitenlänge; von der Entnahme und Untersuchung einer Muskelprobe von in Anhang I Nr. 1.2 bis 1.4 und 1.6 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 genannten Schlachttieren kann auf Antrag des Verfügungsberechtigten zunächst abgesehen werden; Entnahme und Untersuchung sind jedoch nachzuholen, wenn die Untersuchung auf Hemmstoffe in der Niere ein zweifelhaftes oder positives Ergebnis hatte;

3.9.6.2 eine Niere oder bei Geflügel die Leber;

3.9.6.3 Entnahme und Transport der Proben sind nach Nummer 3.2.3 vorzunehmen.

3.9.7 Durchführung

Aus der Muskulatur sowie aus dem Nierenmark oder der Leber sind je drei zylinderförmige Gewebestücke mit einem Durchmesser von 8 mm und einer Höhe von etwa 2 mm auszustanzen. Je ein Gewebestück der Niere oder der Leber und der Muskulatur sind auf je einen vorbereiteten Nährboden von pH = 6,0, pH = 8,0 und pH = 7,2 (letzterer mit Trimethoprimzusatz) aufzulegen. Die mit den Proben beschickten Testplatten sowie die mit Testblättchen nach Nummer 3.9.4.2 beschickten Kontrollplatten sind 18 bis 24 Stunden bei +30 °C ±1 °C zu bebrüten.

3.9.8 Auswertung

Vor der Auswertung der mit den Proben beschickten Testplatten sind zunächst die Kontrollplatten zu prüfen. Die weitere Auswertung kann nur vorgenommen werden, wenn

die gleichzeitig angesetzten Kontrollplatten einwandfreie Hemmzonen zeigen, deren Breiten den Angaben in Tabelle 1 entsprechen. Die Hemmzonenbreite zwischen dem Rand eines Gewebezylinders und der Wachstumsgrenze des Testkeimes wird ausgemessen. In Zweifelsfällen hat dies unter Zuhilfenahme einer Lupe oder eines Mikroskops zu geschehen. Eine vollständige Wachstumshemmung mit einer auf der Nährbodenoberfläche durchgehenden Hemmzone von mindestens 2 mm ist als positiv, eine solche von weniger als 2 mm, aber mehr als mindestens 1 mm, als zweifelhaft anzusehen.

3.9.9 Eintragung und Mitteilung des Ergebnisses der Untersuchung auf Hemmstoffe

3.9.9.1 Nach abgeschlossener Untersuchung auf Hemmstoffe sind durch die Untersuchungsstelle die vorgesehenen Abschnitte des Antragsvordrucks auszufüllen. Hierbei ist zum Ausdruck zu bringen, ob das Ergebnis der Untersuchung positiv, negativ oder zweifelhaft ist. Der ausgefüllte Vordruck ist mindestens drei Jahre aufzubewahren.

3.9.9.2 Die Untersuchungsstelle hat das Ergebnis der Untersuchung auf Hemmstoffe auf dem schnellsten Wege (z. B. fernmündlich, mit E-mail, Telefax oder anderen Mitteln der elektronischen Datenübertragung) und außerdem schriftlich der im Antragsvordruck bezeichneten Stelle mitzuteilen. Dies gilt insbesondere, wenn nach Nummer 3.9.6.1 Satz 2 zunächst auf die Entnahme einer Muskelprobe verzichtet worden ist. Sofern ein starker Keimgehalt, ein Gefrierprozess oder fortgeschrittene Zersetzungsprozesse einzelner Proben die Untersuchung auf Hemmstoffe oder deren Auswertung unmöglich gemacht haben, ist der Einsender darauf hinzuweisen.

3.9.10 Validierung

Gemäß der Entscheidung 2002/657/EG der Kommission vom 14. August 2002 zur Umsetzung der Richtlinie 96/23/EG des Rates betreffend die Durchführung von Analysemethoden und die Auswertung von Ergebnissen (ABl. EG Nr. L 221 S. 8) in der jeweils geltenden Fassung sind Leistungskriterien sowie sonstige Anforderungen und Verfahren für Analysemethoden festzulegen. Die Validierung nach Artikel 3 in Verbindung mit Anhang I der Entscheidung 2002/657/EG muss nachweisen, dass die Analysemethode die für die ausgewählten Leistungsmerkmale gültigen Kriterien erfüllt. Die Validierungsdaten im Sinne des Anhangs I Nr. 2 der Entscheidung 2002/657/EG müssen vor dem Einsatz des Dreiplatten-Hemmstofftests als Screeningmethode ermittelt werden und im Labor vorliegen. Der Aufwand für eine umfassende Validierung dieses Testverfahrens ist erheblich und kann nicht von jedem Routinelabor, das den Dreiplatten-Hemmstofftest durchführt, geleistet werden. Aus diesem Grund ist ein zweistufiges Verfahren anzuwenden:

3.9.10.1 Durchführung der ersten Stufe der Validierung in einem zuständigen Labor

Die erste Stufe der Validierung ist in einem Labor, das umfangreiche Kenntnisse in der Validierung nach der Entscheidung 2002/657/EG mittels statistischer Versuchsplanung besitzt, durchzuführen. Bei dem Dreiplatten-Hemmstofftest als qualitativer Screeningmethode im Sinne des Anhangs I Nr. 1.35 der Entscheidung 2002/657/EG sind im Rahmen der Validierung des Dreiplatten-Hemmstofftests in dem zuständigen Labor mindestens folgende Leistungsmerkmale nach Anhang I Nr. 1.19 der Entscheidung 2002/657/EG zu überprüfen:

- die Spezifität/Selektivität / Anwendbarkeit im Sinne des Anhangs I Nr. 1.37,
- das Nachweisvermögen (CC-beta) im Sinne des Anhangs I Nr. 1.12 sowie
- die Robustheit im Sinne des Anhangs I Nr. 1.33

der Entscheidung 2002/657/EG.

Hierbei sind alle relevanten Validierungsparameter unter Einbeziehung von Einflussfaktoren, die die Messergebnisse beeinträchtigen können, zu ermitteln. Bei der Überprüfung der genannten Leistungsmerkmale sind die Stoffgruppen nach Anhang I Gruppe B Nr. 1 der Richtlinie 96/23/EG als Substanzen zu berücksichtigen. Als Matrices sind Muskulatur und Niere von Tieren nach Anhang I Nr. 1.2, 1.4 oder 1.6 oder Muskulatur und Leber von Tieren nach Anhang I Nr. 1.3 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 zu verwenden.

Die Ergebnisse der ersten Stufe der Validierung sind den Routinelaboratorien zeitnah zur Verfügung zu stellen.

3.9.10.1.1 Bestimmung der Spezifität/Selektivität / Anwendbarkeit

Die Nachweisempfindlichkeit und Spezifität bzw. Selektivität des Dreiplatten-Hemmstofftests ist für jede Substanz einzeln zu ermitteln. Eine Liste der zu untersuchenden Matrices und Substanzen wird vom Nationalen Referenzlabor für Rückstände von pharmakologisch wirksamen Stoffen beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit zur Verfügung gestellt. Sofern noch keine Daten für einzelne Substanzen bekannt sind, wird die entsprechende Matrix zunächst auf verschiedenen Konzentrationsstufen unter- und oberhalb der Rückstandshöchstmenge entsprechend der Verordnung (EWG) Nr. 2377/90 des Rates vom 26. Juli 1990 zur Schaffung eines Gemeinschaftsverfahrens für die Festsetzung von Höchstmengen für Tierarzneimittelrückstände in Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs (ABl. Nr. L 224 S. 1) dotiert.

Dies erfolgt in einem dreifachen Ansatz, wobei entweder Agarstanzlöcher oder Testblättchen (abhängig von den Ergebnissen der Vorversuche) zu verwenden sind. Als positives Ergebnis wird eine Hemmhofbreite >2 mm gewertet. Stoffe sind möglichst ab einer Konzentration von $0,5 \times$ Rückstandshöchstmenge MRL (Maximum Residue Limit) sicher zu erfassen. Sollte sich im Ergebnis dieser Untersuchungen zur Anwendbarkeit herausstellen, dass eine Reihe von Substanzen bei der jeweiligen MRL-Konzentration mit dem Dreiplatten-Hemmstofftest nicht nachzuweisen sind, sind Probenextrakte zu verwenden (Pietsch, K. et al., 1997)¹⁾. Dazu wird aus einer definierten Gewebemenge mit einem Lösungsmittel ein Extrakt gewonnen, der durch Einengen zur Aufkonzentrierung der Substanz führt und so den Nachweis mit dem Dreiplatten-Hemmstofftest gestattet. Da das Verfahren der Extraktgewinnung mit einem höheren analytischen Aufwand verbunden ist, wird dies nur bei Substanzen angewendet, bei denen das Nachweisvermögen des Dreiplatten-Hemmstofftests zu gering ist und andere Verfahren zu aufwändig wären. Die Methodenbeschreibung für die Extraktgewinnung erfolgt gesondert.

3.9.10.1.2 Bestimmung des Nachweisvermögens (CC-beta)

Hierzu werden 20 Proben je Substanz auf allen drei Testplatten bei der MRL-Konzentration untersucht. Dabei darf der β -Fehler (falsch negative Ergebnisse) 5 % nicht übersteigen. Ist diese Vorgabe erfüllt, entspricht die MRL-Konzentration dem Nachweisvermögen (CC-beta). Für den Nachweis dieser Substanzen, die bei der MRL-Konzentration nicht nachgewiesen werden können, müssen die Proben bzw. deren Gewebesäfte, während der Probenvorbereitung durch Extraktion nach Nummer 3.9.10.1.1 konzentriert werden.

3.9.10.1.3 Prüfung der Robustheit/Anwendbarkeit

Zur Reduzierung der erforderlichen Untersuchungszahlen ist der Robustheitstest unter Verwendung statistischer Versuchspläne, wie sie im Programm zur Methodenoptimierung und -validierung vorgegeben werden, durchzuführen. Dazu werden nachfolgende Faktoren (Tabelle 1) auf jeweils zwei Stufen variiert und deren Effekte auf die Ergebnisse beurteilt. Die Auswahl der Faktoren kann nach dem Stand des Wissens angepasst werden. Das Programm erstellt einen Probenplan mit vorgegebenen Faktoren-Kombinationen, die in 11-facher Ausführung auf verschiedenen Konzentrationsniveaus auf jeder Test-Platte untersucht werden. Dazu wird jeweils in 11-fachem Ansatz Gewebesaft auf Testblättchen bzw. in Agarstanzlöchern dem Hemmstofftest mit einer Faktoren-Kombi-

¹⁾ Endbericht zum Forschungsvorhaben "Identifizierung von Antibiotika in Lebensmitteln", F63-94.01, Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Freiburg

nation unterzogen. Dieser Test ist mit ausgewählten Antibiotika durchzuführen.

