



EUROPEAN COMMISSION
HEALTH & CONSUMERS DIRECTORATE-GENERAL
Unit 04 - Veterinary Control Programmes

SANCO/10273/2009

*Programmes for the eradication, control and monitoring of certain
animal diseases and zoonoses*

**Control programme of Salmonella in breeding, laying
and broiler flocks (*Gallus gallus*) and in flocks of
turkeys (*Meleagris gallopavo*)**

Approved* for 2010 by Commission Decision 2009/883/EC

Germany

* in accordance with Council Decision 2009/470/EC

**Entscheidung 2008/425/EG der Kommission
vom 25. April 2008
über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten
auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme
zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung
von Tierseuchen und Zoonosen**

ANHANG II

Standardanforderungen für die Vorlage nationaler Programme zur Salmonellenbekämpfung (zoonotischer Salmonellen) im Sinne des Artikels 1 Buchstabe b

Teil A

Allgemeine Anforderungen an die nationalen Salmonellenbekämpfungsprogramme

Ziel des Programms

Senkung des Risikos der Prävalenz zoonotischer Salmonellen im Bereich von Gallus-gallus-Zuchtbeständen.

Die Mindestprobenahmeanforderungen gemäß Anhang II Teil B der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates für Gallus-gallus-Zuchtbestände werden entsprechend des von der Europäischen Kommission genehmigten Bekämpfungsplanes der Bundesrepublik Deutschland erfüllt. Die Vorschriften des Anhangs II, Teile C, D und E der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 werden dabei berücksichtigt.

Die von der Bundesrepublik Deutschland aufgestellten Bekämpfungspläne wurden von der Europäischen Kommission genehmigt und sind Grundlage der Bekämpfung von Salmonellen bei Gallus-gallus-Zuchtbeständen, Legehennen und Masthähnchen. Der Bekämpfungsplan für Salmonellen bei Puten ist bei der Europäischen Kommission zur Genehmigung eingereicht. Nachfolgende Ausführungen unter Teil A greifen die Inhalte der Bekämpfungspläne teilweise nochmals auf und sind als Ergänzung zum jeweiligen Bekämpfungsplan zu sehen.

Zu I. Allgemeines

1.1 Die Salmonellose des Menschen ist eine häufige, lebensmittelbedingte Infektionskrankheit in Deutschland. Seit dem Inkrafttreten (2001) des Infektionsschutzgesetzes (vom 20. Juli 2000 BGBl. I S. 1045, zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 17. Dezember 2008, BGBl. I S. 2586) erfolgt die Meldung anhand einer standardisierten Falldefinition an das Robert Koch Institut, das die Daten wöchentlich veröffentlicht (Epidemiologisches Bulletin). In 2008 wurden insgesamt 42 909 humane Fälle gemeldet. Nach wie vor ist *S. Enteritidis* das am häufigsten nachgewiesene Salmonella-Serovar, gefolgt von *S. Typhimurium*. Die jährliche Inzidenz verringerte sich von 90 Fällen je 100.000 Einwohner in

2001 auf 52 Fälle je 100.00 Einwohner in 2008. Diese Tendenz kann insbesondere auf einen Rückgang der durch *S. Enteritidis* verursachten Fälle zurückgeführt werden. In 2007 war ein leichter Anstieg der gemeldeten Fälle beobachtet worden, was insbesondere auf mehrere lebensmittelbedingte Ausbrüche zurückgeführt wurde.

Eine Übersicht über das Vorkommen von Salmonellen bei Tieren sowie die Häufigkeit der Kontamination von Lebensmitteln mit Salmonellen wird jährlich auf der Grundlage der amtlichen Untersuchungen der Länder in Form des Zoonosenberichts zusammengestellt und gemäß Artikel 9 der Richtlinie 2003/99/EG veröffentlicht. Für die Bewertung der Erfolge der Bekämpfungsprogramme gemäß Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 können derzeit die Ergebnisse des Zoonosenberichts 2007 sowie die Daten aus den EU-weiten Grundlagenstudien herangezogen werden.

Tabelle 1: Ergebnisse der Grundlagenstudien

Tierart	Prävalenz Salmonella spp.	Prävalenz <i>S. Enteritidis</i> und <i>S. Typhimurium</i>	Zeitraum der Studie
Legehennen	29,3%	24,7%	2004/2005
Masthähnchen	17,5%	2,9%	2005/2006
Zuchtputen	0%	0%	2006/2007
Mastputen	11,1%	3,1%	2006/2007

Ergebnisse des Zoonosenberichts 2007

Bei **Zuchtgeflügel** (*Gallus gallus*) sind 2007 in der Legephase bei ca. 1% der Herden Salmonellen isoliert worden. Bei 5 (0,12%) von über 4000 untersuchten Herden wurden *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* nachgewiesen.

Ca. 1,8 % der untersuchten 5105 **Legehennenherden** wiesen in der Legephase Salmonellen auf. *S. Enteritidis* war hier der dominierende Serovar, gefolgt von *S. Typhimurium*. Das häufige Vorkommen von *S. Enteritidis* wurde auch in der EU-Grundlagenstudie 2004/05 bestätigt. Im Rahmen der Grundlagenstudie war eine deutlich höhere Salmonella-Prävalenz von 29,3% geschätzt worden (vgl. Tab. 1). Hierzu können das sensitive Beprobungsschema, das Untersuchungsverfahren sowie die Eingrenzung auf kommerzielle Betriebe mit mindestens 1000 Tieren beigetragen haben. Die Ergebnisse für 2008, die erstmalig auch Ergebnisse der Durchführung des Salmonellen-Bekämpfungsprogrammes bei Legehennen nach der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 der Kommission vom 31. Juli 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Eindämmung der Prävalenz bestimmter Salmonellen-Serotypen bei Legehennen der Spezies *Gallus gallus* und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 (ABl. L 211 S. 4) beinhalten werden, stehen erst Ende Mai 2009 zur Verfügung.

Für **Konsumier** wurde in 2007 häufiger ein positiver Salmonellenbefund ermittelt als im Vorjahr. 0,72% der im Rahmen der amtlich durchgeführten planmäßigen Untersuchungen führten

zum Erregernachweis, im Vorjahr zeigten 0,59% der Eier einen positiven Befund. Hierbei ist in den meisten Fällen die Eischale belastet, während nur in wenigen Fällen im Eidotter der Erreger nachgewiesen werden konnte. In ca. zwei Drittel der positiven Eier wurde *S. Enteritidis* nachgewiesen. Das zweit-häufigste Serovar war *S. Infantis*. Bei Masthähnchen waren in 2007 ca. 7,7 % der Herden positiv. Dieser Wert zeigt im Vergleich mit den Ergebnissen aus den Jahren 2004 und 2005 eine stabile Tendenz und im Vergleich zum Jahr 2006, in dem ein deutlich höherer Wert ermittelt eine niedrigere Vorkommenshäufigkeit. Die erhöhten Fallzahlen aus 2006 können durch die intensivere Beprobung im Rahmen der EU-weiten Studie beeinflusst worden sein. In dieser Studie war bei Betrieben mit mindestens 5000 Tieren eine Rate von 17,5% Salmonella-positiver Herden ermittelt worden (Tab. 1). Für die beiden Serovare *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* wurde eine Prävalenz von 2,9% ermittelt.

Bei **Puten** waren in 2007 ca. 6,6% der Herden positiv. In der Grundlagenstudie war bei Betrieben mit mindestens 500 Mastputen eine Rate von 17,5% Salmonella-positiver Herden ermittelt worden (Tab. 1). Für die beiden Serovare *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* wurde eine Prävalenz von 3,1% ermittelt. Bei den Zuchtputenherden wurden in der Grundlagenstudie keine Salmonellen nachgewiesen. Wie in den Vorjahren wurde 2007 bei Geflügel und Geflügelfleisch deutlich häufiger Salmonellen nachgewiesen als bei Rind, Schwein und Rotfleisch. Bei Rind- und Schweinefleisch wurde am häufigsten *S. Typhimurium* nachgewiesen, bei Geflügelfleisch ist das Serovarmuster deutlich heterogener. Bei etwa jeder achten positiven Geflügelfleischprobe war *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* nachweisbar. Während für die meisten Lebensmittelgruppen eine zum Vorjahr vergleichbare Situation beschrieben wurde, wurde für Geflügelfleisch ein signifikanter Rückgang der Kontaminationsrate auf durchschnittlich 8% beobachtet. Ein rückläufiger Trend wurde bei Fleisch von Masthähnchen, Puten, Gänsen und Enten berichtet.

1.2 Der Aufbau und die Verteilung der Kompetenzen des öffentlichen Veterinärwesens in der Bundesrepublik Deutschland sind entsprechend dem föderalen Aufbau der Bundesrepublik Deutschland geregelt.

1.2.1 Bundesebene

Auf Bundesebene ist das Veterinärwesen dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) zugewiesen. Im Ministerium ist es in der Abteilung (3): Lebensmittelsicherheit, Veterinärwesen insbesondere in der Unterabteilung (32): "Tiergesundheit und Lebensmittelhygiene" angesiedelt. Dem Veterinärwesen auf Bundesebene obliegt die vielfältige Rechtsetzung auf allen einschlägigen öffentlich-rechtlichen Gebieten sowie der Kontakt zu den Veterinärverwaltungen anderer Staaten und die Wahrnehmung der fachlichen Interessen und Aufgaben innerhalb der Europäischen Union. In veterinärrechtlichen Gesetzen und Verordnungen werden alle notwendigen Maßnahmen, die sich aus den Aufgaben des öffentlichen Veterinärwesens ergeben, für das Bundesgebiet selbst und gegenüber anderen Staaten getroffen und die Durchführung dieser Maßnahmen zusammen mit den Bundesländern koordiniert; dies gilt auch für die Transformation von EU-Recht in nationales Recht. An der Rechtsetzung der das

öffentliche Veterinärwesen berührenden Gebiete wirken die Veterinärdienststellen des Bundes mit.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) führt auf Anforderung der Länder die Serotypisierung, Phagentypisierung und Resistenzbestimmung von Isolaten sowie die Identifikation von Impfstämmen am Nationalen Referenzlabor zur Durchführung von Analysen und Tests auf Zoonosen (Salmonellen; NRL-Salm am BfR), durch. Im Rahmen der jährlichen Berichterstattung werden am BfR von den zuständigen Stellen der Länder die Ergebnisse der Salmonella-Bekämpfungsprogramme erfragt, im Zoonosenbericht zusammengefasst und über das BMELV an die EFSA übermittelt. Hierbei werden die Vorgaben der relevanten Entscheidungen sowie die Empfehlungen der EFSA beachtet.

Im Rahmen seiner Aufgaben bezüglich der Bekämpfung von Zoonosen (Salmonellen) nimmt das Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit (FLI) als Bundesoberbehörde die Forschung über Zoonosenerreger sowie über deren Epidemiologie wahr. Daneben werden seit der Neuordnung des Forschungsbereichs auch veterinärmedizinische Fragen aus den Gebieten Tierschutz, Tierzucht und Tierernährung bearbeitet.

1.2.2 Landesebene

Auf Landesebene besteht die Veterinärfachverwaltung aus dem für das Veterinärwesen zuständigen Minister/Senator als oberste Landesveterinärbehörde, dem Regierungspräsidenten oder einer gleichrangigen Behörde der mittleren/höheren Verwaltungsebene als mittlere Veterinärbehörde (nicht in allen Ländern) und dem Kreis bzw. der kreisfreien Stadt - Veterinäramt - als untere Veterinärbehörde.

Der obersten Landesveterinärbehörde obliegt die Aufsicht, Planung, Lenkung, Koordinierung und Weisung auf allen das öffentliche Veterinärwesen betreffenden Gebieten innerhalb des jeweiligen Landes. Soweit eine Bundeskompetenz nicht besteht oder nicht ausgeschöpft worden ist, erarbeitet sie notwendige Rechts- und Verwaltungsvorschriften für das Veterinärwesen des Landes, sie wirkt mit in der Rechtsetzung des Landes auf den sie berührenden Gebieten und bei der Neufassung und Änderung von Rechts und Verwaltungsvorschriften des Bundes sowie des Veterinärrechts der Europäischen Union. Ferner stellt sie die tierärztliche Mitwirkung auf Landesebene sowie gegenüber anderen Behörden und der Wirtschaft im erforderlichen Maße sicher und führt die Aufsicht über die Tierärztekammer und die Tierseuchenkasse.

Der mittleren Veterinärbehörde obliegt die Aufsicht einschließlich eventueller Anordnung von Maßnahmen und die Koordinierung, Lenkung, Weisung - in besonderen Fällen auch unmittelbare Mitwirkung - bei der Durchführung der Aufgaben auf der Kreisebene. Sie wahrt die Zusammenarbeit mit allen auf der mittleren Verwaltungsebene zu beteiligenden Stellen und stellt die tierärztliche Mitwirkung im erforderlichen Umfang sicher.