Tabelle 1: Zu untersuchende Faktoren

Faktoren (Vorgaben des Dreiplatten-Hemmstofftests)	Testplatten		
	pH 6,0	pH 7,2	pH 8,0
Inkubationszeit	18 h / 24 h	18 h / 24 h	18 h / 24 h
Inkubationstemperatur (+30 °C ±2 °C)	+28 °C / +32 °C	+28 °C / +32 °C	+28 °C / +32 °C
Schichtdicke (2 mm): über Ausgieß-Volumen → Hemmhofbreite	2 mm / 4 mm	2 mm / 4 mm	2 mm / 4 mm
pH-Wert (±0,5)	pH 5,5 / pH 6,5	pH 6,7 / pH 7,7	pH 7,5 / pH 8,5
Zeit zwischen Auflegen auf Agar und Beginn der Bebrütung	5 min / 15 min	5 min / 15 min	5 min / 15 min
Agar-Chargen	2 verschiedene	2 verschiedene	2 verschiedene
Probenauftrag	Testblättchen / Agarstanz- löcher	Testblättchen / Agarstanz- löcher	Testblättchen / Agarstanz- löcher

Die Breiten der entstandenen Hemmhöfe werden ausgemessen und ein Mittelwert der Hemmhofbreiten der 11 Parallel-Ansätze errechnet. Die Ergebnisse werden zur Auswertung in das Programm eingegeben. Die Auswertung zeigt, welche Faktoren einen Einfluss auf die Robustheit der Methode haben. Diese Faktoren sind bei der Durchführung des Hemmstofftests zu definieren und zu beachten.

3.9.10.1.4 Prüfung der Stabilität der Substanzen in der Matrix

Zur Überprüfung der Stabilität der Substanzen in der Matrix während der Lagerung (nach der Probennahme bis zur Durchführung des Dreiplatten-Hemmstofftests) werden mit ausgewählten Substanzen eine Anzahl von dotierten Matrixproben hergestellt. Diese werden unter den in Tabelle 2 angegebenen Bedingungen gelagert und anschließend mit dem Dreiplatten-Hemmstofftest untersucht.

Tabelle 2: Lagerung von Matrixproben

Lagerung/Zeit	7 Tage	4 Tage	1 Tag	12 h	3 h	0,5 h
-30 °C	3	3	3	3	0	0
+4 bis +6 °C	0	3	3	3	3	0
Raumtemperatur	0	0	3	3	3	3

3.9.10.2 Durchführung der zweiten Stufe der Validierung (Routinelabor)

Die zweite Stufe der Validierung dient der Überprüfung der ermittelten Validierungsparameter der ersten Stufe unter den Bedingungen im jeweiligen Routinelabor. Sie ist in jedem Labor, das den Dreiplatten-Hemmstofftest anwendet, durchzuführen.

Die zweite Stufe der Validierung umfasst folgende Überprüfungen des Dreiplatten-Hemmstofftests:

- Spezifität,
- Nachweisempfindlichkeit und
- Nachweisvermögen.

Zur Überprüfung der Leistungsmerkmale Nachweisempfindlichkeit und Nachweisvermögen werden in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Validierung der ersten Stufe besonders relevante Substanzen, mindestens jedoch jeweils ein Wirkstoff der Gruppe Sulfonamide, Penicilline und Aminoglykoside, ausgewählt. (Vorbehaltlich der Ergebnisse der Validierung der ersten Stufe sind von den Routinelaboratorien in der Regel keine Untersuchungen zur Robustheit oder zur Stabilität in der Matrix durchzuführen.)

3.9.10.2.1 Bestimmung der Spezifität

Zur Überprüfung der Spezifität des Dreiplatten-Hemmstofftests sind positive Hemmstoffproben regelmäßig durch chemisch-analytische Nachweisverfahren abzusichern.

3.9.10.2.2 Bestimmung der Nachweisempfindlichkeit

Die ausgewählten Substanzen sind auf einer Konzentrationsstufe in sechsfach-Untersuchungen zu überprüfen. Das Niveau der zu überprüfenden Wirkstoff-Konzentration ist unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Validierung der ersten Stufe festzulegen.

3.9.10.2.3 Bestimmung des Nachweisvermögens

Das Nachweisvermögen des Dreiplatten-Hemmstofftests ist in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Validierung der ersten Stufe für besonders relevante Substanzen, mindestens jedoch für jeweils einen Sulfonamid-, einen Penicillin- und einen Aminoglykosid-Wirkstoff nach Nummer 3.9.4.1.2.1 auf einer Konzentrationsstufe, z. B. in 20-fach-Untersuchungen, zu überprüfen. Das Niveau der zu überprüfenden Konzentration wird

unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Validierung der ersten Stufe festgelegt.

3.9.10.3 Wiederholung der Validierung

Die Überprüfung nach Nummer 3.9.10.1 und 3.9.10.2 ist zu wiederholen, sofern signifikante Abweichungen bezüglich der betreffenden Leistungsmerkmale auftreten.

4 Messung des pH-Wertes in Schlachtkörpern

4.1 Zweck und Anwendungsbereich

Ein erheblich abweichender pH-Wert erlaubt Aussagen über die Haltbarkeit des Fleisches. Zur Beurteilung einer abweichenden Fleischbeschaffenheit sind auch die Ergebnisse anderer Untersuchungen (z. B. Kochproben, Prüfung des Wasserbindungsvermögens) heranzuziehen. Die unter Nummer 4.4 genannten Richtwerte allein reichen nicht zur Beurteilung einer abweichenden Fleischreifung aus.

Diese Methode beschreibt ein Verfahren zur Messung des pH-Wertes in Schlachtkörpern von Schlachttieren - außer von Geflügel - und erlegtem Haarwild. Ihr liegt die Methode L 06.00-2 "Messung des pH-Wertes in Fleisch und Fleischerzeugnissen" der amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 35 LMBG zugrunde.

Ergänzend zu dieser Methode ist bei der Messung in Schlachtkörpern Folgendes zu beachten:

4.2 Messstellen und Messung

Der pH-Wert wird

- ca. 5 cm vom kaudalen Ende der Beckensymphyse ("Schloss") im Winkel von 120° oberhalb der Symphyse (beim Schwein: M. semimembranosus, beim Rind: M. adductor);
- im M. longissimus dorsi zwischen dem 13. und dem 14. Dornfortsatz der Brustwirbelsäule in der Tiefe des Muskels ermittelt.

4.2.1 Vorbereitung der Messstellen

Vor Einstich der Messelektrode ist gegebenenfalls - insbesondere bei Zugang von der Körperoberfläche her und bei stark gekühlten Schlachtkörpern - mit einem geeigneten Instrument (Dorn, Messer) vorzustechen. Zur Messung des pH-Wertes im M. semi-

membranosus bzw. im M. adductor ist ein Teil dieses Muskels freizulegen, um die Messelektrode einzuführen.

4.2.2 Messung

4.2.2.1 Die Elektroden werden in den Muskel eingestochen. Dabei ist darauf zu achten, dass ein einwandfreier Kontakt (Glasmembran und Diaphragma) mit dem Muskelfleisch hergestellt ist und die Elektrodenspitze stets nach unten zeigt, damit der Kontakt des Elektrolyts mit der Glasmembran erhalten bleibt. Luftblasen in der Elektrodenspitze sind durch vorsichtiges Schütteln zu entfernen. Das Temperaturpotentiometer des pH-Messgerätes wird auf die Temperatur des Fleisches eingestellt. Nach Erreichen der Anzeigekonstanz wird der pH-Wert mit zwei Stellen nach dem Komma abgelesen. Die Messung wird an derselben Stelle wiederholt. Die Messung wird zunächst an einer Schlachthälfte vorgenommen. Im Verdachtsfall ist die andere Hälfte auf die gleiche Weise zu untersuchen.

4.2.2.2 Zur Ermittlung einer abnormen Fleischsäuerung (siehe Nummer 4.4) sind Messungen vorzunehmen

- bei allen Schlachtkörpern 45 Minuten nach der Schlachtung (pH_1) und
- bei Schwein und Schaf 24 Stunden bzw. beim Rind 48 Stunden nach der Schlachtung sowie bei Haarwild innerhalb von 12 - 96 Stunden nach dem Erlegen (pH_{ULT}).

4.3 Auswertung

Aus den ermittelten Messwerten wird der arithmetische Mittelwert gebildet. Der pH-Wert wird auf eine Stelle nach dem Komma gerundet angegeben.

4.4 Richtwerte für abnorme Fleischsäuerung

4.4.1 Beschleunigte Glykolyse liegt vor, wenn als Messwert pH_1

- beim Schwein 5,6 oder niedriger (im M. longissimus dorsi) bzw. 5,8 oder niedriger (im M. semimembranosus),
- beim Rind 6,0 oder niedriger,
- beim Schaf 5,8 oder niedriger

ermittelt wird;

4.4.2 Verzögerte oder unvollständige Glykolyse liegt vor, wenn als Messwert pH_{ULT}

- beim Schwein 6,2 oder höher,
- beim Rind 6,2 oder höher,
- beim Schaf 6,4 oder höher,
- beim Haarwild (außer bei Hasen oder Wildkaninchen) 5,8 oder höher,
- bei Hasen 6,4 oder höher,
- bei Wildkaninchen 6,2 oder höher

ermittelt wird.