Die untere Veterinärbehörde führt die Aufgaben des öffentlichen Veterinärwesens auf der Kreisebene durch. Sie nimmt die allgemeinen Obliegenheiten wie Planung, Organisation und Verwaltung wahr, koordiniert die veterinärmedizinischen Belange und führt die Maßnahmen durch, soweit erforderlich in Abstimmung mit der Gesundheitsfachverwaltung und der Landwirtschaftsverwaltung sowie mit anderen beteiligten Stellen. Zur Veterinärfachverwaltung gehören insbesondere Veterinäruntersuchungsämter. Einrichtungen der Landwirtschaft ergänzen und verstärken in einigen Ländern durch die Durchführung von Laboruntersuchungen diese Tätigkeiten.

Die Informationsfluss auf Länderebene entspricht, in Abhängigkeit länderspezifischer Abweichungen, dem allgemeinen Verwaltungsaufbau. Die Schnittstelle der Länder zum Bund wird durch nationale Rechtsnormen bzw. über Vereinbarungen geregelt.

Zu 1.3 Alle Laboratorien, die von Seiten der zuständigen Stellen der Länder für die Untersuchung der Proben im Rahmen der nationalen Bekämpfungsprogramme von Salmonellen bei Zuchtgeflügel (*Gallus gallus*) und Legehennen (*Gallus gallus*) nach den Verordnungen (EG) Nr. 2160/2003, Nr. 1003/2005 und Nr. 1168/2006 benannt wurden, werden regelmäßig in vom BfR durchgeführte Ringversuche einbezogen. Ziel ist es zu prüfen, ob die Laboratorien in der Lage sind, die geforderten Nachweise von Salmonellen in Geflügelkot mit den vorgeschriebenen Arbeitstechniken und Methoden erfolgreich durchzuführen.

Zu 1.4 Die vorgeschriebene Methode ISO 6579:2002 in der Modifikation 2003, Annex D wird für alle amtlichen Untersuchungen eingesetzt. Die Probenmaterialien, die Probenahme, der Transport und die Aufbewahrung der Proben entspricht den in den relevanten Entscheidungen festgelegten Methoden. Für die Untersuchungen im Rahmen der Eigenkontrolle durch die Lebensmittelunternehmer können alternative Analyseverfahren angewandt werden, sofern sie nach EN ISO 14160:2003 validiert sind.

Zu 1.5 vgl. Ausführungen zu 1.2

Zu 1.6 vgl. Ausführungen zu 1.2

zu 1.7 Maßgeblich sind die einschlägigen gemeinschaftsrechtlichen Vorschriften nach der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern (ABl. EU I, 325, S. 1) sowie die entsprechenden gemeinschaftlichen Durchführungsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung (Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 der Kommission vom 30. Juni 2005 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz bestimmter Salmonella-Serotypen bei Zuchtherden von Gallus-gallus und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 (ABl. I, 170 vom 30.6.2005, S. 12); Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 der Kommission vom 31. Juli 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz bestimmter Salmonella-Serotypen bei Legehennen der Spezies

Gallus-gallus und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 (ABl. L 211 vom 31.7.2006, S. 4); Verordnung (EG) Nr. 646/2007 der Kommission vom 12. Juni 2007 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz von *Salmonella enteritidis* und *Salmonella typhimurium* bei Masthähnchen und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1091/2005 (ABl. L 151 vom 12.7.2007, S. 21).

Die nationale Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn (Hühner-Salmonellen-Verordnung) vom 6. April 2009 (BGBl. I S. 752) regelt neben den durch die Mitgliedstaaten aus den gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben zu regelnden Sachverhalten auch Vorschriften zur einheitlichen Durchführung in den Ländern aus Gründen der Rechtssicherheit und einheitlichen Rechtsanwendung.

Zu 1.8 Direkte finanzielle Unterstützung zur Durchführung der Programme wird von Seitens des Bundes nicht gewährt.

Zu 2. In Bezug auf unter das Programm fallende Lebens- und Futtermittelbetriebe haben sich die bereits in den Bekämpfungsprogrammen dargelegten Sachverhalte bis auf notwendige Veränderungen durch gemeinschaftsrechtliche Regelungen im Wesentlichen nicht geändert (vgl. Anlage 2).

Entscheidung 2008/425/EG der Kommission

vom 25. April 2008

**über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten
auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme
zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung
von Tierseuchen und Zoonosen**

ANHANG II

Standardanforderungen für die Vorlage nationaler Programme zur Salmonellen-bekämpfung (zoonotischer Salmonellen) im Sinne des Artikels 1
Buchstabe b

Teil B

1. Bezeichnung des Programms

Mitgliedstaat:

Bundesrepublik Deutschland

Tierseuche(n):

Infektion von Tieren mit zoonotischen Salmonella spp.

unter das Programm fallende Tierpopulation:

Gallus-gallus-Zuchtbeständen

Durchführungsjahr:

2010

Bezugs-Nr. dieses Dokuments:

323-35007/0010

Kontaktperson (Name, Telefon, Fax, E-Mail):

Dr. Bätza, + 49-(0)228-99-529-3457 / Fax 3931 / 323@bmelv.bund.de

Datum der Übermittlung an die Kommission:

29. April 2009

- 2. Angaben zur Seuchenentwicklung:** Wie aus den Zoonosentrendberichten der letzten Jahre zu erschen ist, nimmt die Salmonellenbelastung beim Geflügel basierend auf den Maßnahmen nach dem hier beschriebenen Programm stetig ab (liegt der Kommission bereits vor, vgl. Ausführungen zu Teil A und Anlage I)

3. Programmbeschreibung: siehe Anlage 2

4. Programmmaßnahmen

4.1 Übersicht über die Programmmaßnahmen

Programmlaufzeit:

voraussichtlich 6 Jahre, abhängig von der Seuchenlage

Erstes Jahr: 2006

Letztes Jahr: voraussichtlich 2012

- Bekämpfung
- Tests
- Schlachtung von Tieren mit Positivbefund
- Tötung von Tieren mit Positivbefund
- Impfung
- Behandlung tierischer Erzeugnisse
- Beseitigung von Erzeugnissen
- Monitoring oder Überwachung
- Andere Maßnahmen (präzisieren):
- Bekämpfung/Tilgung
- Tests
- Schlachtung von Tieren mit Positivbefund
- Tötung von Tieren mit Positivbefund
- Erweiterte Schlachtung oder Tötung
- Beseitigung von Erzeugnissen

4.2 Benennung der für die Überwachung und Koordinierung der mit der Programmdurchführung beauftragten Stellen zuständigen Zentralbehörden:

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Kochstr. 1, 53123 Bonn;

die für das Veterinärwesen zuständigen obersten Landesbehörden

4.3 Beschreibung und Abgrenzung der administrativen und geografischen Verwaltungsbehörde, in denen das Programm durchgeführt wird:
Ländergrenzen

4.4 Programmmaßnahmen

zu 4.4.1 – 4.4.5

- Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbare Zoonoseerregern in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU Nr. L 325 S.1)
- Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 der Kommission vom 30. Juni 2005 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz bestimmter Salmonella-Serotypen bei Zuchttherden von Gallus gallus und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU Nr. L 170/12)
- Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 der Kommission vom 1. August 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bestimmungen über die Anwendung von spezifischen Bekämpfungsmethoden im Rahmen der nationalen Programme zur Bekämpfung von Salmonellen bei Geflügel in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU Nr. L 212/3)
- Verordnung (EG) Nr. 646/2007 der Kommission vom 12. Juni 2007 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates über ein Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von Salmonella enteritidis und Salmonella typhimurium bei Masthähnchen und zu Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1091/2005 in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU Nr. L 151/21)
- Verordnung (EG) Nr. 584/2008 der Kommission vom 20.06.2008 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf das Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von Salmonella Enteritidis und Salmonella Typhimurium in der jeweils geltenden Fassung (ABl. L 162 vom 21.06.2008, S. 3)
- Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn (Flüher-Salmonellen-Verordnung) vom 6. April 2009 in der jeweils geltenden Fassung (BGBl. I S. 752)
- Verordnung zum Schutz gegen die Verschleppung von Tierseuchen im Viehverkehr (Viehverkehrsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Juli 2007 in der jeweils geltenden Fassung (BGBl I S. 1274)
- Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten neugefasst durch Bekanntmachung vom 20. Dezember 2005 in der jeweils geltenden Fassung (BGBl I S. 3516).

Zu 4.4.6 – 4.4.9

vgl. Anlage 2

5. Allgemeine Beschreibung der Kosten und Nutzen:

Der Eintrag von Salmonellen in die Lebensmittelkette durch Geflügel und Erzeugnisse stellt eine besondere Gefährdung des Verbrauchers durch die Kontamination von Produkten dar, die zu Lebensmittel bedingten Krankheitsausbrüchen beim Menschen mit Todesfolge führen können. Unter diesem Aspekt sind die Kosten der Durchführung von Überwachungs- und Bekämpfungsmaßnahmen für die die Länder eine Kofinanzierung für das Jahr 2010 kalkulieren in Höhe von ca. 3,5 Mio € zu betrachten.

Jahr: 2006
 Tierart: Zuchtthennen
 Stand der Entwicklung: 5.3.2009
 Seuche/Infektion^{a)}: Salmonellen

Region ¹⁾	Herden- typ ⁵⁾	Gesamt- zahl Herden ¹⁾	Gesamt- zahl Tiere	Gesamtzahl der unter das Programm fallenden Herden	Gesamt- zahl Tiere im Programm	Zahl kontroll- ierter Herden ⁴⁾	Zahl der positiven ²⁾ Herden ²⁾			Zahl der Herden- räumungen ²⁾	Gesamtzahl getoteter oder beseitigter Tiere ³⁾	Menge versichteter Eier (Anzahl oder kg) ²⁾	Menge Eier unter Über- wachung bis zur Verarbeitung zu Eiprodukten (Anzahl oder kg) ²⁾
							25)	26)	27)				
BW ²⁾	Zucht												
BY ²⁾	Zucht												
BB ²⁾	Zucht												
BE ²⁾	Zucht												
HB ²⁾													
HH ²⁾													
HE ²⁾													
MV ²⁾	Zucht												
NL	Zucht	267	7.001.000	117	3.501.000	79							
NW ²⁾	Zucht												
RP ²⁾	Zucht												
SL ²⁾	Zucht												
SH	Zucht	1	69.000	1	69.000	1							
SN ²⁾	Zucht												
ST ²⁾	Zucht												
TH	Zucht	12	447.500	12	447.500	12	0	0	0	0	0	0	0
Insgesamt		280	7.517.500	130	4.017.500	92	0	0	0	0	0	0	0

- a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben: a1) für Salmonella Enteritidis, a2) für Salmonella Typhimurium, a3) für andere Serotypen - präzisieren, a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.
- a1) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.
- b) z.B. Zuchtthenden (Aufzucht, adulte Herden), Nutztierherden, Legehennenbestände Zuchtputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw. Herden sind gleichbedeutend mit Beständen.
- c) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.
- d) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf in dieser Spalte auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.
- e) Wurde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.
- 1) Gegebenenfalls Angaben zur Seuchenentwicklung in die nachstehenden Tabellen eintragen.
- 2) Fehlanzeige

6. Angaben über die Seuchenentwicklung in den letzten fünf Jahren¹⁾:

6.1. Entwicklung der zoonotischen Salmonellosen

6.1.1. Angaben über die Seuchenentwicklung

Jahr 2007 Stand der Entwicklung: 5.3.2009
 Tierart Zuchtformen Seuchneffektivität^{a)} Salmonellen

Region ^{a1)}	Herden- typ ^{a)}	Gesamt- zahl Herden ^{b)}	Gesamt- zahl Tiere	Gesamt- zahl Tiere im Program	Gesamt- zahl Tiere im Program	Zahl kontroll- ierter Herden ^{c)}	Zahl der positiven ^{d)} Herden ^{e)}		Zahl der Herden- raumungen ^{a)}	Gesamtzahl getöteter oder besetzter Tiere ^{e)}	Menge vermischter Eier (Anzahl oder kg) ^{f)}	Menge Eier unter Über- wachung bis zur Verarbeitung zu Eiprodukten (Anzahl oder kg) ^{g)}
							n1)	n2)				
BW ²⁾	Zucht											
BY ²⁾	Zucht											
BB ²⁾	Zucht											
BE ²⁾	Zucht											
HB ²⁾	Zucht											
HH ²⁾	Zucht											
HE ²⁾	Zucht											
MV	Zucht	19	945.400	9	945.400	19	0	0	0	0	0	0
NI	Zucht	267	7.001.000	117	3.501.000	105	0	2	7.552	0	0	0
NW ²⁾	Zucht											
RP ²⁾	Zucht											
SU ²⁾	Zucht											
SH	Zucht	1	58.500	1	58.500	1	0	0	0	0	0	0
SN ²⁾	Zucht											
ST ²⁾	Zucht	14	450.000	3	450.000	13	0	0	0	0	0	0
Insgesamt		301	8.455.900	150	4.955.900	139	0	2	0	2.19.720	0	0

a) Für zoonotische Salmonellen die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben: a1) für Salmonella Enteritidis, a2) für Salmonella Typhimurium
 a*) Region im Sinne des geltenden Tüchtigkeitsprogramms für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium

b) z.B. Zuchtarden (Aufzucht, adulte Herden), Nutzhennen, Legehennenbestände, Zuchtputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw.

c) Herden sind gleichbedeutend mit Beständen

d) Gesamtzahl Herden in der Region einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.

e) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf in dieser Spalte auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.

f) Wurde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.

g) Gegebenenfalls Angaben zur Seuchenentwicklung in die nachstehenden Tabellen eintragen.

2) Fernarzte

6. Angaben über die Seucheneentwicklung in den letzten fünf Jahren¹⁾:

6.1. Entwicklung der zoonotischen Salmonellose.

6.1.1. Angaben über die Seucheneentwicklung.

Jahr: 2003
 Tierart: Zuchthennen
 Stand der Entwicklung: 6.3.2009
 Seucheninfektor²⁾: Salmonellen

Region ^{a)}	Herdentyp ^{b)}	Gesamtzahl Herden ^{a)}	Gesamtzahl Tiere	Gesamtzahl der unter dem Programm fallenden Herden	Gesamtzahl Tiere im Programm	Zahl kontrollierter Herden ^{a)}	Zahl der positiven ^{a)} Herden ^{b)}				Zahl der Herdenraumungen ^{a)}	Gesamtzahl getöteter oder beschnittener Tiere ^{a)}	Menge vernichteter Eier (Anzahl oder kg) ^{a)}	Menge Eier unter Überwachung bis zur Verarbeitung zu Eiprodukten (Anzahl oder kg) ^{a)}
							a1)	a2)	a3)	a4)				
BW	Zucht	5	100.000	5	100.000	5								
BY ¹⁾	Zucht													
BB	Zucht	22	393.500	22	393.500	22								
BE ¹⁾	Zucht													
HB ²⁾	Zucht													
HH ¹⁾	Zucht													
HE ³⁾	Zucht													
MV ²⁾	Zucht	66	1.977.400	66	1.977.400	66								
NI	Zucht	1.212	1.541.802	117	1.527.632	117								
NW	Zucht	59	1.080.224	59	1.080.224	59								
RP ³⁾	Zucht													
SL ³⁾	Zucht													
SH	Zucht	43	82.800	43	82.800	1								
SN	Zucht	13	201.500	13	201.500	13								
ST	Zucht	105	1.581.104	105	1.581.104	105								
TH	Zucht	14	320.000	14	320.000	14								
Insgesamt		1.538	7.277.830	444	7.264.180	402								

a) Für zoonotische Salmonellen die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angegeben. a¹⁾ für Salmonella Enteritidis, a²⁾ für Salmonella Typhimurium, a³⁾ Typiminium, a⁴⁾ für andere Serotypen - präzisieren. a⁴⁾ für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.

b) Z.B. Zuchtherden (Aufzucht adulte Herden), Nutzhherden, Leggherherden, Mastputen, Mastpuler¹⁾, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw.

c) Herden sind gleichbedeutend mit Beständen.

d) Gesamtzahl Herden in der Region einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden

e) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf in dieser Spalte auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde

f) Wurde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.

1) Gegebenfalls Angaben zur Seucheneentwicklung in die nachstehenden Tabellen eintragen

2) Zucht und Aufzuchtherden zusammengefasst

3) Fehlanzeige

5.2 Geschichtete Daten über Überwachung und Laboranalysen:

5.2.1 Geschichtete Daten über (Überwachung und Laboranalysen (eine Tabelle pro Jahr und Seuchen/Tierart))

Jahr: 2005 Tierart^{a)}: Zuchtchicken Tierseuche^{b)}: Salmonellen

Beschreibung der angewandten serologischen Testmethoden: Tubex-Untersuchung (Prüfung durch Kopie, Anreicherung, Reaktivität, Fernreaktion) ELISA und BPLG
 Beschreibung der angewandten mikrobiologischen oder virologischen Testmethoden: ISO 6579:2002
 Beschreibung etwaiger anderer Testmethoden:

Region ^{c)}	Serologische Tests		Mikrobiologische oder		Andere Tests	
	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}
BW ^{d)}						
BY ^{d)}						
BB ^{d)}						
BE ^{d)}						
HB ^{d)}						
HH ^{d)}						
HE ^{d)}						
MV ^{d)}						
NI	0	0	2.694	0	0	0
NW ^{d)}						
RP ^{d)}						
SL ^{d)}						
SH	0	0	50	0	0	0
SN ^{d)}						
ST ^{d)}						
TH	0	0	32	0	0	0
Insgesamt	0	0	2.783	0	0	0

- a) Ggf. ebenfalls Tierart
- b) Gegebenenfalls Kategorie/weitere Spezifizierung wie Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen, Zuchtputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw.
- c) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.
- d) Anzahl getesteter Proben.
- e) Gesamtzahl positiver Proben.

6.3. Infektionsdaten (eine Tabelle pro Jahr und Tierart)

Jahr: 2005 Tierart^{a)}: Zuchtchicken

Region ^{b)}	Anzahl infizierter Bestände ^{c)}	Anzahl infizierter Tiere
BW ^{d)}		
BY ^{d)}		
BB ^{d)}		
BE ^{d)}		
HB ^{d)}		
HH ^{d)}		
HE ^{d)}		
MV ^{d)}		
NI ^{d)}		
NW ^{d)}		
RP ^{d)}		
SL ^{d)}		
SH ^{d)}		
SN ^{d)}		
ST ^{d)}		
TH ^{d)}		
Insgesamt		

- a) Ggf. ebenfalls Tierart
- b) Region wie in dem genehmigten Tilgungsprogramm des Mitgliedstaats definiert.
- c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.
- d) Fehlanzeige

6.2 Geschichtliche Daten über Überwachung und Labordiagnostik

6.2.1 Geschichtliche Daten über Überwachung und Labordiagnostik (eine Tabelle pro Jahr und Bundesland)

Jahr: 2006 Tierart: Zuchtstier Tierbesitzer: Stallnummer:

Bezeichnung der angewendeten serologischen Testmethoden: Kurzform, Verwendung (Anwendung / Regel), Hersteller (Hersteller, Handelsname) + ID-Nummer
 Bezeichnung der angewendeten mikrobiologischen oder virologischen Testmethoden: Kurzform, Verwendung (Anwendung / Regel), Hersteller (Hersteller, Handelsname) + ID-Nummer
 Beschreibung anderer Testmethoden:

Region ¹⁾	Serologische Tests		Mikrobiologische		Andere Tests	
	Anzahl getesteter Proben ²⁾	Gesamtzahl positiver Proben ³⁾	Anzahl getesteter Proben ²⁾	Gesamtzahl positiver Proben ³⁾	Anzahl getesteter Proben ²⁾	Gesamtzahl positiver Proben ³⁾
BW ⁴⁾						
BY ⁴⁾						
BB ⁴⁾						
BE ⁴⁾						
HB ⁴⁾						
HE ⁴⁾						
HE ⁴⁾						
MV ⁴⁾						
N ⁴⁾	0	0	2 613	0	0	0
NW ⁴⁾						
RP ⁴⁾						
SL ⁴⁾						
SH ⁴⁾	0	0	60	0	0	0
SN ⁴⁾						
ST ⁴⁾						
TH ⁴⁾	0	0	111	0	0	0
Insgesamt	0	0	2 784	0	0	0

- a) Gegenfalls Tierart
- b) Gegenstandsnummer, weitere Spezifizierung wie Zuchtstier, Legehennen, Masthühner, Zuchtstuten, Mastpferd, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw.
- c) Region in Sinne des gemeinsamen Leistungsprogramms des Mitgliedstaats
- d) Anzahl getesteter Proben
- e) Gesamtzahl positiver Proben

6.3 Infektionsfälle (eine Tabelle pro Jahr und Tierart)

Jahr: 2006 Tierart: Zuchtstier

Region ¹⁾	Anzahl infizierter Bestände ²⁾	Anzahl infizierter Tiere
BW ⁴⁾		
BY ⁴⁾		
BB ⁴⁾		
BE ⁴⁾		
HB ⁴⁾		
HE ⁴⁾		
HE ⁴⁾		
MV ⁴⁾		
N ⁴⁾		
NW ⁴⁾		
RP ⁴⁾		
SL ⁴⁾		
SH ⁴⁾		
SN ⁴⁾		
ST ⁴⁾		
TH ⁴⁾		
Insgesamt		

- a) Gegenfalls Tierart
- b) Region wie in dem gemeinsamen Leistungsprogramm des Mitgliedstaats definiert
- c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe
- d) Tierkategorie

5.2 Geschichtete Daten über Überwachung und Laboranalysen:

6.2.1. Geschichtete Daten über Überwachung und Laboranalysen (eine Tabelle pro Jahr und Seuche/Tierart)

Jahr: 2007 Tierart^{a)}: Zuchttauben Tierseuche^{b)}: Salmonellen

Beschreibung der angewandten serologischen Testmethoden: Substrat-Salmonellen-Vorankündigung-Prüfung Anreicherungs-Reaktion-V.; mit Antibiotik X, D und BE (S)
 Beschreibung der angewandten mikrobiologischen oder virologischen Testmethoden: ISO 6579:2002
 Beschreibung etwaiger anderer Testmethoden:

Region ^{c)}	Serologische Tests		Mikrobiologische oder		Andere Tests	
	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}
BW ^{d)}						
BY ^{d)}						
BB ^{d)}						
BE ^{d)}						
HB ^{d)}						
HH ^{d)}						
HE ^{d)}						
MV	0	0	39	0	0	0
NI	0	0	2.613	40	0	0
NW	3	3	60	3	0	0
RP ^{d)}						
SL ^{d)}						
SH	0	0	51	0	0	0
SN ^{d)}						
ST ^{d)}						
TH	0	0	114	0	0	0
Insgesamt	3	3	2.977	43	0	0

- a) Gegenfalls Tierart.
- b) Gegebenenfalls Kategorie/Weilertyp Spezifizierung wie Zuchttauben, Legghennen, Masthähnchen, Zuchtschweine, Mastkühen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw.
- c) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats
- d) Anzahl getesteter Proben.
- e) Gesamtzahl positiver Proben

6.3. Infektionsdaten (eine Tabelle pro Jahr und Tierart)

Jahr: 2007 Tierart^{a)}: Zuchttauben

Region ^{b)}	Anzahl infizierter Bestände ^{c)}	Anzahl infizierter Tiere
BW ^{d)}		
BY ^{d)}		
BB ^{d)}		
BE ^{d)}		
HB ^{d)}		
HH ^{d)}		
HE ^{d)}		
MV	0	0
NI	2	19.720
NW ^{d)}	3	0
RP ^{d)}		
SL ^{d)}		
SH ^{d)}		
SN ^{d)}		
ST ^{d)}		
TH ^{d)}		
Insgesamt	5	19.720

- a) Gegenfalls Tierart.
- b) Region wie in dem genehmigten Tilgungsprogramm des Mitgliedstaats definiert
- c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe
- d) Anzahl Tiere unbekannt
- e) Fehlanzeige

6.2 Geschichtete Daten über Überwachung und Laboranalysen:

6.2.1. Geschichtete Daten über Überwachung und Laboranalysen (eine Tabelle pro Jahr und Seuche/Tierart)

Jahr: 2008 Tierart^{a)}: Zuchtthennen Tierseuche^{b)}: Salmonellen

Beschreibung der angewandten serologischen Testmethoden: Kulturelle Untersuchung, Vorselektion, Polymerasekettenreaktion (KopexonTM), Fast-Abstrich (Xifid) und RFLP
 Beschreibung der angewandten mikrobiologischen oder virologischen Testmethoden: ISO 6579:2002
 Beschreibung etwaiger anderer Testmethoden:

Region ^{c)}	Serologische Tests		Mikrobiologische oder		Andere Tests	
	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}
BW	0	0	25	0	0	0
BY ²⁾						
BÜ	0	0	200	0	0	0
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾	0	0	64	0	170	0
NI	0	0	2.598	0	0	0
NW	2	2	100	2	0	0
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH	0	0	72	0	0	0
SN	0	0	345	0	0	0
ST ²⁾						
TH	0	0	111	0	0	0
Insgesamt	2	2	3.515	2	170	0

- a) Gegenfalls Tierart
- b) Gegebenenfalls Kategorie/welcher Spezifizierung wie Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen, Zuchtputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw.
- c) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats
- d) Anzahl getesteter Proben
- e) Gesamtzahl positiver Proben.