5 Bestimmung der auspressbaren Gewebeflüssigkeit aus Muskelproben

5.1 Zweck und Anwendungsbereich

Mit einem definierten Druckverfahren wird die Menge der austretenden Gewebeflüssigkeit, die mit standardisiertem Filterpapier aufgefangen wird, festgestellt. Eine große auspressbare Flüssigkeitsmenge weist auf eine geringe Wasserbindung des Fleisches von Schlachttieren - außer von Geflügel - hin; darüber hinaus kann der Grad der Ausblutung beurteilt werden. Zur Beurteilung einer abweichenden Fleischbeschaffenheit sind auch die Ergebnisse anderer Untersuchungen (z. B. Kochproben, pH-Wert-Messung) heranzuziehen.

5.2 Geräte und Hilfsmittel

5.2.1 Plexiglaskompressorium mit Druckhebelmechanismus ("Braunschweiger Gerät"). Es besteht aus einem Metallrahmen mit Druckhebel und zwei Plexiglasplatten;

5.2.2 Filterpapier (60 mm x 60 mm) mit definierter Saugfähigkeit¹⁾;

¹⁾ Saughöhe nach Klemm: 170 bis 190 mm/30 min: z. B. Filterpapier Nr. 1117 oder Nr. 2040 b der Firma Schleicher & Schüll oder andere gleichwertige Filterpapiere

5.2.3 Schere und Pinzette;

5.2.4 Feiner Filzstift mit wasserunlöslicher Farbe oder Kopierstift;

5.2.5 Silikonscheibe (Durchmesser: 16 mm; Dicke: 2 mm)²⁾ und Kontrollschablone (Klar-sichtfolie) zur Überprüfung des Pressdruckes des Gerätes;

5.2.6 Auswerteschablone zur Bestimmung der Flüssigkeits- und Fleischflächenränder, beste-hend aus 15 Kreisen definierter Durchmesser auf durchsichtiger Kunststofffolie (s. Muster nach Nummer 5.6).

5.3 Untersuchungsmaterial

Aus dem zu untersuchenden Fleischstück (bei Schlachtkörpern: M. semimembranosus (Schwein) bzw. M. adductor (Rind) sowie M. longissimus dorsi) werden an zwei Stellen mit Schere und Pinzette Muskulaturstückchen ohne Fett- und Bindegewebe in einer Menge von mindestens 2 g entnommen. Bei abgetrockneten Oberflächen sind die Pro-ben aus der Tiefe des Gewebes zu entnehmen.

5.4 Durchführung

Die Untersuchungen sind unmittelbar im Anschluss an die Probenahme (Q_1 = Messwert nach einer Stunde) bzw. nach 24 Stunden (Messwert Q_{24}) vorzunehmen. Eine objektive Bewertung der erzielten Pressflächen setzt einen möglichst einheitlichen Pressdruck voraus. Da die Kompressorien herstellermäßig nicht standardisiert sind und zudem der Abnutzung unterliegen, ist der Pressdruck der Geräte vor Gebrauch anhand einer Refe-renzpressfläche zu überprüfen.

5.4.1 Erstellung der Referenzpressfläche

Zur Erstellung der Referenzpressfläche wird die Silikonscheibe in möglichst mehreren als Vorlage dienenden, neuwertigen Kompressorien gepresst und die gepresste Fläche (arithmetisches Mittel der Einzelmesswerte) mit einem Filzstift auf die Auswerteschab-lone übertragen.

5.4.2 Überprüfung des "Braunschweiger Gerätes"

Vor jeder Verwendung des "Braunschweiger Gerätes" ist der erforderliche Pressdruck zu überprüfen und gegebenenfalls zu regulieren. Dazu wird die Silikonscheibe auf die Mitte

²⁾ z. B. der Firma Schott

der unteren Plexiglasscheibe gelegt und nach Auflegen der oberen Scheibe gepresst. Die Pressfläche muss mit der Referenzfläche der Kontrollschablone übereinstimmen. Abweichungen sind durch Drehen, Wenden oder Austauschen der Plexiglasscheiben auszugleichen. Ist eine Korrektur nicht möglich, ist das Gerät zu ersetzen.

5.4.3 Durchführung der Pressung

Auf die untere Plexiglasscheibe des Gerätes wird Filterpapier aufgelegt. Mit Schere und Pinzette wird ein etwa erbsengroßes Stück Muskulatur von ca. 0,3 g aus dem jeweiligen Probenmaterial herausgeschnitten und auf die Mitte des Filterpapiers gelegt. Nach Auflegen der oberen Plexiglasfläche wird der Druckhebelmechanismus betätigt. Der Pressdruck soll 5 Minuten einwirken. Nach Aufheben des Pressdruckes und Entfernen der unteren Plexiglasscheibe wird der Umriss der Fleischfläche - bei undeutlicher Markierung auch der Umriss der Gesamtfläche - mit einem Stift im Gegenlicht markiert. Die Filterpapierscheibe wird von der oberen Plexiglasscheibe abgezogen und nach Entfernung des Fleischfilms und Beschriftung zum Abtrocknen plan auf die Unterlage gelegt. Sie kann nach der Auswertung zur Dokumentation aufbewahrt werden.

5.5 Auswertung

5.5.1 Verfahren

Zur Auswertung sind Pressproben geeignet, die annähernd runde Umrissbilder erkennen lassen. Die Gesamtpressfläche "F", bestimmt durch den äußeren Rand der Feuchtigkeitszone, und die zentrale Fläche der Fleischzone "f" werden den passenden nummerierten Kreisen der Auswerteschablone durch Verschieben der Schablone über der abgetrockneten Filterpapierscheibe zugeordnet. Über- und untermessende Randverläufe werden durch Abschätzung ausgeglichen. Bei nicht klar zuzuordnenden Ringwerten können auch Zwischenstufen als Ergebnis gewertet werden. Der Quotient "Q" aus Fleischfläche "f" und Gesamtfläche "F" wird anhand der entsprechenden Schablonennummern aus der Auswerteschablone nach Nummer 5.6.1 abgelesen. Er wird berechnet nach der Formel

$$Q = \frac{f}{F}$$

5.5.2 Erläuterungen und Hinweise

5.5.2.1 Richtwerte

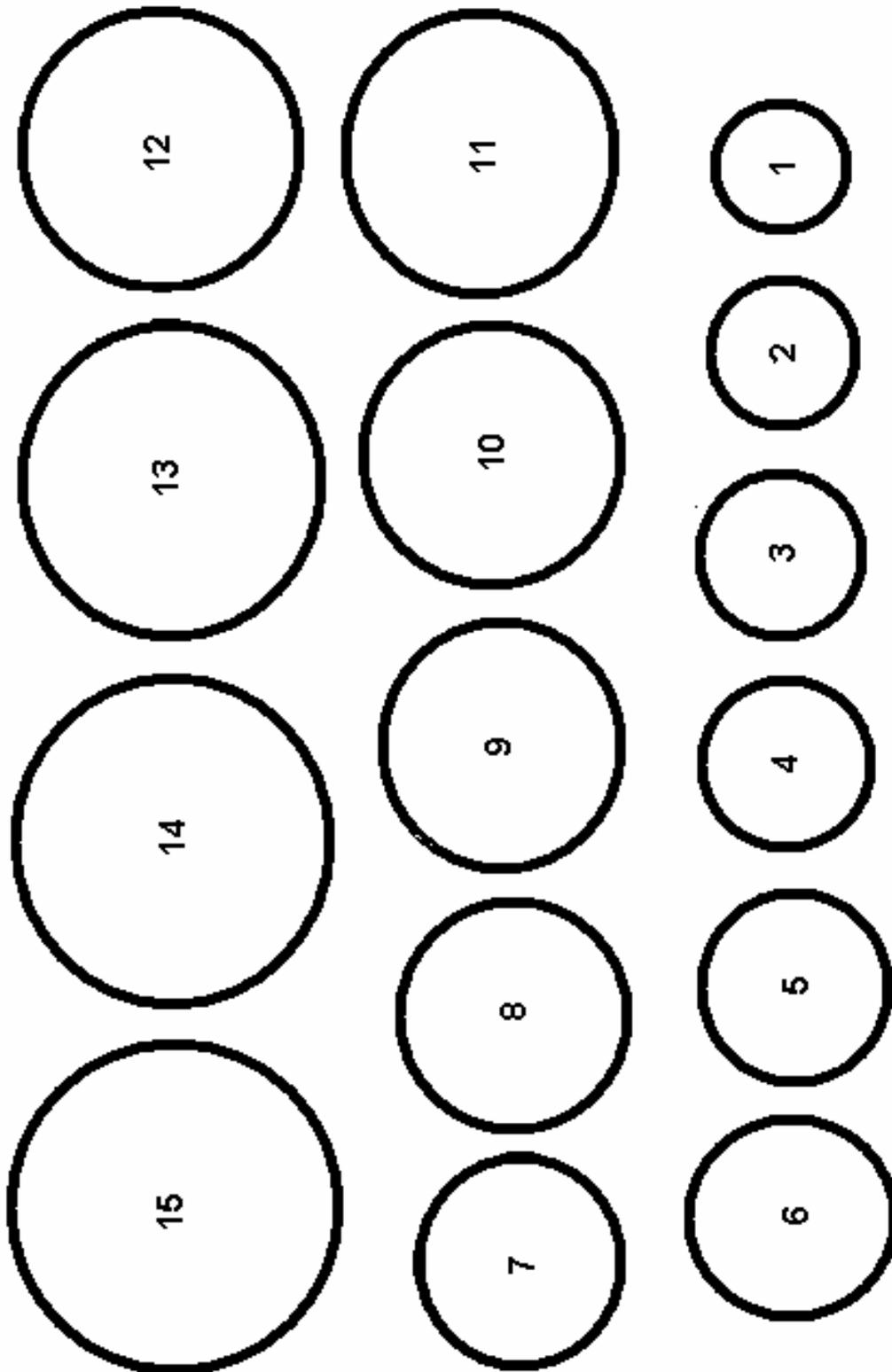
Niedrige Quotientenwerte "Q", die auf einer großen auspressbaren Flüssigkeitsmenge beruhen, zeigen eine geringe Wasserbindung des Fleisches an. Umgekehrt lassen hohe Quotientenwerte auf eine Reduzierung der auspressbaren Flüssigkeitsmenge und infolgedessen auf eine hohe Wasserbindung schließen. Die sich aus den geschätzten sichtbaren Flächenanteilen ergebenden Quotienten können nach Nummer 5.6.2 ermittelt werden; Richtwerte für eine abweichende Wasserbindung sind unter Nummer 5.6.3 aufgeführt.

5.5.2.2 Beurteilung des Ausblutungsgrades

Eine starke Rotfärbung der Flüssigkeitsringzone ist als Hinweis auf eine schlechte Ausblutung zu werten.

5.6 Muster der Auswerteschablone nach Nummer 5.2.6, Umrechnungstabelle nach Nummer 5.5.1 sowie Tabellen zur Richtwertermittlung nach Nummer 5.5.2.1

5.6.1 Auswerteschablone zur Bestimmung der Flüssigkeits- und Fleischflächenränder



5.6.2 Tabelle zur Flächenberechnung nach der Auswerteschablone

Schablonen Nr.	Radius mm	Durchmesser mm	Fläche cm ²
1	10	20	3,14
2	11	22	3,80
3	12	24	4,52
4	13	26	5,30
5	14	28	6,16
6	15	30	7,06
7	16	32	8,03
8	17	34	9,07
9	18	36	10,17
10	19	38	11,33
11	20	40	12,56
12	21	42	13,85
13	22	44	15,21
14	23	46	16,62
15	24	48	18,10

5.6.3 Tabelle zur Ermittlung der aus den sichtbaren Flächenanteilen gebildeten Quotienten
("f" = zentrale Fläche der Fleischzone, "F"= Gesamtpressfläche)

f	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
F															
1	1														
2	0,83	1													
3	0,70	0,84	1												
4	0,59	0,72	0,84	1											
5	0,51	0,62	0,73	0,86	1										
6	0,44	0,54	0,64	0,75	0,87	1									
7	0,39	0,46	0,56	0,66	0,77	0,87	1								
8	0,35	0,42	0,50	0,58	0,68	0,78	0,89	1							
9	0,31	0,37	0,44	0,52	0,60	0,69	0,79	0,89	1						
10	0,28	0,34	0,40	0,47	0,54	0,62	0,71	0,80	0,89	1					
11	0,25	0,30	0,36	0,42	0,49	0,56	0,64	0,72	0,81	0,90	1				
12	0,23	0,27	0,33	0,38	0,44	0,51	0,58	0,65	0,73	0,82	0,91	1			
13	0,21	0,25	0,30	0,35	0,40	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,83	0,91	1		
14	0,19	0,22	0,27	0,32	0,37	0,42	0,48	0,55	0,61	0,68	0,76	0,83	0,92	1	
15	0,17	0,21	0,25	0,29	0,34	0,39	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,77	0,84	0,92	1

5.6.4 Richtwerte für die Wasserbindung

auspressbares Gewebewasser	Schwein	Rind
hochgradig erhöht	$Q_1 \leq 0,4$ $Q_{24} \leq 0,35$	- *) - *) oben
mäßig erhöht	$Q_1 \leq 0,5$ $Q_{24} \leq 0,4$	$Q_1 \leq 0,5$ $Q_{24} \leq 0,35$ AD 0,4 LD
mäßig reduziert	$Q_1 \geq 0,64$ $Q_{24} \geq 0,64$	$Q_1 \geq 0,6$ $Q_{24} \geq 0,55$ AD 0,6 LD
hochgradig reduziert	$Q_1 \geq 0,72$ $Q_{24} \geq 0,72$	- *) - *)

6 Feststellung von Geruchs- und Geschmacksabweichungen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 854/2004

Zweck und Anwendungsbereich

Diese Methoden beschreiben Verfahren zur sensorischen Feststellung von Geruchs- oder Geschmacksabweichungen bei Fleisch von geschlachteten Tieren und erlegtem Haarwild nach Anhang I Abschnitt II Kapitel V Nr. 1 Buchstabe p. Das Probenmaterial darf nicht verunreinigt sein (insbesondere nicht durch Darminhalt oder Urin) und ist sorgfältig in einem verschlossenen, sauberen und geruchsneutralen Behältnis zu transportieren. Die Untersuchung erfolgt bei frischem Fleisch (Schlachtkörper) frühestens 24 Stunden nach dem Schlachten bzw. Erlegen.

Bei Fleisch, das hochgradige Geruchsabweichungen aufweist, kann auf die Geschmacksprüfung verzichtet werden. Die Geschmacksprüfung hat zu unterbleiben, wenn der Verdacht besteht, dass das Fleisch Krankheitserreger oder Rückstände von Substanzen mit

*) Werte liegen z. Z. nicht vor

Q_1 = Messung nach 1 Stunde
 Q_{24} = Messung nach 24 Stunden
 AD = Mm. adductores
 LD = M. longissimus dorsi

pharmakologischer Wirkung oder von anderen Stoffen enthält, die geeignet sind, das Fleisch für die Gesundheit des Menschen gefährlich zu machen. Die sensorische Beurteilung sollte von mindestens zwei erfahrenen Prüfern durchgeführt werden.

6.1 Orientierende Feststellung mit Hilfe des Mikrowellen-Diathermie-Verfahrens

6.1.1 Kurzbeschreibung

Insbesondere bei Anfall größerer Probenzahlen geeignete Schnellmethode, bei der die in Folienbeutel verpackten Fleischproben in haushaltsüblichen Mikrowellen-Geräten erhitzt werden.

6.1.2 Geräte

6.1.2.1 Mikrowellengerät (Haushaltsausführung; Drehteller nicht erforderlich);

6.1.2.2 Waage;

6.1.2.3 Sterilisationsfeste geruchs- und geschmacksneutrale Folienbeutel oder haushaltsübliche Bratfolie oder Gläser, die mit einem passgenauen, lose aufgelegten Deckel verschlossen sind.

6.1.3 Durchführung

Eine vorzugsweise aus dem Kopfbereich entnommene ca. 50 g schwere Fleischprobe (möglichst mit Fettgewebs- und Speicheldrüsenanteilen) wird in mehrere Würfel von etwa 1 cm Kantenlänge zerlegt und im endseitig verschlossenen Folienbeutel bzw. im verschlossenen "Bratschlauch" möglichst schnell bis zur Dampfbildung erhitzt. Die Muskulatur sollte dabei deutlich vergraut sein; Krustenbildung ist zu vermeiden. Sicherheitshinweise des Folienherstellers sind zu beachten, da durch die Dampfbildung Druckentwicklung möglich ist; gegebenenfalls sind die Folienbeutel vor dem Erhitzen zu perforieren.

6.1.4 Auswertung

Unmittelbar nach Abschluss des Erhitzungsvorgangs wird das Probenbehältnis geöffnet und die Geruchsprüfung - auch des vorsichtig zugefächelten austretenden Dampfes - vorgenommen. Nach einigen Minuten Abkühlphase wird die Geruchsprüfung wiederholt und gegebenenfalls durch eine Geschmacksprüfung ergänzt. Auffällige Befunde bedürfen zur abschließenden Bewertung einer Bestätigung mit Hilfe eines der Verfahren nach

Nummer 6.2 oder 6.3.

6.2 Feststellung mit Hilfe von Kochproben

6.2.1 Kurzbeschreibung

Als Kochproben werden Verfahren bezeichnet, bei denen Untersuchungsmaterial in einem Wasseraufguss (Trinkwasser) erhitzt und der entstehende Dampf sowie der Extrakt und gegebenenfalls das Fleisch anschließend sensorisch beurteilt werden.

6.2.1.1 Kaltansatz

Grob gewürfeltes Muskelfleisch mit Bindegewebe (beim Verdacht auf Geschlechtsgeruch und -geschmack beim männlichen Schwein auch gesondert Speicheldrüsen- und Fettgewebe) werden in kaltes Trinkwasser gegeben und darin zum Sieden erhitzt. Der Geruch des beim Kochen sich entwickelnden Dampfes sowie Geruch und Geschmack des Extraktes (Kochbrühe) werden in heißem und erkaltetem Zustand geprüft.

6.2.1.2 Heißansatz

Ein von Binde- und Fettgewebe grob befreites Stück Muskelfleisch wird in siedendes Trinkwasser gegeben. Die durch sofortige Oberflächenkoagulation im Innern des Fleisches weitgehend eingeschlossenen Geruchs- und Geschmackskomponenten werden nach Anschnitt in der Tiefe des Fleisches in heißem und erkaltetem Zustand geprüft.

6.2.2 Geräte und Hilfsmittel

6.2.2.1 Wärmequelle;

6.2.2.2 Weithals-Erlenmeyer-Kolben, Nennvolumen 250 ml mit geruchsneutraler Abdeckung (z. B. Aluminiumfolie);

6.2.2.3 Kochtopf oder feuerfestes Glasgefäß, Nennvolumen 2 000 ml mit Deckel;

6.2.2.4 Waage;

6.2.2.5 Messzylinder, Nennvolumen 500 ml mit 10 ml-Graduierung;

6.2.2.6 Messzylinder, Nennvolumen 100 ml mit 10 ml-Graduierung;

6.2.2.7 Thermometer.

6.2.3 Durchführung

6.2.3.1 Kaltansatz

Aus der Tiefe verschiedener Körperteile, gegebenenfalls aus besonders verdächtigen Bereichen (z. B. Filet- und Bauchmuskulatur bei verspätet ausgeweidetem Haarwild) werden mehrere Fleischstücke mit Bindegewebsanteilen mit einem Gesamtgewicht von etwa 60 g entnommen, in Würfel mit einer Kantenlänge von etwa 2 cm aufgeschnitten, in einen Erlenmeyer-Kolben gegeben und mit 90 ml kaltem Wasser bedeckt. Nach schonender Erhitzung bis auf Siedetemperatur wird bei der auf etwa +75 °C abgekühlten Probe der aus dem Kolben aufsteigende Geruch geprüft. Ebenso werden Geruch und Geschmack der Kochbrühe geprüft. Diese Prüfung wird bei der auf etwa +25 °C abgekühlten Probe wiederholt.

6.2.3.2 Heißansatz

Soweit die Tiergröße es zulässt, wird ein würfelförmiges Muskelfleischstück mit einer Kantenlänge von etwa 10 cm aus dem Nackenbereich entnommen. Bei kleineren Tieren ist ein anderes zusammenhängendes Fleischstück zu entnehmen. Das Fleischstück wird in ein mit etwa 1 l siedenden Wassers gefülltes Gefäß gegeben. Der Fleischwürfel muss vollständig in das Wasser eingetaucht sein. Nach erneutem Aufkochen ist der Inhalt für weitere 5 Minuten bei Siedetemperatur zu halten. Die Probe ist danach aus der Flüssigkeit zu nehmen und zu zerteilen. Unmittelbar nach dem Aufschneiden werden Geruch und Geschmack im Innern des Fleischstückes geprüft.