6.3 Infektionsdaten (eine Tabelle pro Jahr und Tierart):

Jahr: 2008 Tierart^{a)}: Zuchtthennen

Region ^{b)}	Anzahl infizierter Bestände ¹⁾	Anzahl infizierter Tiere
BW	0	0
BY		
BÜ	0	0
BE		
HB		
HH		
HE		
MV	0	0
NI	0	0
NW ¹⁾	2	0
RP		
SL		
SH	0	0
SN	0	0
ST ²⁾	0	0
TH	0	0
Insgesamt	2	0

- a) Gegenfalls Tierart.
- b) Region wie in dem genehmigten Tilgungsprogramm des Mitgliedstaats definiert
- c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe
- 1) Anzahl Tiere unbekannt
- 2) Fehlanzeige
- 3) Zucht- und Aufzuchttherden zusammen gefasst

6.4 Daten über Impfprogramme¹⁾

Jahr: 2006 Tierart^{a)}: Zuchtthemen

Beschreibung der verabreichten Impfung:

Region ^{b)}	Gesamtzahl Bestände ^{c)}	Gesamtzahl Tiere	Angaben zum Impfprogramm			
			Zahl der Bestände ^{c)} im Impfprogramm	Zahl der geimpften Bestände ^{c)}	Zahl der geimpften Tiere	Zahl der verabreichten Impfstoffdosen
BW ²⁾	0	0	0	0	0	0
BY ²⁾						
BB ²⁾	0	0	0	0	0	0
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV	2	410 000	2	2	410 000	1 235 000
Ni	1.212	1.541 302	107	107	2 536 436	2 536 436
NW ²⁾						
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST	105	1 581 104	0	82	2 364 400	10 245 800
TH	12	220 000	12	220 000	220 000	220 000
Insgesamt	1.331	3.752.406	121	220.191	5 530 636	14 232.236

- a) Gegebenenfalls Tierart
 b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedsstaats.
 c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

7. Ziele:

7.1. Ziele in Bezug auf Tests (eine Tabelle pro Durchführungsjahr):

7.1.1. Ziele in Bezug auf Diagnose-tests

Tierart^{a)}: Zuchtthemen

Region ^{b)}	Testart ^{c)}	Zielpopulation ^{d)}	Art der Probe ^{e)}	Zweck ^{f)}	Zahl der geplanten Tests
BW ²⁾					
BY ²⁾					
BB	Mikrobiologisch	Zucht	Faeces	Überwachung, Monitoring	200
BE ²⁾					
HB ²⁾					
HH ²⁾					
HE ²⁾					
MV	Bakteriologisch	Zucht	Faeces	Überwachung	63
Ni	Mikrobiologisch	Zucht	Faeces	Überwachung, Monitoring	2.100
NW	Bakteriologisch	Zucht	Kalprobe	Überwachung	885
RP ²⁾					
SL ²⁾					
SH	Bakteriologisch	Zucht	Staub und Kot	Salmonellenfreiheit	72
SN ²⁾					
ST ²⁾					
TH	ISO 9579:2002	Zucht	Faeces	Überwachung, Monitoring	150
Insgesamt					3.470

- a) Gegebenenfalls Tierart
 b) Region im Sinne des genehmigten Bekämpfungs- und Tilgungsprogramms des Mitgliedsstaats
 c) Beschreibung des Tests
 d) Gegebenenfalls Angabe der Zielart und der Kategorien der Zuchttiere
 e) Beschreibung der Probe (z.B. Faeces).
 f) Beschreibung des Zwecks (z.B. Überwachung, Impfkontrolle).

- 1) Nur bei erfolgter Impfung angeben.
 2) Fehlanzeige

7.1.2. Ziele in Bezug auf Herdentests¹⁾:

Zahlen des Jahres 2010

Jahr: 2009
 Tierart: Zuchttiere
 Stand der Entwicklung: 6.3.2009
 Seuchterfektion²⁾: Salmonellen

Region ^{a1)}	Herden- typ ^{a2)}	Gesamt- zahl Herden ^{a3)}	Gesamt- zahl Tiere	Gesamtzahl der unter das Programm fallenden Herden	Gesamt- zahl Tiere im Programm	Zahl der Herden, die kontrolliert werden sollten ^{a4)}	Zahl der vorausichtlich positiven ^{a5)} Herden ^{a6)}		Zahl der voraus- sichtlichen Bestands- raumungen ^{a7)}	Gesamtzahl der Tiere, die voraus- sichtlich geschlachtet oder beseitigt werden ^{a8)}	Menge der Eier, die voraus- sichtlich vernichtet werden (Anzahl oder kg) ^{a9)}		Menge der Eier unter Über- wachung bis zur Ver- arbeitung zu Eiprodukten (Zahl oder kg) ^{a10)}			
							a1)	a2)			a9)	a10)				
BW	Zuchtien.	5	10.000	5	10.000	5										
BY ³⁾	Zuchtien.															
BB	Zuchtien.	22	393.500	22	393.500	66										
BE ³⁾	Zuchtien.															
HB ³⁾	Zuchtien.															
HR ³⁾	Zuchtien.															
HE ³⁾	Zuchtien.															
MV ³⁾	Zuchtien.	46	1.635.000	44	1.225.000	44										
Ni	Zuchtien.	1.212	1.617.733	94	1.604.103	94										
NW	Zuchtien.	59	1.080.224	59	1.008.224	59										
RP ³⁾	Zuchtien.															
SL ³⁾	Zuchtien.															
SH	Zuchtien.	43	82.800	43	82.800	43										
SN	Zuchtien.	13	201.500	13	201.500	13										
ST	Zuchtien.	105	1.581.104	105	1.581.104	105										
TH	Zuchtien.	14	320.000	14	320.000	14										
Insgesamt		1.519	6.921.861	399	5.426.231	443	D	0	1	0	1	0	30.000	0	0	0

a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben: a1) für Salmonella Enteritidis, a2) für Salmonella Typhimurium, a3) für andere Serotypen - präzisieren, a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.

a1) Region im Sinne des genehmigten Tätigkeitsprogramms des Mitgliedstaats.

b) Z.B. Zuchtierherden (Aufzucht, adulte Herden), Nutztierherden, Legehennenbestände Zuchtputen, Mastputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw. Herden sind gleichbedeutend mit Beständen.

c) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.

d) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.

e) Wurde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.

1) Gegebenenfalls Art der Bestände angeben (Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen).

2) Zucht- und Aufzuchtierherden zusammengefasst

3) Ferkelanzüge

7.1.2. Ziele im Bezug auf Herdentests¹⁾:

Jahr: 2010 Stand der Entwicklung: 5.3.2009
 Tierart: Zuchttiere Seuche/Infektion²⁾: Salmonellen

Region ^{a)}	Herden- typ ³⁾	Gesamt- zahl Herden ³⁾	Gesamt- zahl Tiere	Gesamtzahl der unter das Programm fallenden Herden	Gesamt- zahl Tiere im Programm	Zahl der Herden, die kontrolliert werden sollen ⁴⁾	Zahl der vorausichtlich positiven ⁴⁾ Herden ⁴⁾			Zahl der voraus- sichtlich Bestands- räumungen ⁴⁾	Gesamtzahl der Tiere, die voraus- sichtlich geschlachtet oder beseitigt werden ⁴⁾	Menge der Eier, die voraus- sichtlich vernichtet werden (Anzahl oder kg) ⁴⁾	Menge der Eier unter Über- wachung bis zur Ver- arbeitung zu Eiprodukten (Zahl oder kg) ⁴⁾
							a1)	a2)	a3)				
BW	Zuchthän.	5	10.000	5	10.000	5	0	0	0	0	0	0	0
BY ¹⁾	Zuchthän.												
BB	Zuchthän.	22	393.500	22	393.500	66	0	0	0	0	0	0	0
BE ³⁾	Zuchthän.												
HB ³⁾	Zuchthän.												
HH ³⁾	Zuchthän.												
HE ³⁾	Zuchthän.												
MV ²⁾	Zuchthän.	46	1.635.000	44	1.225.000		0	0	0	0	0	0	0
NJ	Zuchthän.	1.212	1.617.733	94	1.604.103	94	0	0	0	0	0	0	0
NW	Zuchthän.	59	1.080.224	59	1.008.224	59	0	0	0	0	0	0	0
RP ³⁾	Zuchthän.												
SL ³⁾	Zuchthän.												
SH	Zuchthän.	43	82.800	43	82.800	43	0	0	0	0	0	0	0
SN	Zuchthän.	13	201.500	13	201.500	13	0	0	0	0	0	0	0
ST	Zuchthän.	105	1.581.104	105	1.581.104	105	0	0	0	0	0	0	0
TH	Zuchthän.	14	320.000	14	320.000	14							
Insgesamt		1.519	6.921.861	399	5.201.275	1.225.399	0	0	1	0	0	0	0

a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben: a1) für Salmonella Enteritidis, a2) für Salmonella Typhimurium, a3) für andere Serotypen - präzisieren, a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.

a1) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

b) Z.B. Zuchtherden (Aufzucht adulte Herden), Nutztierherden, Legehennenbestände, Zuchtputen, Mastputen, Mastpulen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw. Herden sind gleichbedeutend mit Beständen.

c) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.

d) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.

e) Würde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.

1) Gegebenenfalls Art der Bestände angeben (Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen).

2) Zucht- und Aufzuchtherden zusammengefasst

3) Fehlanzeige

7.2. Impfziele (eine Tabelle pro Durchführungsjahr).

7.2.1. Impfziele¹⁾:

2009

Tierart²⁾: Zuchtfernen

Region ¹⁾	Gesamtzahl der unter das Impfprogramm fallenden Bestände ²⁾	Gesamtzahl Tiere im Programm	Ziele des Impfprogramms			Zahl der zu verarbeitenden Impfstoffdosen
			Zahl der Bestände ^{c)} im Impfprogramm	Zahl der Bestände ^{b)} , die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der Tiere, die voraussichtlich geimpft werden	
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NJ ²⁾						
NW ²⁾						
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH	14	320.000	14	14	320.000	320.000
Insgesamt	14	320.000	14	14	320.000	320.000

a) Gegebenenfalls Tierart.

b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

1) Nur angeben, wenn zutreffend.

2) Fehlzanzeige

7.2. Impfziele (eine Tabelle pro Durchführungsjahr):

7.2.1. Impfziele¹⁾:

2010

Tierart²⁾: Zuchthennen

Region ³⁾	Gesamtzahl der unter das Impfprogramm fallenden Bestände ³⁾	Gesamtzahl Tiere im Programm	Ziele des Impfprogramms			Zahl der zu verabreichenden Impfstoffdosen
			Zahl der Bestände ³⁾ im Impfprogramm	Zahl der Bestände ³⁾ , die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der Tiere, die voraussichtlich geimpft werden	
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾	2	410.000	2	2	410.000	1.230.000
NJ	107	2.536.436	107	107	2.536.436	2.536.436
NW ²⁾						
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH	14	320.000	14	14	320.000	320.000
Insgesamt	123	3.266.436	123	123	3.266.436	4.086.436

a) Gegebenenfalls Tierart.

b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

1) Nur angeben, wenn zutreffend.

2) Fehlanzeige

3) Aufzucht

8. Detaillierte Analyse der Programmkosten (eine Zeile pro Durchführungsjahr)
(alle Programme)

2010

Kosten	Spezifikation	Zahl der Einheiten	Einheitskosten in Euro	Gesamtbetrag in Euro	Finanzhilfe der Gemeinschaft beantragt (ja/nein)
1. Tests					
1.1. Kosten der Analyse	Test: Zahl der geplanten bakteriologischen Tests (Kulturen) im Rahmen der amtlichen Probenahme	10.880		270.697,94	
	Test: Zahl der geplanten Serotypisierungstests an relevanten Isolaten	359		5.688,80	
	Test: Zahl der geplanten bakteriologischen Tests (Kulturen) im Rahmen der amtlichen Probenahme	60		3.939,00	
1.2. Kosten der Probenahmen					
1.3. Sonstige Kosten					
2. Impfung oder Behandlung von tierischen Erzeugnissen					
2.1. Impfstoffwerb/Behandlung von tierischen Erzeugnissen	Zahl der voraussichtlich zu erwerbenden Impfstoffdosen, wenn eine Impfstrategie ausdrücklich gemäß Anhang II Nummer 4 Teil des Programms ist	10.766.436,00		623.643,60	
2.2. Verteilungskosten					
2.3. Verabreichungskosten					
2.4. Kontrollkosten					
3. Schlachtung und Beseitigung					
3.1. Entschädigung für Tierverluste		750.000	1,50	1.376.400,00	ja
3.2. Transportkosten		0		0,00	
3.3. Beseitigungskosten		0		0,00	
3.4. Verluste bei Schlachtung von Tieren		100.000	1,00	100.000,00	ja
3.5. Kosten der Behandlung von Erzeugnissen (Milch, Eier, Brutleiter usw.)					
4. Reinigung und Desinfektion					
5. Gehälter (des für das Programm rekrutierten Personals)					
6. Verbrauchsgüter und besondere Ausrüstungen					
7. Sonstige Kosten					
		11.647.735			
			Insgesamt	2.380.369,34	11(8) 2010 Gesamt

**Bekämpfungsprogramm der Bundesrepublik Deutschland
im Hinblick auf zoonotische Salmonelleninfektionen in
Zuchtgeflügel (Gallus-gallus-Zuchtherden) und Aufzuchtherden für
die Legehennenhaltung
gemäß Artikel 5 Verordnung (EG) Nr. 2160/2003**

1 Einleitung

Der Bekämpfung zoonotischer Salmonellen in Zuchtgeflügelbeständen und Aufzuchtherden für die Legehennenhaltung kommt eine entscheidende Bedeutung für die Vermeidung und Reduktion des Auftretens von Salmonellen beim Menschen zu. Lebende Tiere stellen unter anderem eine Eintragsquelle für Salmonellen in die Lebensmittelkette dar. Durch Lebensmittel übertragbare Salmonellen können beim Menschen verschiedene klinische Erkrankungen hervorrufen und auch lebensbedrohlich werden. Deshalb umfasst das deutsche Bekämpfungsprogramm alle Ebenen der Primärproduktion wie z. B. die Futtermittelherstellung, die Geflügelzucht und Geflügelaufzucht für die Legehennenhaltung sowie Maßnahmen für die Schlachtung von Zucht- und Aufzuchthühnern und die Nutzung von Eiern aus der Geflügelzucht.