6.2.4 Auswertung

6.2.4.1 Bewertung und Angabe der Ergebnisse

"negativ" (" - "): Fleisch, das weder in kaltem noch in erhitztem Zustand Geruchs- oder Geschmacksabweichungen aufweist;

"mäßig abweichend" (" + ") Fleisch, das in kaltem Zustand keine, in erhitztem Zustand geringe bis mittelgradige Geruchs- und/oder Geschmacksabweichungen aufweist;

"hochgradig abweichend" (" ++ ") Fleisch, das in kaltem Zustand geringe bis mittelgradige und/oder in erhitztem Zustand hochgradige Geruchs- und/oder Geschmacksabweichungen aufweist.

Eine Abweichung liegt auch dann vor, wenn nur Geruchs- oder nur Geschmacksabweichungen festgestellt werden. Bei mäßigen Abweichungen sollten vor einer abschließenden Beurteilung der sensorischen Qualität des Fleisches weitere Untersuchungen durchgeführt werden (z. B. Ausschmelzprobe), sofern die bis dahin erhobenen Befunde nicht bereits seine Genussuntauglichkeit ergeben haben. Bei typischen Geruchs- oder Geschmacksabweichungen ist ein entsprechender Hinweis (z. B. "Geschlechtsgeruch") zu geben.

6.2.4.2 Auswertung bei Beurteilung durch mehrere Prüfer

Wird die sensorische Prüfung von mehreren Personen ausgeführt, so ist unter Zugrundelegung der Einzelergebnisse ein Gesamturteil abzugeben. Stellen mindestens zwei Personen eine Geruchs- oder Geschmacksabweichung fest, so muss die Probe als "abweichend" beurteilt werden. Stellen mindestens zwei Personen eine hochgradige Abweichung fest, so ist die Probe als "hochgradig abweichend" zu beurteilen. Stellt nur eine Person eine mäßige Abweichung (bei gleichzeitiger Beurteilung als "negativ" durch die anderen Personen) oder eine hochgradige Abweichung fest, so ist die Prüfung zu wiederholen und das zweite Prüfungsergebnis heranzuziehen. Ergibt sich bei der Wiederholung das gleiche Ergebnis, so ist das Prüfungsergebnis dieser einen Person maßgebend für das Gesamturteil.

6.2.5 Untersuchungsbericht

Im Untersuchungsbericht sind unter Hinweis auf diese Methode mindestens anzugeben:

- Art, Herkunft und Bezeichnung des Tieres;
- Art und Datum der Schlachtung oder des Erlegens;
- Untersuchungsdatum;
- Untersuchungsergebnis;
- Begründung, falls von dieser Methode abgewichen wurde.

6.3 Feststellung bei Fettgewebe mit Hilfe der Ausschmelzprobe

6.3.1 Kurzbeschreibung

Feingewürfeltes Fettgewebe wird über einer Hitzequelle vorsichtig ausgeschmolzen, ohne dass das Bindegewebe dabei gebräunt wird. Die entstehenden Dämpfe werden geruchlich geprüft.

6.3.2 Chemikalien

6.3.2.1 Kontrollsubstanzen, z. B.: Ebergeruchsstoff¹⁾.

6.3.3 Geräte und Hilfsmittel

6.3.3.1 Feuerfestes Glasgefäß (Durchmesser ca. 15 cm) mit planem Boden und Deckel oder anderes geeignetes Gefäß;

6.3.3.2 Einweg-Aluminiumkappen oder Aluminiumfolie;

6.3.3.3 Wärmequelle;

6.3.3.4 Schutzbrille;

6.3.3.5 Filterpapierblättchen²⁾ (Durchmesser ca. 8 cm) zur Beschickung mit Kontrollsubstanz nach Nummer 6.3.1.1 bei vorgegebener Duftnote (z. B. Geschlechtsgeruch);

6.3.3.6 Glaspetrischalen oder andere geeignete Gefäße zur Aufnahme der "Duftblättchen";

6.3.3.7 Reagenzgläser und Pipetten.

6.3.4 Durchführung

Etwa 150 g Fettgewebe (bei Schweinen Rückenfett) ohne Muskulatur und weitgehend frei von Bindegewebe werden entnommen. Je 20 g Fettgewebe werden in Würfel von etwa 5 mm Kantenlänge geschnitten und gleichmäßig auf dem Boden der Prüfgefäße

¹⁾ Androstenon als Reinsubstanz (zu beziehen z. B. bei Firma SIGMA-ALDRICH (www.sigma-aldrich.com); STERALOIDS Inc. PO BOX 689, Newport, RI 02840-0600, USA (www.steraloids.com); CAS-Nr. 53-41-8 (Chemical-Abstract-Service); Firma Makor Chemicals, Best.-Nr. 1207, über Firma Nordwald, Hamburg), gelöst in Chloroform oder als Aerosol (zu beziehen z. B. bei Firma Vemie Veterinärchemie, Kempen/Ndrh., unter dem Handelsnamen "Crestax").

²⁾ z. B. Schleicher & Schüll, Papiersorte 22, oder anderes gleichwertiges Filterpapier

verteilt. Das Ausschmelzen erfolgt schonend bis zum Austritt des flüssigen Fettes, ohne dass das verbleibende Bindegewebe sich hierbei bräunen darf. Unter Zuhilfenahme einer Schutzbrille (Spritzgefahr) wird der Geruch der entweichenden Dämpfe aus kurzer Entfernung geprüft. Geruchsabweichungen werden nach ihrer Eigenart beschrieben. Die Intensität der Abweichungen wird wie folgt angegeben:

- "negativ" (" – ");
- "mäßig abweichend" (" + ");
- "hochgradig abweichend" (" ++ ").

Bei Verdacht auf spezifische Geruchsabweichungen können auch entsprechende Kontrollsubstanzen nach Nummer 6.3.1.1 als Positivkontrolle mitgeführt werden. Bei mäßigen Abweichungen sollten vor einer abschließenden Beurteilung der Eignung des Fleisches weitere Untersuchungen nach Nummer 6.2 durchgeführt werden, sofern die bis dahin erhobenen Befunde nicht bereits seine Untauglichkeit zum Genuss für Menschen ergeben haben. Bei typischen Geruchs- oder Geschmacksabweichungen ist ein entsprechender Hinweis (z. B. "Geschlechtsgeruch") zu geben.

6.3.5 Auswertung bei Beurteilung durch mehrere Prüfer

Wird die sensorische Prüfung von mehreren Personen ausgeführt, so ist unter Zugrundelegung der Einzelergebnisse ein Gesamturteil abzugeben. Stellen mindestens zwei Personen eine Geruchsabweichung fest, so muss die Probe als "abweichend" beurteilt werden. Stellen mindestens zwei Personen eine hochgradige Abweichung fest, so ist die Probe als "hochgradig abweichend" zu beurteilen. Stellt nur eine Person eine mäßige Abweichung (bei gleichzeitiger Beurteilung als "negativ" durch die anderen Personen) oder eine hochgradige Abweichung fest, so ist die Prüfung zu wiederholen und das zweite Prüfungsergebnis heranzuziehen. Ergibt sich bei der Wiederholung das gleiche Ergebnis, so ist das Prüfungsergebnis dieser einen Person maßgebend für das Gesamturteil.

6.3.6 Untersuchungsbericht

Im Untersuchungsbericht sind unter Hinweis auf diese Methode mindestens anzugeben:

- Art, Herkunft und Bezeichnung des Tieres;

- Art und Datum der Schlachtung bzw. des Erlegens;
- Untersuchungsdatum;
- Untersuchungsergebnis;
- Begründung, falls von dieser Methode abgewichen wurde.

6.4 Feststellung bei Fleischerzeugnissen

Im Rahmen der sensorischen Untersuchung von Fleischerzeugnissen ist auf Geruchs- und gegebenenfalls Geschmacksabweichungen zu prüfen. Soweit erforderlich sind hierzu frische Schnittflächen anzulegen und diese sensorisch zu untersuchen. Fettproben oder fettreiche Fleischproben sind in jedem Fall zu erwärmen.

6.4.1 Fettarme oder fettfreie Fleischproben

Sofern die sensorische Untersuchung der Schnittflächen keine ausreichende Beurteilung ermöglicht, ist Material aus dem Innern zu entnehmen, das in Anlehnung an die Verfahren nach Nummer 6.2 erhitzt wird. Die zu verwendende Trinkwassermenge sollte gegebenenfalls reduziert werden.

6.4.2 Fettproben oder fettreiche Fleischproben

6.4.2.1 Geräte und Hilfsmittel

6.4.2.1.1 Aluminiumbecher oder -schale (etwa 5-7 cm Durchmesser, etwa 6 cm hoch mit 140-180 ml Fassungsvermögen)

6.4.2.1.2 Wärmequelle (z. B. Bunsenbrenner)

6.4.2.2 Durchführung

Der Aluminiumbecher wird mit etwa 20 g Fett oder fettreichem Fleisch beschickt und bis zum Auftreten des ersten bläulichen Rauches (+160 bis +170 °C) langsam über freier Flamme erhitzt. Während des Erhitzens ist das Fett von Zeit zu Zeit unter gleichzeitigem Umschütteln geruchlich zu prüfen. Geruchsabweichungen, die erst anlässlich der Rauchbildung auftreten, werden bei der Erhitzungsprobe nicht bewertet.

6.4.3 Auswertung

Die Auswertung erfolgt in Anlehnung an die unter Nummer 6.2 und 6.3 genannten Verfahren.

7 Methode zur Differenzierung der Gelbfärbung des Fleisches

7.1 Zweck und Anwendungsbereich

Diese Methode beschreibt ein Verfahren zur Differenzierung der Gelbfärbung des Fleisches von Schlachttieren und erlegtem Haarwild. Unter Gelbfärbung wird sowohl die durch Gallenfarbstoffe verursachte (ikterische) als auch die durch Futterinhaltsstoffe (Karotinoide) bedingte (lipochromatöse) gelbliche Verfärbung des Fleisches, insbesondere des Fett- und Bindegewebes, verstanden.