Ziel dieses Bekämpfungsprogramms ist es, die Prävalenz von Salmonellen mit Relevanz für die menschliche Gesundheit im Bereich des Zuchtgeflügels (*Gallus gallus*) unter dem in der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 der Kommission vom 30. Juni 2005 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz bestimmter *Salmonella*-Serotypen bei Zuchtherden von *Gallus gallus* und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 (ABl. EG 2005 Nr. L 170 S. 12) in der jeweils geltenden Fassung festgelegten Ziel von 1 % zu halten und weiter abzusenken.

2 Vorkommen von Salmonellen

2.1 Allgemeine Informationen zu Ergebnissen der Zoonosenerhebung 2004 bei Lebensmitteln und beim Menschen gemäß Richtlinie 2003/99/EG

Die Salmonellose des Menschen sind in Deutschland 2004 gegenüber dem Vorjahr um 10 % auf 56 947 Erkrankungen gesunken (RKI, 2005). Nach wie vor ist *S. Enteritidis* bei den Erkrankungen des Menschen die häufigste Ursache für Salmonellose mit 67%, gefolgt von *S. Typhimurium* mit 21% der Salmonelleninfektionen. Der relative Anteil von *S. Enteritidis* ist 2004 zurückgegangen, der Anteil von *S. Typhimurium* dagegen weiter angestiegen.

Als Basis der Abschätzung des Vorkommens von Salmonellen dienen die Ergebnisse der Untersuchungen von Planproben von Lebensmitteln auf Salmonellen im Rahmen der amtlichen Lebensmittelkontrolle (Details siehe Zoonosentrendbericht nach der Richtlinie 2003/99/EG). Bei 'Fleisch ohne Geflügel' wurde gegenüber dem Vorjahr weniger untersucht (2816 Proben, 2003: 4467 Proben). Dabei wurden in 2,95 % der Proben Salmonellen nachgewiesen (2003: 2,15 %). Daraus ergibt sich ein Konfidenzbereich von 2,32 % - 3,57 % (95 % Absicherung; 2003: 1,72 % - 2,57 %) und somit bei vergleichbarer Datengrundlage gegenüber dem Vorjahr kein signifikanter Anstieg (Berechnungen nach SPOORENBERG, 1996, modifiziert).

Die Salmonellennachweisrate bei Schweinefleisch erhöhte sich 2004 auf 3,67 % (2003: 3,00 %). Aus Rindfleisch wurden ähnlich wie im Vorjahr nur 3 Salmonella-Isolate isoliert. *S. Typhimurium* wurde aus Fleisch wieder am häufigsten isoliert. *S. Enteritidis* wurde nur in zwei Fällen aus Wildfleisch isoliert, dagegen nicht mehr aus Rinder- oder Schweinefleisch. Wildfleisch erwies sich als Salmonella-kontaminiert in 3,70 % der Proben (2003: 1,71 %).

Küchenmäßig vorbereitete Fleischteilstücke zeigten deutlich verringerte Salmonella-Belastungen gegenüber dem Vorjahr mit 1,43 % (2003: 2,34 %) bei reduzierten Untersuchungszahlen. In zerkleinertem Rohfleisch wurde ein weiterer Anstieg der Salmonellarate festgestellt: 3,94 % (2003: 3,45 %). Die Rohfleischkategorien zeigten dagegen einen Rückgang der Salmonellaraten: Rohfleisch, zerkleinert nach Hackfleischverordnung (HfIVVO) 2,69 % und Rohfleischerzeugnisse nach HfIVVO 1,77 % (2003: 3,59 % in beiden Kategorien). In zerkleinertem Rohfleisch (HfIVVO) wurde *S. Enteritidis* einmal gefunden, und dreimal bei Rohfleischerzeugnissen. *S. Paratyphi B d-Tartrate 1* (*S. Java*) wurde in diesen bisher erwähnten Fleischsorten nicht mehr nachgewiesen. Für Rohfleischerzeugnisse ergibt sich ein Konfidenzbereich von 1,44 % - 2,09 % (95 % Absicherung) und bei vergleichbarer Datengrundlage gegenüber dem Vorjahr (2003: 3,01 % - 4,17 %) ein signifikanter Rückgang.

Hitzestabilisierte Fleischerzeugnisse wiesen nur einzelne Salmonellen auf, dagegen wurden nur noch in 0,82 % der anders stabilisierten Fleischerzeugnisse Salmonellen isoliert (2003: 1,44 %). Bei den stabilisierten Fleischerzeugnissen wurde wieder hauptsächlich *S. Typhimurium* nachgewiesen.

Bei Geflügelfleisch hat sich 2004 die Gesamtsalmonellennachweisrate bei den Planproben deutlich verringert auf 8,74 % (2003: 16,46 %). Auch die Rate bei Masthähnchen und Hühnern hat sich verringert auf 11,04 % (2003: 18,95 %). Dabei wurde insbesondere *S. Enteritidis* erheblich weniger als im Vorjahr nachgewiesen (bei Masthähnchen: 0,71 %, 2003: 6,40 %). Der Anteil von *S. Typhimurium* ist ebenfalls zurückgegangen auf 1,07 % (2003: 2,5 %). *S. Paratyphi B d-Tartrate 1* – wurde aus Masthähnchen isoliert in bis zu 1,33 % der Proben (2003: 1,78 %). Für die Salmonella-Raten von Geflügelfleisch (gesamt) ergibt sich ein Konfidenzbereich von 7,69 % - 9,80 % (95 % Absicherung; 2003: 14,89 % - 18,04 %). Daraus ergibt sich bei vergleichbarer Datengrundlage gegenüber dem Vorjahr ein signifikanter Rückgang. Fleisch von Masthähnchen ergab einen Konfidenzbereich von 9,21 % - 12,87 %

(95 % Absicherung; 2003: 16,76 % - 21,13 %), woraus sich ebenfalls ein signifikanter Rückgang ergibt.

Bei Fleisch von Enten und Truthühnern ergab sich ein Rückgang der Salmonellenraten auf 18,8 % bzw. 6,33 % (2003: 23,33 % bzw. 9,03 %), bei Gänsen ein Anstieg auf 12,12 % (2003: 9,88 %). Enten und Gänse wurden wie in den Vorjahren nur zu geringen Probenzahlen untersucht. Bei Fleisch von Enten, Gänsen und Truthühnern stand *S. Typhimurium* weiter an erster Stelle. *S. Enteritidis* wurde dabei nur in je 1-2 Fällen isoliert. *S. Typhimurium* machte 75 % der Salmonellen bei Gänsen aus, bei Enten und Truthühnern 25 % bzw. 20 %. *S. Paratyphi B d-Tartrate +* wurde bei diesen Geflügelarten nicht mehr nachgewiesen.

In Fleischerzeugnissen mit Geflügelfleisch ergaben die Mitteilungen der Länder einen Anstieg der Salmonellarate auf 2,59 % (2003: 1,85 %) bei gegenüber dem Vorjahr etwas erhöhter Probenzahl. Dabei wurde *S. Enteritidis* nur noch in zwei Fällen isoliert und in gleicher Anzahl *S. Paratyphi B d-Tartrate +*. Seit 2003 wurde auch nach küchenfertig vorbereitetem Geflügelfleisch gefragt. Von 11 Ländern wurden für 2004 265 Untersuchungen mitgeteilt, wovon sich 5,66 % (2003: 12,43 %) als *Salmonella*-positiv erwiesen. Dabei wurde neben *S. Enteritidis* in 2 Fällen *S. Paratyphi B d-Tartrate +* nachgewiesen.

Fische und Meerestiere wurden in etwas geringerer Zahl untersucht als im Vorjahr. Dabei wurden wie im Vorjahr in 4 Fällen Salmonellen nachgewiesen: 0,09 % (2003: 0,08 %).

S. Typhimurium wurde dabei einmal und *S. Enteritidis* nicht mehr nachgewiesen.

Untersuchungen von Konsumeiern auf Salmonellen mit positivem Ergebnis wurden gegenüber dem Vorjahr in wenig verringerter Menge mitgeteilt. Die Salmonellarate ging 2004 zurück auf 0,44 % der Planproben (2003: 0,57 %). Nach wie vor steht *S. Enteritidis* an der Spitze der nachgewiesenen Salmonellen bei Konsum-Eiern, die als Planproben untersucht wurden: 2004 stieg der relative Anteil von *S. Enteritidis* an auf 90 % der Salmonellen (2003: 77 %). Aus Dotter wurden Nachweise von *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* 2004 nicht mitgeteilt. Im Dotter wurden 2004 weniger Salmonellen gefunden, so dass hier gegenüber den Schalenbefunden nur in weniger als einem Zehntel der Fälle Nachweise gelangen. Für die *Salmonella*-Raten von Konsum-Eiern ergibt sich ein Konfidenzbereich von 0,31 % - 0,57 % (95 % Absicherung; 2003: 0,43 % - 0,71 %). Daraus ergibt sich bei vergleichbarer Datengrundlage gegenüber dem Vorjahr kein signifikanter Rückgang, obwohl die Salmonellennachweise bei Konsum-Eiern seit 2001 kontinuierlich zurückgehen.

Milch und -erzeugnisse wiesen auch 2004 wie in den Vorjahren kaum Salmonellen auf, nur in 1 Probe von Milchprodukten ohne Rohmilch wurden Salmonellen nachgewiesen, wobei wie im Vorjahr *S. Enteritidis* isoliert wurde.

In den sonstigen, meist verarbeiteten Lebensmitteln wurden 2004 wie im Vorjahr nur geringe Salmonellabelastungen festgestellt. In Gewürzen wurden wieder in etwa 1% der Proben Salmonellen gefunden. In pflanzlichen Lebensmitteln wurden in 0,57 % der Proben Salmonellen nachgewiesen. Alle übrigen Rubriken zeigten Raten bis max. 0,33 %. *S. Enteritidis* wurde bei Broten und Kleingebäck, bei feinen Backwaren, bei Teigwaren, bei Fertiggerichten sowie bei

Tupferproben in Lebensmittelbetrieben isoliert. Bei Broten und Kleingebäck sowie bei Teigwaren wurde *S. Enteritidis* als einziges Serovar isoliert. *S. Typhimurium* wurde in fleischhaltigen Feinkostsalaten, Gewürzen und Tupferproben gefunden. Dagegen konnten 2004 keine Salmonellen mehr bei Tees nachgewiesen werden, die im Vorjahr durch *S. Agona* eine Salmonella-Rate von 6,03 % aufwiesen und Infektionen beim Menschen ausgelöst hatten. Der Nachweis von *S. Enteritidis* bei insbesondere erhitzten Lebensmitteln weist auf eine Fremdkontamination nach der Behandlung hin.

2.2 Gefährdung des Menschen

Infektionen des Menschen mit Salmonellen gehören weltweit zu den wichtigsten von Tieren auf den Menschen übertragbaren Erkrankungen. Anteilmäßig besitzen dabei die durch kontaminierte Lebensmittel hervorgerufenen Infektionen die größte Bedeutung. Nach dem bis zum Jahr 1992 erfolgten Anstieg (ca. 195.000 gemeldete Infektionen) der Salmonellosen beim Menschen in der Bundesrepublik Deutschland hat sich die Anzahl der Erkrankungen bis zum Jahr 2004 (56.947) kontinuierlich verringert. *Salmonella Enteritidis* und *Salmonella Typhimurium* sind nach wie vor die Serovaren mit der größten Bedeutung. In Deutschland werden ca. 55 % bis 60 % aller beim Menschen registrierten Infektionen durch *Salmonella Enteritidis*, ca. 25 % bis 30 % durch *Salmonella Typhimurium* und ca. 15 % durch andere Serovaren verursacht. Unter Berücksichtigung epidemiologischer Daten über das Vorkommen von Salmonellen in verschiedenen Lebensmitteln kann geschlussfolgert werden, dass ca. 60 % aller Salmonellosen des Menschen durch Eier, Eiprodukte und Geflügelfleisch (vorwiegend *Salmonella Enteritidis*) und ca. 20 % durch Schweinefleisch bzw. Schweinefleischprodukte (fast ausschließlich *Salmonella Typhimurium*) hervorgerufen werden. Salmonellosen des Menschen durch vom Rind stammende Lebensmittel sind von geringer Bedeutung.

2.3 Salmonellose der Rinder

Die Salmonellose der Rinder ist eine nach dem Tierseuchengesetz anzeigepflichtige Tierseuche. In der Bundesrepublik Deutschland wurden 2004 insgesamt 153 Ausbrüche an Salmonellose beim Rind angezeigt (Tab. 1). Damit setzte sich der seit 2002 beobachtete Rückgang der gemeldeten Salmonellosen des Rindes in erheblichem Umfang fort und erreichte den niedrigsten Wert seit Etablierung des Erfassungssystems.