7.2 Kurzbeschreibung

Zerkleinertes Fleisch (Fett- und Bindegewebe) wird zum einen mit Äthanol, zum anderen mit Diäthyläther extrahiert. Im Fleisch vorhandene Gallenfarbstoffe färben den Äthanol-, Karotinoide den Diäthyläther-Extrakt gelb und lassen sich so voneinander unterscheiden.

7.3 Chemikalien

7.3.1 Äthanol 70 %¹⁾;

7.3.2 Diäthyläther p.a.²⁾.

7.4 Geräte und Hilfsmittel

7.4.1 Waage;

7.4.2 Reagenzgläser und Pipetten.

7.5 Durchführung

¹⁾ Volumenkonzentration

²⁾ Beim Umgang mit Diäthyläther sind die erforderlichen Sicherheitsbestimmungen - am besten unter einem Abzug - einzuhalten. Die Aufbewahrung sollte gegebenenfalls in einem Sicherheitsgefäß erfolgen.

Aus dem zu untersuchenden Schlachtkörper oder Fleischstück werden blutfreie Fett- und Bindegewebsstücke in einer Menge von insgesamt 50 g entnommen. Zweimal 5 g Fett- und Bindegewebe werden zerkleinert und in Reagenzgläser verbracht. Anschließend wird eines der Röhrchen mit 8 ml Äthanol, das andere mit 8 ml Diäthyläther beschickt. Beide Röhrchen werden ca. 10 Minuten kräftig geschüttelt und dann stengelassen. Die Ablesung erfolgt nach 2 Stunden.

7.6 Auswertung und Angabe der Ergebnisse

Eine Gelbfärbung des Diäthyläther-Extraktes zeigt Karotinoide an, eine Gelbfärbung des Äthanol-Extraktes weist auf das Vorhandensein von Gallenfarbstoffen hin.

Das Ergebnis wird angegeben als

"negativ":	Äthanol- und Diäthyläther-Extrakt farblos;
"lipochromatöse Verfärbung":	Äthanol-Extrakt farblos, Diäthyläther-Extrakt gelb;
"ikterische Verfärbung":	Äthanol-Extrakt gelb, Diäthyläther-Extrakt farblos;
"ikterisch-lipochromatöse Verfärbung":	Äthanol- und Diäthyläther-Extrakt gelb.

7.7 Untersuchungsbericht

Im Untersuchungsbericht sind unter Hinweis auf diese Methode mindestens anzugeben:

- Art, Herkunft und Bezeichnung des Tieres;
- Art und Datum der Schlachtung oder des Erlegens;
- Untersuchungsdatum;
- Untersuchungsergebnis;
- Begründung, falls von dieser Methode abgewichen wurde.

8 Nachweis der Behandlung von frischem Fleisch

8.1 Kurzbeschreibung

Die Feststellung, ob es sich um frisches oder erhitztes Fleisch handelt, ist durch Besichtigung der innersten Schichten des Fleisches vorzunehmen. Bei erhitztem Fleisch besitzt der an frischen Schnittflächen austretende Saft keine rötliche Farbe mehr. Darüber hinaus kann mit einfachen chemischen Verfahren Erhitzung (Nummer 8.2), Pökellung (Nummer 8.3) oder der Zusatz einiger natürlicher Farbstoffe (Nummer 8.4) nachgewiesen werden.

8.2 Nachweis der Erhitzung

8.2.1 Geräte und Hilfsmittel

8.2.1.1 Wasserbad (+65 °C ±1 °C);

8.2.1.2 Thermometer;

8.2.1.3 Trichter und Faltenfilter (Schleicher & Schüll, Nr. 1574);

8.2.1.4 Dünnwandige Fiolax-Reagenzgläser (70 x 8 mm).

8.2.2 Durchführung

Von der Probe ist etwa 1 g zu entnehmen, soweit wie möglich zu zerkleinern und mit 5 ml destilliertem Wasser nach mehrmaligem Umschütteln 5 Minuten lang zu extrahieren. Von dem nach zweimaligen Filtrieren durch Faltenfilter gewonnenen, nahezu klaren Extrakt sind 2 ml in Fiolax-Reagenzgläsern in einem Wasserbad so lange zu erhitzen, bis in einem Kontrollröhrchen die Temperatur von +65 °C 15 Minuten lang eingewirkt hat. Danach sind die Röhrchen auf Zimmertemperatur abzukühlen.

8.2.3 Auswertung

Die Beurteilung ist nach 15 Minuten vorzunehmen. Bei flockiger Ausfällung ist das Fleisch als nicht durch Erhitzen zubereitet anzusehen. Später eintretende Ausfällungen bleiben unberücksichtigt.

8.3 Nachweis des Pökeln (Kochsalzbestimmung)

8.3.1 Chemikalien

8.3.1.1 Carrez-Lösungen I und II;

8.3.1.2 0,1 N Silbernitratlösung nach Mohr;

8.3.1.3 Ausgeglühter Seesand.

8.3.2 Geräte und Hilfsmittel

8.3.2.1 Homogenisator;

8.3.2.2 200 ml Weithals-Messkolben;

8.3.2.3 Wasserbad (ca. +100 °C);

8.3.2.4 Trichter und Faltenfilter;

8.3.2.5 Trockenschrank (+105 °C ±1 °C);

8.3.2.6 Flache Aluminiumschale und Glasstab.

8.3.3 Durchführung

10,0 g der homogenisierten Probe sind in den 200 ml Messkolben einzuwiegen, mit etwa 100 ml heißem Wasser zu übergießen und unter öfterem Umschütteln 15 Minuten im Wasserbad zu kochen. Nach dem Erkalten sind je 10 ml Carrez-Lösung I und II zuzugeben und die Lösung bis zum Messstrich mit Wasser aufzufüllen. Nach dem Umschütteln ist die Lösung zu filtrieren. Vom klaren Filtrat sind 20 ml mit 0,1 N Silbernitratlösung nach Mohr zu titrieren.

Sofern ein Kochsalzgehalt von weniger als 6 vom Hundert, jedoch von mindestens 4 vom Hundert festgestellt wird, ist der Wassergehalt nach folgendem Verfahren zu bestimmen: 10 g der homogenisierten Probe sind in einer mit ausgeglühtem Seesand und mit einem Glasstab versehenen flachen Schale einzuwiegen. Nach sorgfältiger Verreibung der Probe mit dem Seesand wird diese Mischung 3 Stunden im Trockenschrank bei +105 °C getrocknet. Nach Feststellung des Gewichtes ist so lange jeweils eine halbe Stunde weiter zu

trocknen, bis das Gewicht entweder konstant bleibt oder wieder zu steigen beginnt. Als Endgewicht gilt die vor dem Wiederaansteigen bestimmte Wägung.

8.3.4 Auswertung

Auswertung und Erstellung des Untersuchungsberichtes erfolgen in Anlehnung an die Methode L 06.00-5 "Untersuchung von Lebensmitteln, Bestimmung des Kochsalzgehaltes in Fleisch und Fleischerzeugnissen" der amtlichen Sammlung nach § 35 LMBG.

8.4 Nachweis natürlicher Farbstoffe

8.4.1 Chemikalien

8.4.1.1 Aluminiumoxid (Merck);

8.4.1.2 Schwefelsäure, 40 %ig;

8.4.1.3 Petroläther;

8.4.1.4 Chloroform;

8.4.1.5 Reagenz nach Carr-Price;

8.4.1.6 Äthanol.

8.4.2 Geräte und Hilfsmittel

8.4.2.1 Stativ mit Hahnbürette;

8.4.2.2 Glasplatte (ca. 20 x 20 cm).

8.4.3 Durchführung und Auswertung

Die in Verdachtsfällen vorzunehmende chemische Untersuchung auf das Vorhandensein zugesetzter natürlicher Farbstoffe ist als Vorprobe zu betrachten. Zur exakten Bestimmung sind die Farbstoffe nach Extraktion mit Äthanol - z. B. mit UV-spektroskopischen Methoden - weiter zu untersuchen.

Auf eine Glasplatte ist eine Schicht Aluminiumoxid von etwa 2 mm Dicke und 12 cm Durchmesser gleichmäßig aufzutragen. Im Mittelpunkt ist durch Auftropfen von

40 %iger Schwefelsäure ein etwa 1-eurocentstückgroßer Fleck zu erzeugen, in dessen Mitte einige Tropfen einer Petrolätherlösung des zu untersuchenden Fettes aufgebracht werden. Danach ist aus einer Hahnbürette Petroläther aus einer Entfernung von etwa 0,3 bis 0,5 cm so lange in das Schwefelsäurezentrum zu tropfen, bis die Petrolätherzone den Rand der Aluminiumoxidschicht erreicht hat.

Tomatenfarbstoff gibt bereits beim Betropfen mit Petroläther einen roten Ring, der in 2 bis 3 cm Entfernung vom Schwefelsäurezentrum auftritt.

Paprika zeigt sich als gelbroter Ring, der sich an die Schwefelsäuregrenze anschließt und der nach anschließendem Aufgeben einiger Tropfen Chloroform 2 bis 3 cm radial nach außen wandert. Nach Verdunsten des Lösungsmittels schlägt die Farbe in gelborange um.

Carotin wandert mit der Petrolätherentwicklung nach außen und bildet eine charakteristisch gezackte Linie; mit Chloroform entwickelt setzt es sich am Rande der Aluminiumoxidschicht ab.

Annatto wandert nicht und ist auch mit keinem Lösungsmittel auszuwaschen. Mit dem Reagenz nach Carr-Price färbt sich Annatto blaugrün.

8.5 Untersuchungsbericht

Im Untersuchungsbericht sind unter Hinweis auf die jeweils angewandte Methode mindestens anzugeben:

- Art, Herkunft und Bezeichnung der Probe;
- Art und Datum der Probennahme;
- Eingangs- und Untersuchungsdatum;
- Untersuchungsergebnis;
- Begründung, falls von den hier beschriebenen Methoden abgewichen wurde.