Tabelle 1: Anzahl angezeigter Rinder-Salmonellose-Ausbrüche in der Bundesrepublik Deutschland

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
214	194	262	219	227	191	194	258	232	153

Gegenüber 2003 kam es in allen Bundesländern außer in Brandenburg und Thüringen im Jahr 2004 zu einem Rückgang der angezeigten Salmonellosen des Rindes. Besonders stark war dieser Rückgang in Schleswig-Holstein (um 60 %), Bayern (um 45 %) sowie Niedersachsen und Sachsen-Anhalt (jeweils um 37 %).

Die zeitliche Verteilung der gemeldeten Rinder-Salmonellose-Ausbrüche weist in den Jahren 2001 bis 2004 eine sehr große Übereinstimmung auf. Die geringste Zahl von Neuausbrüchen wird jährlich in den Monaten April/Mai gemeldet. Danach kommt es zu einem kontinuierlichen Anstieg bis September/Oktober. In diesen Monaten wurden deutschlandweit bis 2003 jährlich ca. 30 Neuausbrüche festgestellt. Im Jahr 2004 waren es auf Grund der starken Verringerung der Gesamtzahl der Rinder-Salmonellose-Ausbrüche nur ca. 20 Fälle. Danach kommt es zu einem Rückgang der angezeigten Salmonellosen, der sich bis April/Mai fortsetzt. In diesen Monaten lag die Anzahl von Neuausbrüchen in den letzten Jahren unter 10 (Abb. 1).

Anzahl Ausbrüche

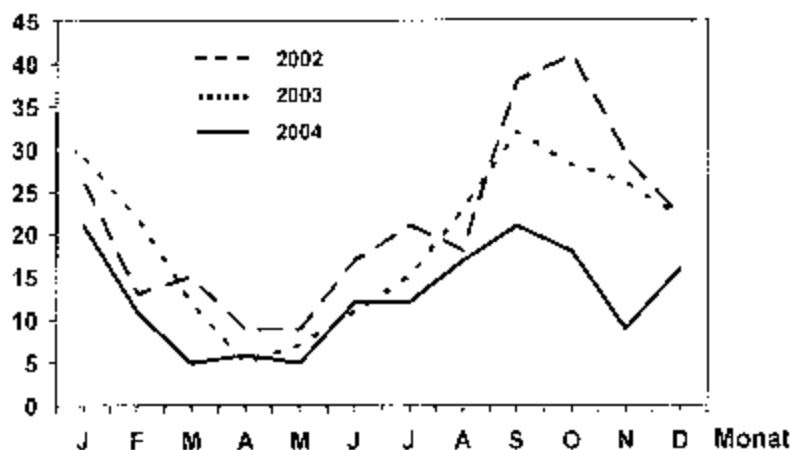


Abbildung 1: Zeitliche Verteilung der Rinder-Salmonellose-Ausbrüche in den Jahren 2002 bis 2004

Während die Salmonella-Serovare Typhimurium und Typhimurium variatio copenhagen (serologische Minusvariante von Salmonella Typhimurium) von 1995 bis 2002 mit einem Anteil von ca. 50 % an den angezeigten Ausbrüchen die Hauptursache für die Salmonellose des Rindes in Deutschland waren, verringerte sich dieser Anteil in den Jahren 2003 und 2004 auf ca. 38 % bzw. 39 % (Tab. 2). Gleichzeitig erhöhte sich der Anteil der Ausbrüche, der durch die an das Rind adaptierte Serovar Dublin verursacht wurde von ca. 27 % im Jahr 2002 auf ebenfalls ca. 38 % im Jahr 2003. Diese Entwicklung setzte sich jedoch nicht fort, im Jahr 2004 betrug der Anteil von Salmonella-Dublin-Ausbrüchen nur noch 30 %. 10 % bis 11 % der erfassten Ausbrüche wurden im Jahr 2004 durch die Serovar Salmonella Abony (frühere Bezeichnung Salmonella Abortus-bovis) und ca. 6 % durch Salmonella Enteritidis ausgelöst. Die zusammengefasste Gruppe der anderen Serovaren (z. B. Anatum, Infantis, Derby, Kottbus, Ohio) verursachten 15 % der Rinder-Salmonellose-Ausbrüche und wiesen damit einen um ca. 5 % höheren Anteil als in den Vorjahren auf.

Tabelle 2: Nachgewiesene Salmonella-Serovaren bei Ausbrüchen in den Jahren 2002 bis 2004 in der Bundesrepublik Deutschland

Salmonella Serovaren	2002		2003		2004	
	Anzahl Ausbrüche	%	Anzahl Ausbrüche	%	Anzahl Ausbrüche	%
Typhimurium und var. copenhagen	131	50,7	87	37,5	59	38,6
Dublin	71	27,5	88	37,9	46	30,1
Abony	18	6,9	20	7,3	16	10,5
Enteritidis	14	5,4	16	6,8	9	5,9
Salmonella ssp. ¹	24	9,3	21	10,3	23	15,0

¹ zusammengefasste Gruppe der anderen Serovare (z. B. Anatum, Infantis, Derby, Kottbus, Ohio)

Diese Gruppe der anderen Serovare verursachte insgesamt 15 % der Rinder-Salmonellose, dabei treten jedoch große jährliche Schwankungen sowohl hinsichtlich der ausbruchverursachenden Serovare als auch deren prozentualer Anteile auf. Ein Anstieg einzelner Serovare dieser Gruppe ist derzeit nicht erkennbar.

2.3.1 Impfungen

Für die Immunprophylaxe der Salmonellose des Rindes stehen Salmonella-Dublin- und Salmonella-Typhimurium-Lebendimpfstoffe für den Einsatz bei Kälbern zur Verfügung. Gegen Salmonella-Typhimurium-Infektionen bei älteren und adulten Tieren können kommerzielle Inaktivimpfstoffe eingesetzt werden. Darüber hinaus besteht bei anderen Salmonella-Serovaren die Möglichkeit, stallspezifische Inaktivimpfstoffe herstellen zu lassen. Grundsätzlich sollten Impfungen gegen die Salmonellose der Rinder prophylaktisch durchgeführt werden, um die Widerstandsfähigkeit der Tiere gegen eine Infektion zu erhöhen. In der Praxis wird die Immunisierung jedoch in vielen Fällen erst nach der Feststellung einer Salmonellose in einem Bestand eingesetzt. In den Jahren 2003 und 2004 wurden Tiere nach dem Ausbruch der Salmonellose in 28 bzw. 18 Betrieben vor allem beim Nachweis von Salmonella Typhimurium und Salmonella Dublin immunisiert. Der prophylaktische Einsatz von Salmonella-Impfstoffen sollte insbesondere in Gebieten erfolgen, in denen bestimmte Serovare endemisch auftreten und wiederholt Salmonellose-Ausbrüche verursachen.

2.4 Salmonellennachweise aus Zuchtgeflügel

In der Erhebung nach Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 in Zuchtgeflügel im Jahr 2004, deren Ergebnisse zur Festlegung des Gemeinschaftsziels für *Gallus gallus* Herden nach der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 führten, wird für Deutschland eine Prävalenz von 0,3 % für die von der Kommission festgelegten 5 Serovare (*S. Typhimurium*, *S. Enteritidis*, *S. Infantis*, *S. Hadar*, *S. Virchow*) mit Bedeutung für die menschliche Gesundheit festgestellt, wobei die Erhebung auf der Anwendung von Beprobungsmethoden und Nachweismethoden gemäß der Richtlinie 92/117/EWG beruht. Die nach Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 im vorliegenden Programm anzuwendenden Methoden werden voraussichtlich eine höhere Sensitivität ermöglichen. Somit ist durchaus mit häufigeren Nachweisen zu rechnen als während der Erhebungsphase 2003/2004. Dennoch sind die aufgezeigten Bekämpfungsmaßnahmen so angelegt, dass eine Prävalenz für die fünf genannten Serovare von unter 1 % erreicht werden soll.

3 Bekämpfungsmaßnahmen

Die im Weiteren beschriebenen Bekämpfungsmaßnahmen gelten im gesamten Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland.

3.1 Zuständige Behörden

Die Durchführung der Maßnahmen nach diesem Bekämpfungsprogramm basieren auf dem Tierseuchengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.06.2004 (BGBl. I S. 1260, 3588) und werden näher ausgeführt in der sich in Vorbereitung befindlichen Änderung der Hühner-Salmonellen-Verordnung vom 11. April 2001 (BGBl. Teil I S. 770) sowie der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2004 (BGBl. 2004 I Nr. 57 S. 2764; die Einführung der Anzeigepflicht für *S. Typhimurium*, *S. Enteritidis*, *S. Infantis*, *S. Hadar*, *S. Virchow* ist geplant). Die Durchführung der Vorschriften des Tierseuchengesetzes und der aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Hühner-Salmonellen-Verordnung und der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen sowie der unmittelbar geltenden Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaft im Anwendungsbereich des Gesetzes obliegt nach § 2 des Tierseuchengesetzes den zuständigen Landesbehörden. Für die Durchführung verantwortlich sind die unteren Verwaltungsbehörden in den Ländern.

Ansprechpartner für die Europäische Kommission ist das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), Referat für Tierseuchenangelegenheiten.

3.2 Begriffsbestimmung

1. **Zuchtbetrieb:**
ein Betrieb, in dem mindestens 250 Hühner zu Zucht- oder Vermehrungszwecken gehalten werden.
2. **Aufzuchtbetrieb:**
ein Betrieb, in dem mindestens 250 Junghennen bis zur Legereife zum Zweck der Konsum-eierproduktion aufgezogen werden.
3. **Brütereier:**
eine Brütereier mit einer Brutkapazität von mindestens 1.000 Eiern oder eine Brütereier mit einer Brutkapazität von weniger als 1.000 Eiern im Falle des Zukaufs von Eiern aus anderen Zucht- oder Vermehrungsbetrieben.
4. **Laboratorium:**
eine öffentliche oder private Untersuchungsstelle, die nach der Tierseuchenerreger-Verordnung zum Arbeiten mit Tierseuchenerregern berechtigt ist.
5. **Salmonellen:**
Salmonella Enteritidis und Salmonella Typhimurium, ausgenommen Impf-Stämme; ergänzt durch die von der Kommission festgelegten weiteren drei Typen: Salmonella Hadar, Salmonella Virchow und Salmonella Infantis.
6. **Betriebsabteilung:**
Teil eines Betriebes, der für eine räumlich getrennte Haltung von Hühnern als Einzelbestand bestimmt ist.

Es liegt vor:

1. eine Salmonelleninfektion, wenn im Rahmen einer amtlichen Untersuchung nach Nr. 2.2.2 in Verbindung mit Nr. 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 der Kommission vom 30. Juni 2005 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz bestimmter Salmonella-Serotypen bei Zuchtherden von Gallus gallus und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 (ABl. EG 2005 Nr. L 170 S. 12) in der jeweils geltenden Fassung in einem Zuchtbetrieb Salmonellen festgestellt worden sind;
2. ein Verdacht auf Salmonelleninfektion, wenn im Rahmen einer betriebseigenen Untersuchung nach Nr. 2.2.2.1 in Verbindung mit Nr. 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 Salmonellen festgestellt worden sind.

3.3 Registrierung und Verwaltung von Zuchtbetrieben und Aufzuchtbetrieben für Junghennen

Jeder Halter von Junghennen in Zuchtbetrieben und Aufzuchtbetrieben ist verpflichtet, seinen Betrieb spätestens bei Beginn der Tätigkeit bei der zuständigen Behörde gemäß Viehverkehrsverordnung in der Fassung vom 24. März 2003 (BGBl. I S. 381) anzuzeigen. Änderungen sind unverzüglich anzuzeigen. Dem Tierhalter wird dann eine zwölfstellige Registriernummer zugeteilt, die aus der für die Gemeinde des Betriebes vorgesehenen amtlichen Schlüsselnummer nach dem Gemeindeschlüsselverzeichnis (8 Stellen) und einer vierstelligen Betriebsnummer gebildet wird. Auch nach den Vorgaben der Binnenmarkt-Tierseuchenschutz-Verordnung (BmTierSSchV) (BGBl. 2005 Teil I Nr. 21, S. 997) sind solche Betriebe bei der zuständigen Behörde zu registrieren. Darüber hinaus besteht nach den Vorgaben der Geflügelpest-Verordnung die Verpflichtung für alle Geflügelhalter, die Haltungen bei den zuständigen Behörden anzuzeigen. Das Verbringen von Zuchttieren und Brutciern ist von den einschlägigen Gesundheitsbescheinigungen gemäß Richtlinie 90/539/EWG des Rates über die tierseuchenrechtlichen Bedingungen für den innergemeinschaftlichen Handel mit Geflügel und Brutciern und für ihre Einfuhr aus Drittländern vom 31.10.1990 (AbI. L 303 S. 6; in nationales Recht umgesetzt durch die Binnenmarkt-Tierseuchenschutzverordnung (BmTierSSchV)) begleitet und wird von den dafür zuständigen Behörden überwacht.