9 Untersuchung von ausgelassenem Fett

9.1 Kurzbeschreibung

Bei ausgelassenen Fetten (Schmalz) können durch physikalische und chemische Verfahren der Wassergehalt und flüchtige Stoffe (Nummer 9.2), der Gehalt an freien Fettsäuren (Nummer 9.3) und die Peroxidzahl (Nummer 9.4) bestimmt sowie die Raffination (Nummer 9.5) nachgewiesen werden.

9.2 Untersuchung auf Wassergehalt und andere flüchtige Stoffe

Voraussetzung für die Anwendbarkeit dieser Arbeitsweise ist die Abwesenheit anderer unlöslicher Stoffe (Gewebeteile usw.).

9.2.1 Geräte und Hilfsmittel

9.2.1.1 Starkwandige Reagenzgläser (Fassungsvermögen mind. 18 ml);

9.2.1.2 Gummistopfen mit Bohrung für Thermometer;

9.2.1.3 Thermometer mit einer Ablesegenauigkeit von mindestens $+0,1\text{ °C}$;

9.2.1.4 Bunsenbrenner;

9.2.1.5 Waage;

9.2.1.6 Trockenschrank ($+105\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$);

9.2.1.7 Flache Aluminiumschale und Glasstab;

9.2.1.8 Gereinigter, ausgeglühter Seesand.

9.2.2 Durchführung und Auswertung

10 g der gut durchmischten Fettprobe werden in ein starkwandiges Reagenzglas gebracht, das mit einem Gummistopfen verschlossen wird, durch dessen Bohrung ein Thermometer so weit eingeführt ist, dass die Quecksilberkugel sich in der Mitte des Untersuchungsgutes befindet. Durch vorsichtiges Erwärmen über freier Flamme wird das Fett auf $+50$ bis $+52\text{ °C}$ erhitzt und, wenn es bei dieser Temperatur klar geschmolzen ist,

an der Luft so lange geschüttelt, bis die Temperatur auf +40 °C gefallen ist. Tritt dabei keine Trübung ein, so beträgt der Wassergehalt weniger als 0,15 %. Falls das Fett bei +50 bis +52 °C nicht vollständig geschmolzen ist, wird zunächst auf +75 °C und danach erforderlichenfalls auf +95 °C erhitzt. Ist die Fettprobe bei +95 °C nicht zu einer klaren Flüssigkeit geschmolzen, enthält sie mehr als 0,45 % Wasser. Der Versuch sollte zwei- bis dreimal durchgeführt werden. Der ungefähre Wassergehalt der Fettprobe kann aus der folgenden Tabelle ermittelt werden.

Nachweisbarer Wassergehalt in Abhängigkeit von der Trübungstemperatur

Trübungstemperatur (°C)	Wassergehalt (%)
+40,5	0,15
+53,5	0,20
+64,5	0,25
+75,2	0,30
+85,0	0,35
+90,8	0,40
+95,5	0,45

Bei Verdacht auf möglicherweise vorhandene andere flüchtige Stoffe sind 5 bis 10 g der zuvor sorgfältig durchmischten Fettprobe in eine flache Schale zusammen mit Seesand einzuwiegen und möglichst gleichmäßig zu verteilen. Die Schale ist danach in einem Trockenschrank auf +105 °C zu erwärmen. Nach 30 Minuten ist das Gewicht erstmals festzustellen und danach alle 10 Minuten, bis keine Gewichtsabnahme mehr zu bemerken ist.

9.3 Untersuchung auf den Gehalt an freien Fettsäuren

9.3.1 Chemikalien

9.3.1.1 0,1 N alkoholische Kalilauge;

9.3.1.2 0,5 N alkoholische Kalilauge;

9.3.1.3 Lösungsmittelgemisch aus je einem Teil Äthanol (95 %) und Äthyläther oder Gemisch aus einem Teil Äthanol (96 %) und zwei Teilen Reinbenzol;

9.3.1.4 Alkoholische Phenolphthaleinlösung, 1 %ig.

9.3.2 Geräte

9.3.2.1 Pipetten;

9.3.2.2 200 ml Weithals-Erlenmeyer-Kolben.

9.3.3 Durchführung und Auswertung

5 bis 10 g (auf ± 1 % genau eingewogen) der Fettprobe sind in etwa 100 bis 150 ml eines neutralen Lösungsmittelgemisches nach Nummer 9.3.1.3 zu lösen. Das zum Lösen des Schmalzes zu verwendende Lösungsmittelgemisch ist vor Gebrauch nach Zusatz einiger Tropfen der Phenolphthaleinlösung durch Titration mit 0,1 N alkoholischer Kalilauge auf eine ganz leichte Rotfärbung einzustellen. Nach Zusatz von einigen Tropfen der Phenolphthaleinlösung ist schnell mit 0,5 N alkoholischer Kalilauge - im Falle eines geringeren Gehaltes an freien Fettsäuren mit 0,1 N alkoholischer Kalilauge - bis zum Farbumschlag des Indikators zu titrieren. Der Endpunkt der Titration ist erreicht, wenn die Rotfärbung der Lösung 3 bis 5 Sekunden bestehen bleibt.

$$\text{Berechnung: Freie Fettsäure} = \frac{A \times 28,05}{E} \times 0,5027$$

wobei "A" die verbrauchten ml 0,5 N Kalilauge und "E" die Einwaage der Fettprobe in Gramm bedeuten.

9.4 Bestimmung der Peroxidzahl

Die Peroxidzahl ist ein Maß für den Gehalt eines Fettes oder Öles an gebundenem Sauerstoff, insbesondere Hydroperoxiden, und dient neben anderen Kennzahlen zur Beurteilung des Oxidationsgrades. Die Durchführung dieser Untersuchung erfolgt nach der Methode L 13.00-6 "Untersuchung von Lebensmitteln, Bestimmung der Peroxidzahl in Fetten und Ölen (Verfahren nach Wheeler, Verfahren nach Sully)" der amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 35 LMBG.

9.5 Nachweis der Raffination

9.5.1 Vorbemerkung

Als Vorprobe auf Raffination ist auf die Eigenfluoreszenz und auf kreidig-weißliche Farbtönungen bei der Neutralrot-Fluoreszenzlösung zu achten.

Sowohl raffiniertes und gehärtetes Schmalz als auch raffiniertes Abfallschmalz fällt durch die ausgesprochen bläulichweiße Eigenfluoreszenz auf, die sich unter der Ultraviolet-Analysen-Quarzlampe auch im Grundton der Neutralrot-Fettprobe auswirkt. Weist die Fluoreszenzfarbe bei der Neutralrot-Fettprobe einen stark weißen (kreidigen), zuweilen auch bläulich-weißen Grundton auf, so besteht der Verdacht, dass gehärtetes Schmalz oder raffinierte Fette vorliegen.

9.5.2 Chemikalien

9.5.2.1 Neutralrot-Stammlösung;

9.5.2.2 Frisch hergestellte Neutralrotlösung (1 : 10 000 mit Leitungswasser);

9.5.2.3 Ammoniak;

9.5.2.4 Hexan, optisch rein.

Als Lösungsmittel ist optisch reines Hexan zu verwenden. Dieses ist durch Fraktionieren zu reinigen, wobei von 1 l Hexan 200 ml Vorlauf und 200 ml Rücklauf zu verwerfen sind. Die mittlere Fraktion ist durch eine mit Silicagel dicht gepackte Säule von 120 cm Länge und 4,5 cm Durchmesser zu schicken. Der Durchlauf ist in Partien von 50 bis 100 ml auf seine optische Reinheit durch Bestimmung der Extinktion im Spektralphotometer bei den Wellenlängen 220, 230 und 255 nm gegen reines Wasser zu prüfen. Dabei darf ein Extinktionswert von 0,1 nicht überschritten werden.

9.5.3 Geräte

9.5.3.1 Porzellantüpfelplatte und Spatel;

9.5.3.2 25 ml Messkolben;

9.5.3.3 Reagenzgläser;

9.5.3.4 Wasserbad;

9.5.3.5 UV-Quarzlampe;

9.5.3.6 Spektralphotometer und Quarzküvetten.

9.5.4 Durchführung und Auswertung

Auf eine Porzellan-Tüpfelplatte werden 3 Schmalzproben (je 1 g) gegeben. Die erste Probe bleibt unverändert und wird glatt gestrichen. Die zweite und dritte Probe werden jeweils mit einigen Tropfen (0,3 ml) einer frisch hergestellten Neutralrot-Lösung mit einem Spatel kräftig verrieben und die überstehende Farbstofflösung nach etwa 3 Minuten abgegossen. Unter dem filtrierte UV-Licht einer Analysen-Quarzlampe wird auf blauviolette bis weiß-bläuliche Eigenfluoreszenz und besonders auf etwaige kreidig-weißliche Tönungen der beiden Neutralrot-Fluoreszenzproben geachtet. Falls die sehr pH-empfindliche Neutralrot-Reaktion infolge stark ausgeprägter orange-rosa-roter Färbungen den zu beobachtenden Grundton-Effekt stört, ist eine der beiden Proben mit wenig Ammoniak vorsichtig zu neutralisieren, um die Beurteilung hinsichtlich des Raffinationsverdachts zu erleichtern. Ergibt sich bei der Vorprobe ein Verdacht, dann ist spektralphotometrisch wie folgt zu prüfen:

Die aus dem Innern des Untersuchungsmaterials zu entnehmende Probe ist in einem Reagenzglas vorsichtig im Wasserbad zu schmelzen. Danach sind $0,25 \pm 0,01$ g des geschmolzenen Fettes in 25 ml Messkolben einzuwiegen, in optisch reinem Hexan zu lösen und mit optisch reinem Hexan bis zum Eichstrich des Messkolbens aufzufüllen. Diese Lösung ist im Spektralphotometer bei den Wellenlängen 264, 268 und 272 nm gegen optisch reines Hexan in einer 1 cm Quarzküvette zu messen und die Extinktion abzulesen.

Berechnung:
$$E = \frac{1 \%}{1 \text{ cm}} = \frac{E \text{ abgelesen}}{c \times d}$$

wobei "E" die Einwaage in g multipliziert mit 4 und "d" die Schichtdicke in cm bedeutet.