Die landwirtschaftlichen Betriebe führen Buch über alle eingehenden Futtermittel und Arzneimittel einschließlich Impfstoffen. Die Anwendung von Arzneimitteln wird gemäß Arzneimittelgesetz (AMG, BAfZ vom 13. Dezember 2005, Nr. 235a) und die Anwendung von Impfstoffen wird gemäß Tierimpfstoff-Verordnung (BGBl. I S. 1885) in der geltenden Fassung dokumentiert und tierärztlich überwacht.

3.4 Impfungen

Der Inhaber eines Aufzuchtbetriebes hat die Hühner seines Bestandes unter Beachtung der einschlägigen Rechtsvorschriften Vorgaben gegen Salmonellen impfen zu lassen oder zu impfen. Die Impfung ist in solchen Abständen zu wiederholen, dass im gesamten Bestand eine ausreichende Immunität der Hühner gegen Salmonellen vorhanden ist. Über die durchgeführten Impfungen und den eingesetzten Impfstoff hat der Besitzer Nachweise zu führen. Diese Nachweise sind mindestens drei Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Die Pflicht, die Impfung durchzuführen oder durchführen zu lassen, obliegt dem Inhaber des Aufzuchtbetriebes; ein Verstoß gegen die Vorschrift stellt eine Ordnungswidrigkeit dar und ist Bußgeld bewehrt. Ein bestimmter Impfstoff wird nicht vorgeschrieben; bisher sind verschiedene

Impfstoffe mit gutem Erfolg eingesetzt worden. Es sind nur solche Impfstoffe anzuwenden, die die Anforderungen des Artikel 2 der Verordnung (EG) Nr. 1091/2005 der Kommission vom 12. Juli 2005 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich der Bestimmungen über die Anwendung von spezifischen Bekämpfungsmethoden im Rahmen der nationalen Programme zur Bekämpfung von Salmonellen (ABl. EG 2005 Nr. L 182 S. 3) in der jeweils geltenden Fassung erfüllen. Eine effektive Reduzierung der Ausscheidung der Salmonellen durch infizierte Tiere und eine effektive Minderung der Salmonelleninfektionen können nur durch annähernd gleiche und stabile Populationsimmunität in Beständen und größeren Gebieten erreicht werden. Die Impfungen sind daher regelmäßig zu wiederholen, der Abstand ist im Einzelfall nach Urteil des jeweiligen Tierarztes - unter Zugrundelegen der Vorgaben der Impfstoffhersteller - festzulegen; die Wartezeiten werden beachtet. Impfungen gegen *Salmonella gallinarum-pullorum* sind untersagt. Um eine möglichst einheitliche Immunitätslage zu erreichen, kann die zuständige Behörde Impfungen nicht nur in Aufzuchtbeständen mit 250 und mehr Junghennen, sondern auch in Zuchtbetrieben und Betrieben, die weniger als 250 Junghennen aufziehen oder weniger als 250 Hühner zu Zucht- oder Vermehrungszwecken halten, anordnen.

Impfungen können kein Ersatz für mangelnde Hygiene-Vorsorge sein. Voraussetzungen für eine wirksame Minderung von Salmonelleninfektionen sind daher primär

- seuchenhygienische Maßnahmen (Vermeidung der Übertragung von Salmonellen aus Großeltern- und Elternbeständen sowie Brütereien),
- Futterhygiene (bei der Futtermittelherstellung, beim Futtermiteleinkauf und bei der Einlagerung sowie Kontrolle betriebseigener Bevorratungsanlagen und auf Schadnager),
- stallhygienische Maßnahmen (sichere Unterbrechung der Infektionsketten, hierzu gründliche Reinigung und Desinfektion, Umsetzung und Gewährleistung des „all in-all out-Verfahrens“).

3.5 Betriebseigene Kontrollen und amtliche Kontrollen

Der Inhaber eines Zuchtbetriebes hat dafür zu sorgen, dass in seinem Betrieb Beprobungen und Untersuchungen auf Salmonellen nach Nr. 2.1.1 b) und Nr. 2.2.2 in Verbindung mit der Nr. 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 und gemäß Anhang II B. der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 durchgeführt werden. Der Inhaber eines Zuchtbetriebes kann in Abweichung von Satz 1 Untersuchungen nach Nummer 3.4 der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 durchführen. Die zuständige Behörde oder eine von dieser beauftragte Stelle führt anstelle der vom Inhaber eines Zuchtbetriebes zu diesem Zeitpunkt durchzuführenden Untersuchung eine amtliche Untersuchung auf Salmonellen gemäß Nr. 2.1.2 und 2.2.2 in Verbindung mit Nummer 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 durch. Die zuständige Behörde kann abweichend hier von Untersuchungen nach Nummer 3.4 der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 durchführen. Die

Laboruntersuchungen nach amtlichen Probenahmen finden in den in Anlage 1 aufgeführten Laboratorien statt.

Des Weiteren hat der Inhaber eines Zuchtbetriebes für jede eingehende Futtermittelcharge und für jede einzustellende Tiergruppe Untersuchungen auf Salmonellen in Übereinstimmung mit der Nr. 2.1.1 und 2.2.2 in Verbindung mit Nummer 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 nachzuweisen. In Bezug auf die Futtermittel werden Untersuchungen, die Futtermittelhersteller im Rahmen von anerkannten HACCP-Konzepten gemäß Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Januar 2005 (Abl. L 35/1, 8. Februar 2005) durchführen, als gleichwertig anerkannt.

Der Inhaber einer Brüterei hat, zusätzlich zu den vom Inhaber eines Zuchtbetriebes durchgeführten Untersuchungen, Untersuchungen auf Salmonellen gemäß Nr. 2.1.1 und 2.2.2 in Verbindung mit Nummer 3 durchzuführen. Zur Untersuchung können auch in Übereinstimmung mit Nr. 3.4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 alternative Methoden angewendet werden.

Der Inhaber eines Zuchtbetriebes oder einer Brüterei hat die Ergebnisse dieser Untersuchungen drei Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Die zuständige Behörde kann in Abhängigkeit von der epidemiologischen Situation zusätzliche Untersuchungen anordnen. Des Weiteren kann die zuständige Behörde oder eine von ihr beauftragte Stelle zusätzlich Proben gemäß dem Anhang der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 nehmen und untersuchen.

Eine Zuchtherde gilt im Sinne dieses Bekämpfungsprogramms und zur Weitermeldung an die Kommission nach Nummer 4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 als positiv, wenn relevante Salmonellen (*S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*, *S. Hadar*, *S. Virchow*, *S. Infantis*; keine Impfstämme) in mindestens einer der vorgeschriebenen Proben amtlich festgestellt werden. Die Prävalenzfeststellung erfolgt auf der Ebene der adulten Zuchtherden, die zur Produktion bestimmt sind.

3.6 Mitteilungspflicht

Ergeben die Untersuchungen der betriebseigenen Kontrollen nach 3.5 den Verdacht auf eine Salmonelleninfektion, so hat der Betriebsinhaber diesen Verdacht unverzüglich der zuständigen Behörde mitzuteilen. Dieselbe Pflicht hat auch, wer in Vertretung des Inhabers den Zuchtbetrieb oder die Brüterei leitet, sowie der Leiter des Laboratoriums, das im Rahmen dieser Untersuchungen mit der Prüfung auf Salmonellen befasst worden ist.

Es ist für 2006 geplant, für die *Salmonella* Serovare *S. Typhimurium*, *S. Enteritidis*, *S. Hadar*, *S. Infantis*, und *S. Virchow* für Zuchtgeflügel die Anzeigepflicht nach der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen einzuführen.

3.7 Betriebseigene Hygienemaßnahmen

Der Inhaber eines Zuchtbetriebes hat dafür zu sorgen, dass in seinem Betrieb regelmäßig Schädnerbekämpfungsmaßnahmen und Insektenbekämpfungsmaßnahmen durchgeführt werden. Hierüber sind Aufzeichnungen zu führen und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Futtermittel sind so zu transportieren und zu lagern, dass eine Kontamination mit Salmonellen soweit wie möglich vermieden wird.

3.8 Amtliche Untersuchung

Bei Mitteilung des Verdachts auf eine Salmonelleninfektion führt die zuständige Behörde eine amtliche Untersuchung der Hühner aller betroffenen Betriebsabteilungen gemäß dem Anhang der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 in der jeweils geltenden Fassung durch.

3.9 Maßnahmen nach amtlicher Feststellung

Ist in einem Zuchtbetrieb auf Grund der amtlichen Untersuchungen eine Salmonelleninfektion amtlich festgestellt, so unterliegt der Betrieb nach folgender Maßgabe der Sperre:

Aus dem Betrieb oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, aus einer betroffenen Betriebsabteilung dürfen nur verbracht werden

1. Hühner gemäß Anhang II Buchstabe C der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003
 - a) zu diagnostischen Zwecken,
 - b) nach ihrer Impfung oder anderweitigen Behandlung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1091/2005 zum Zwecke der Umstallung in eine andere gereinigte und desinfizierte Betriebsabteilung desselben Betriebes,
 - c) zur Schlachtung gemäß den Rechtsvorschriften der Gemeinschaft über Lebensmittelhygiene oder
 - d) zur Tötung und unschädlichen Beseitigung;
2. unbebrütete Eier gemäß Anhang II Buchstabe C der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003

- a) zur Hitzebehandlung in einen nach der Eiprodukte-Verordnung zugelassenen Vorbehandlungsbetrieb oder
- b) zur unschädlichen Beseitigung.

Die zuständige Behörde kann, wenn Belange der Seuchenbekämpfung dies erfordern, die Tötung und unschädliche Beseitigung aller Hühner des Betriebes oder der betroffenen Betriebsabteilung eines Zuchtbetriebes anordnen, in dem eine Salmonelleninfektion amtlich festgestellt worden ist. Sie kann aus diesem Grund auch die unschädliche Beseitigung der unbebrüteten Eier aus dem Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung anordnen. Bei Anordnung der Tötung werden betroffene Landwirte gemäß den Vorgaben des Tierseuchengesetzes entschädigt.

Die als Bruteier gekennzeichneten Eier und die ausgebrüteten Küken einer Brüterei, die aus einer betroffenen Betriebsabteilung eines Zuchtbetriebes stammen, in dem eine Salmonelleninfektion amtlich festgestellt worden ist, sind unschädlich zu beseitigen.

Die Sperre betrifft den gesamten Betrieb. Aus diesem - oder aus betroffenen Betriebsabteilungen - dürfen Hühner nur in den unter Nummer 1 genannten Fällen verbracht werden.

Im Falle eines amtlich bestätigten Nachweises von *Salmonella* Enteritidis oder *Salmonella* Typhimurium ordnet die zuständige Behörde darüber hinaus die Vernichtung aller bebrüteten Eier der betroffenen Herde und die Schlachtung gemäß den Rechtsvorschriften der Gemeinschaft über Lebensmittelhygiene aller betroffenen Hühner oder die Tötung und unschädliche Beseitigung aller Hühner und Küken an.

Die zuständige Behörde kann zur Aufklärung des Primärinfektionsherdes weitere epidemiologische Untersuchungen im Ausbruchsbetrieb, in Kontakt- und Zuliefererbetrieben und bei Futtermittellieferanten und deren Futtermittelherstellungsbetrieben durchführen.

3.10 Desinfektion

Nach Entfernung der Hühner und der Eier aus den betroffenen Betriebsabteilungen muss der Besitzer die Stallräume, Vorräume, Zugänge sowie Einrichtungen, Geräte und sonstigen Gegenstände, die Träger von Salmonellen sein können, unverzüglich nach näherer Anweisung des beamteten Tierarztes reinigen und desinfizieren. In den Ställen und in ihrer unmittelbaren Umgebung muss der Besitzer eine Schädnerbekämpfung durchführen.

Futter und Einstreu, die Träger des Ansteckungsstoffes sein können, sind zu verbrennen oder zusammen mit dem Dung zu packen. Futter kann auch einem Behandlungsverfahren, durch das die Abtötung des Ansteckungsstoffes gewährleistet ist, unterworfen werden. Der Dung ist an einem für Geflügel unzugänglichen Platz zu packen, nach näherer Anweisung des beamteten

Tierarztes zu desinfizieren und mindestens drei Wochen zu lagern. Flüssige Abgänge aus den Geflügelställen oder sonstigen Standorten des Geflügels sind nach näherer Anweisung des beauftragten Tierarztes zu desinfizieren.