Daraus errechnen sich T-Wert und Q-Wert wie folgt:

$$T = E_{248} - \frac{E_{241} - E_{472}}{2} \times 100$$

$$Q = \frac{T}{E_{248}}$$

Grenzwerte sind T-Wert: 1,0
Q-Wert: 6,0 wenn T-Wert 1,0

Bei Q-Werten über 5,0 ist nach dem Anreicherungsverfahren zu prüfen.

9.6 Untersuchungsbericht

Im Untersuchungsbericht sind unter Hinweis auf die jeweils angewandte Methode mindestens anzugeben:

- Art, Herkunft und Bezeichnung der Probe;
- Art und Datum der Probennahme;
- Eingangs- und Untersuchungsdatum;
- Untersuchungsergebnis;
- Begründung, falls von den hier beschriebenen Methoden abgewichen wurde.

10 Prüfung luftdicht verschlossener Behältnisse

Bei luftdicht verschlossenen Behältnissen (z. B. Dosen) sind diese auf Dichtigkeit und das Vorliegen von Korrosion zu prüfen. Dosen sind so zu öffnen, dass ein Deckelrand von 2 bis 3 cm verbleibt. Danach ist der Inhalt zu entfernen; die Dose ist unter Verwendung von oberflächenaktiven Spülmitteln innen und außen gründlich zu reinigen. Anschließend ist sie zur Hälfte mit Wasser zu füllen und mit einem Dichtigkeitsprüfer (z. B. nach Hepp) zu verschließen. Durch Einführen von Luft (Luftpumpe) ist ein Innendruck von ca. 2 bar herbeizuführen. Zur Prüfung auf Dichtigkeit wird das Behältnis so in ein Gefäß mit Wasser gelegt, dass es vollkommen damit bedeckt ist; Blasenbildung zeigt Undichtigkeiten an.

11 Analysenmethoden für die Untersuchungen auf bestimmte Stoffe und ihre Rückstände

11.1 Zweck und Anwendungsbereich

Diese Vorschriften über die Ermittlung von Rückständen und Stoffen sowie über Überwachungspläne gewährleisten eine einheitliche Durchführung der Kontrollmaßnahmen

bei amtlichen Kontrollen und Untersuchungen sowie des nationalen Rückstandskontrollplans.

11.2 Rückstände von Stoffen mit pharmakologischer Wirkung und von Kontaminanten

11.2.1 Bei der Durchführung der Probenahme und der Behandlung der Proben zur Rückstandsuntersuchung nach Anhang I Kapitel II Teil D Nr. 2 Buchstabe b Nr. ii und Teil F Nr. 1 Buchstabe c der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 sind die Regelungen der Entscheidung 98/179/EG der Kommission vom 23. Februar 1998 mit Durchführungsvorschriften für die amtlichen Probenahmen zur Kontrolle von lebenden Tieren und tierischen Erzeugnissen auf bestimmte Stoffe und ihre Rückstände (ABl. EG Nr. L 65 S. 31) zu beachten.

11.2.2 Bezüglich der routinemäßig anwendbaren Verfahren zur Rückstandsanalytik sind die Anforderungen der Entscheidung 2002/657/EG, die vom Bundesministerium im Bundesanzeiger bekannt gemacht werden, zu beachten.

Folgende Analyseverfahren sind zugelassen:

- Immuntest;
- Dünnschichtchromatographie;
- Flüssigchromatographie;
- Gaschromatographie;
- Massenspektrometrie;
- Spektrometrie.

Außerdem können andere Analysemethoden oder Kombinationen von Methoden (z. B. LC-MS, MS-MS, GC-IR), als Screening und Bestätigungsmethoden eingesetzt werden, wenn sie vergleichbare Kriterien erfüllen, die gewährleisten, dass der Analyt in der für die Beurteilung maßgeblichen Konzentration eindeutig nachgewiesen werden kann.

11.2.3 Der Probe ist ein Antrag auf Rückstandsuntersuchung sowie Darstellung der Untersuchungsergebnisse beizufügen.

11.3 Untersuchung von Därmen auf fettlösliche Pestizidrückstände

Vor der Aufnahme der Untersuchung von Rinderdärmen ist sicherzustellen, dass diese aus einem Land stammen, aus dem auf Grund des Gemeinschaftsrechts das Verbringen oder die Einfuhr zulässig ist.

11.3.1 Methode zur einheitlichen Probenvorbereitung

11.3.1.1 Untersuchungsmaterial

Die aus einer Sendung gezogenen Einzelproben werden zu einer Sammelprobe zusammengefasst. Der Umfang dieser Sammelprobe beträgt mindestens 300 g.

11.3.1.2 Därme mit einem Fettgehalt unter 10 % (Dünndärme, Saitlinge, Blasen u. a.)

11.3.1.2.1 Probenaufbereitung

Die Darmabschnitte der Sammelprobe werden in ca. 5 cm lange Stücke geschnitten, auf einem halbrunden Haushaltssieb aus Nylongewebe (Durchmesser mindestens 20 cm) in einem Wasserbecken 20 Minuten in fließendem kaltem Leitungswasser entsalzt und anschließend kurz mit destilliertem Wasser ab gespült. Die salzfreien Stücke werden entweder ungefroren zusammen mit Trockeneis oder nach vorherigem Einfrieren zerkleinert, durchmischt und homogenisiert. Der Zerkleinerungsprozess muss abgeschlossen sein, bevor das Untersuchungsmaterial wieder aufgetaut ist.

Ein aliquoter Teil der homogenisierten Probe wird für die Untersuchung auf Organochlorpestizide verwendet, ein weiterer Teil dient der Bestimmung der Trockenmasse (Seesandmethode, Trocknung bei $+103\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ zum Erreichen der Massenkonstanz, etwa 5 Stunden). Das hierbei anfallende Seesand-Trockenmasse-Gemisch wird für eine eventuell notwendig werdende quantitative Fettbestimmung aufbewahrt. Zwei weitere Teile der Probe werden als Gegenprobe und eventuell erforderliche Schiedsprobe gefriergelagert.

11.3.1.2.2 Probenbeurteilung

Der ermittelte Rückstandsgehalt wird entsprechend der Fußnote 1 der Anlagen 1 und 2 der Rückstands-Höchstmengenverordnung auf das Gesamtgewicht, d. h. in diesem Fall das Frischgewicht der Darmproben, bezogen. Hierbei wird ein Wasseranteil von 80 % in frischen Därmen zugrunde gelegt.

$$\text{Berechnung: } \quad \text{FG} = \frac{\text{PE} \times \text{TM}}{\quad}$$

wobei "FG" = Frischgewicht der Darmprobe (g),
"PE" = Probeneinwaage (g),
"TM" = Trockenmasse (%) bedeuten.

11.3.1.3 Därme mit einem zu erwartenden Fettgehalt von über 10 % (Fettenden, gegebenenfalls Schweinekrause)

Bei Därmen mit einem Fettgehalt von über 10 % wird gemäß Fußnote 1 der Anlagen 1 und 2 der Rückstands-Höchstmengenverordnung der Pestizidrückstandsgehalt auf den Fettanteil bezogen. Die Proben werden wie in Nummer 11.3.1.2.1 beschrieben behandelt und nach Nummer 11.3.1.2.2 beurteilt. Hierbei sind die frischen Därme auf 20 % fettfreie Trockenmasse zu normieren.

11.3.1.4 Aus der für die Untersuchung auf Organochlorpestizide vorgesehenen Teilprobe wird mit Hilfe einer für die Rückstandsbestimmung geeigneten Methode das Rohfett extrahiert. Überschreitet der Rückstandsgehalt, bezogen auf Rohfett, den zulässigen Höchstwert, so ist mit der von der Trockenmassebestimmung verbliebenen Restprobe eine quantitative Fettbestimmung (Soxhlet-Methode) anzuschließen. Auf die Fettbestimmung kann verzichtet werden, wenn der festgestellte Pestizidgehalt, auch bei Bezug auf das Frischgewicht der Därme, die Höchstmenge überschritten hat. Wird bei der Fettbestimmung die 10 %-Grenze überschritten, ist der Pestizidgehalt auf das Fettgewicht, andernfalls auf das Frischgewicht der Därme zu beziehen.

11.3.2 Durchführung der Untersuchungen

Die Untersuchung richtet sich nach den Vorschriften L 00.00-38 (Teile 1 - 4) "Fettreiche Lebensmittel - Bestimmung von Pestiziden und polychlorierten Biphenylen (PCB)" der amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren nach § 35 LMBG.

Benennung der Koordinierungsstelle der zuständigen Behörden für die Leitlinienbereiche

Leitlinienbereich	Koordinierungsstelle der zuständigen Behörden
Automaten, Kühlhäuser, Transport, Lagerung	Mecklenburg-Vorpommern
Bäckerhandwerk, Konditorenhandwerk, Back- und Puddingpulver	Sachsen-Anhalt
Brauwirtschaft	Sachsen
Diätetische Lebensmittel	Nordrhein-Westfalen
Eier, Flüssigei, Eiprodukte	Niedersachsen
Einzelhandel (soweit nicht Gastronomie, Gemeinschaftsverpflegung, Imbissbetriebe), Großhandel	Hessen
Feinkostindustrie	Saarland
Fisch, Fischereierzeugnisse	Hamburg
Fleischerhandwerk, Fleischwarenindustrie, Wild, Geflügel	Nordrhein-Westfalen
Fruchthandel, Obst und Gemüse	Brandenburg
Gastronomie, Gemeinschaftsverpflegung, Imbissbetriebe	Bayern
Getränke, alkoholisch	Schleswig-Holstein
Getränke, nicht alkoholisch; Tee, Mineralwasser	Nordrhein-Westfalen
Getränke, Wein	Rheinland-Pfalz
Gewürze, Aromen, Essenzen, Salzindustrie	Niedersachsen
Handelsmühlen	Bremen
Imkerei (Honig)	Rheinland-Pfalz
Kaffee	Bremen
Milch, Molkereiprodukte, Margarineindustrie	Bayern
Ölmühlen	Hamburg
Primärerzeugung	Bayern
Sauerkonserven, Obst- und Gemüsekonserven	Sachsen
Speiseeishersteller	Berlin
Süßwarenindustrie, Zuckerindustrie	Thüringen
Zusatzstoffe	Niedersachsen
Sonstige nicht aufgeführte branchenbezogene Leitlinienbereiche	Baden-Württemberg