3.11 Aufhebung der Schutzmaßnahmen

Die angeordnete Sperre ist aufzuheben, wenn die Salmonelleninfektion erloschen ist. Die Salmonelleninfektion gilt als erloschen, wenn:

1. alle Hühner und unbebrüteten Eier aus den betroffenen Betriebsabteilungen sowie die betroffenen Bruteier aus Brütereien entfernt worden und
 2. die Reinigung und Desinfektion dieser Betriebsabteilungen nach näherer Anweisung des beauftragten Tierarztes und die Schadnagerbekämpfung durchgeführt worden sind
- oder
3. nach Impfung oder anderweitiger Behandlung der Hühner einer Betriebsabteilung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1091/2005 durch zweimalige amtliche Untersuchung gemäß Nr. 2.2.2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 im Abstand von zwei Wochen Salmonellen nicht mehr nachgewiesen worden sind. Die erste Untersuchung ist frühestens nach Ablauf der Wartezeit durchzuführen. Bei der Behandlung ist zu beachten, dass die Anwendung bestimmter Antibiotika oder Chemotherapeutika den klinischen Verlauf einer akuten Erkrankung mildert, aber die Erregerpersistenz im Tier und die Erregerausscheidung verlängern kann.

3.12 Maßnahmen in der Lebensmittelkette

Auf die Rechtsvorschriften der Gemeinschaft über Lebensmittelhygiene wird verwiesen. Darüber hinaus dürfen Tiere aus Zuchtbetrieben (*Gallus gallus*) nur zur Schlachtung abgegeben und angenommen werden, wenn die Tierchargen von einem Untersuchungsbeleg über die letzte durchgeführte betriebseigene Kontrolle auf relevante Salmonellen nach 3.5 begleitet werden, aus dem hervorgeht, dass kein Verdacht auf eine Salmonelleninfektion vorliegt. Die Schlachtung von Geflügel, das an einer klinischen Salmonellose erkrankt ist, für den menschlichen Verzehr ist nicht erlaubt.

3.13 Behördliche Überwachung, Mitteilungen der Länder

Im Rahmen ihrer Überwachung der Einhaltung der Vorschriften dieses Programms überprüft die zuständige Behörde regelmäßig die Zuchtbetriebe und Brütereien.

Die zuständigen obersten Landesbehörden übermitteln dem BMELV zur Weitergabe an die Kommission der Europäischen Gemeinschaft jährlich bis zum 15. Februar des folgenden Jahres einen Bericht über die Zahl der Zuchtbetriebe und Brütereien, in denen eine Salmonelleninfektion amtlich festgestellt worden ist, und über die getroffenen Maßnahmen sowie über die Bestandsgröße der betroffenen Betriebe und über die festgestellten Salmonella-Typen.

Aus diesem Bericht müssen nach Nr. 4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 mindestens folgende Angaben hervorgehen:

- Eine detaillierte Beschreibung des gesamten Beprobungsplans
- Die Art der jeweiligen Proben
- Die Anzahl der Zuchtherden auf der Haltungsebene
- Die Anzahl der amtlich untersuchten Zuchtherden auf der Haltungsebene
- Die Untersuchungsergebnisse der untersuchten Zuchtherden
- Die Anzahl der Brütereien
- Die Anzahl der amtlich untersuchten Brütereien
- Die Untersuchungsergebnisse der untersuchten Brütereien
- Gegebenenfalls erläuternde Angaben zu den Ergebnissen (insbesondere bei Ausnahmen)
- Durchgeführte Maßnahmen

3.14 Entschädigung

Für den Fall, dass nach amtlicher Feststellung eines Salmonellenausbruchs mit *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* die betroffenen Herden auf Anordnung der zuständigen Behörde getötet und unschädlich beseitigt werden oder nach amtlicher Feststellung eines Salmonellenausbruchs mit *S. Hadar*, *S. Virchow* oder *S. Infantis* anderweitig getötet werden, Eier auf Anordnung der zuständigen Behörde vernichtet oder reglementiert werden (Brauchbarmachung), Futtermittel auf Anordnung der zuständigen Behörde vernichtet und unschädlich beseitigt werden sowie Schadnagerbekämpfungsmaßnahmen oder Schadinsektenbekämpfungsmaßnahmen von der zuständigen Behörde angeordnet werden, wird der betroffene Tierhalter im Rahmen der Vorgaben des Tierseuchengesetzes entschädigt.

4 Struktur der Gallus-gallus-Zucht in Deutschland

Die Zucht von *Gallus-gallus* ist in Deutschland wie in allen übrigen Mitgliedsstaaten internationalisiert. Aus dem Bericht zur Erfassung der Zuchtherden und deren Untersuchungen auf Salmonellen von 2004 gehen die Strukturdaten zu den einzelnen Bereichen der *Gallus-gallus*-Zucht hervor. Der Bericht von 2004 ist als Anlagen 2 (2.1 und 2.2) angefügt.

5 Struktur der Futtermittelproduktion in Deutschland

Die amtliche Futtermittelüberwachung erfolgt nach der Richtlinie 95/53/EG des Rates vom 25. Oktober 1995 mit Grundregeln für die Durchführung der amtlichen Futtermittelkontrollen. Die Überwachung der futtermittelrechtlichen Vorschriften ist Sache der Länder. BMELV koordiniert die amtliche Futtermittelüberwachung im Rahmen eines Nationalen Kontrollprogramms. Dieses Kontrollprogramm ist Ziel und Risiko orientiert, wie es die Verordnung (EG) Nr. 882/2004 vorschreibt. Es werden insbesondere die Einhaltung der Bestimmungen über Höchstgehalte an unerwünschten Stoffen, Schädlingsbekämpfungsmitteln und verbotenen Stoffen in Futtermitteln auf der Grundlage des Futtermittelgesetzes, des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches und EG-rechtlicher Bestimmungen kontrolliert.

Die amtliche Futtermittelüberwachung und -kontrolle ist in zwei Komplexe aufgegliedert:

1. Betriebsprüfungen und Buchprüfungen (Dokumentenkontrolle über einen festgelegten Zeitraum vor der Prüfung).
2. Risiko- bzw. verdachtsorientierte Probenahmen und Analyse der Proben und zufallsorientierte Probenahmen und Analyse der Proben.

Die amtlichen Futtermittelkontrollen (Inspektionen und/oder Probenahmen) erfassen alle Stufen der Futtermittelkette, so z. B. landwirtschaftliche Betriebe (einschließlich fahrbare Mahl- und Mischanlagen), Händler, Hersteller (einschließlich Tierärzte) und Grenzübergangsstellen.

Die Ergebnisse der amtlichen Futtermittelüberwachung werden jährlich veröffentlicht (<http://www.Verbrauchermministerium.de/Landwirtschaft/Tierhaltung/Futtermittel/Jahresstatistik>).

Darüber hinaus werden strukturelle Daten zur Mischfutterherstellung regelmäßig im Rahmen der Marktordnungswaren-Meldeverordnung amtlichen erfasst. In Deutschland ansässige Mischfutterhersteller mit einer Jahresproduktion von mehr als 500 Tonnen sind zur Meldung der Produktionszahlen verpflichtet. Der umfassende Bericht für das Geschäftsjahr 2003/2004 ist in Anlage 3 angefügt. Der aktuelle Bericht zum Geschäftsjahr 2004/2005 befindet sich zurzeit in der Fertigstellung.

**Entscheidung 2008/425/EG der Kommission
vom 25. April 2008
über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten
auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme
zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung
von Tierseuchen und Zoonosen**

ANHANG II

Standardanforderungen für die Vorlage nationaler Programme zur Salmonellenbekämpfung (zoonotischer Salmonellen) im Sinne des Artikels 1 Buchstabe b

Teil A

Allgemeine Anforderungen an die nationalen Salmonellenbekämpfungsprogramme

Ziel des Programms

Senkung des Risikos der Prävalenz zoonotischer Salmonellen im Bereich von Masthähnchen.

Die Mindestprobenahmeanforderungen gemäß Anhang II Teil B der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates für Masthähnchen, werden entsprechend des der Europäischen Kommission vorgelegten Bekämpfungsplanes der Bundesrepublik Deutschland erfüllt. Die Vorschriften des Anhangs II, Teile C, D und E der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 werden dabei berücksichtigt.

Die von der Bundesrepublik Deutschland aufgestellten Bekämpfungspläne wurden von der Europäischen Kommission genehmigt bzw. wurden der Europäischen Kommission vorgelegt und sind Grundlage der Bekämpfung von Salmonellen bei Gallus-gallus-Zuchtbeständen, Legchenen und Masthähnchen. Der Bekämpfungsplan für Salmonellen bei Puten ist bei der Europäischen Kommission zur Genehmigung eingereicht. Nachfolgende Ausführungen unter Teil A greifen die Inhalte der Bekämpfungspläne teilweise nochmals auf und sind als Ergänzung zum jeweiligen Bekämpfungsplan zu sehen.

Zu 1. Allgemeines

1.1 Die Salmonellose des Menschen ist eine häufige, lebensmittelbedingte Infektionskrankheit in Deutschland. Seit dem Inkrafttreten (2001) des Infektionsschutzgesetzes (vom 20. Juli 2000 BGBl. I S. 1045, zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 17. Dezember 2008, BGBl. I S. 2586) erfolgt die Meldung anhand einer standardisierten Falldefinition an das Robert Koch Institut, das die Daten wöchentlich veröffentlicht (Epidemiologisches Bulletin). In 2008 wurden insgesamt 42 909 humane Fälle gemeldet. Nach wie vor ist S. Enteritidis das am häufigsten nachgewiesene Salmonella-Serovar, gefolgt von S. Typhimurium. Die jährliche Inzidenz verringerte sich von 90 Fällen je 100.00 Einwohner in

2001 auf 52 Fälle je 100.000 Einwohner in 2008. Diese Tendenz kann insbesondere auf einen Rückgang der durch *S. Enteritidis* verursachten Fälle zurückgeführt werden. In 2007 war ein leichter Anstieg der gemeldeten Fälle beobachtet worden, was insbesondere auf mehrere lebensmittelbedingte Ausbrüche zurückgeführt wurde.

Eine Übersicht über das Vorkommen von Salmonellen bei Tieren sowie die Häufigkeit der Kontamination von Lebensmitteln mit Salmonellen wird jährlich auf der Grundlage der amtlichen Untersuchungen der Länder in Form des Zoonosenberichts zusammengestellt und gemäß Artikel 9 der Richtlinie 2003/99/EG veröffentlicht. Für die Bewertung der Erfolge der Bekämpfungsprogramme gemäß Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 können derzeit die Ergebnisse des Zoonosenberichts 2007 sowie die Daten aus den EU-weiten Grundlagenstudien herangezogen werden.

Tabelle 1: Ergebnisse der Grundlagenstudien

Tierart	Prävalenz <i>Salmonella</i> spp.	Prävalenz <i>S. Enteritidis</i> und <i>S. Typhimurium</i>	Zeitraum der Studie
Legehennen	29,3%	24,7%	2004/2005
Masthähnchen	17,5%	2,9%	2005/2006
Zuchtputen	0%	0%	2006/2007
Mastputen	11,1%	3,1%	2006/2007

Ergebnisse des Zoonosenberichts 2007

Bei **Zuchtgeflügel** (*Gallus gallus*) sind 2007 in der Legephase bei ca. 1% der Herden Salmonellen isoliert worden. Bei 5 (0,12%) von über 4000 untersuchten Herden wurden *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* nachgewiesen.

Ca. 1,8 % der untersuchten 5105 **Legehennenherden** wiesen in der Legephase Salmonellen auf. *S. Enteritidis* war hier der dominierende Serovar, gefolgt von *S. Typhimurium*. Das häufige Vorkommen von *S. Enteritidis* wurde auch in der EU-Grundlagenstudie 2004/05 bestätigt. Im Rahmen der Grundlagenstudie war eine deutlich höhere *Salmonella*-Prävalenz von 29,3% geschätzt worden (vgl. Tab. 1). Hierzu können das sensitive Beprobungsschema, das Untersuchungsverfahren sowie die Eingrenzung auf kommerzielle Betriebe mit mindestens 1000 Tieren beigetragen haben. Die Ergebnisse für 2008, die erstmalig auch Ergebnisse der Durchführung des Salmonellen-Bekämpfungsprogrammes bei Legehennen nach der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 der Kommission vom 31. Juli 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Eindämmung der Prävalenz bestimmter Salmonellen-Serotypen bei Legehennen der Spezies *Gallus gallus* und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 (ABl. L 211 S. 4) beinhalten werden, stehen erst Ende Mai 2009 zur Verfügung.

Für **Konsumeier** wurde in 2007 häufiger ein positiver Salmonellenbefund ermittelt als im Vorjahr. 0,72% der im Rahmen der amtlich durchgeführten planmäßigen Untersuchungen führten

zum Erregernachweis, im Vorjahr zeigten 0,59% der Eier einen positiven Befund. Hierbei ist in den meisten Fällen die Eischale belastet, während nur in wenigen Fällen im Eidotter der Erreger nachgewiesen werden konnte. In ca. zwei Drittel der positiven Eier wurde *S. Enteritidis* nachgewiesen. Das zweit-häufigste Serovar war *S. Infantis*. Bei Masthähnchen waren in 2007 ca. 7,7 % der Herden positiv. Dieser Wert zeigt im Vergleich mit den Ergebnissen aus den Jahren 2004 und 2005 eine stabile Tendenz und im Vergleich zum Jahr 2006, in dem ein deutlich höherer Wert ermittelt eine niedrigere Vorkommenshäufigkeit. Die erhöhten Fallzahlen aus 2006 können durch die intensivere Beprobung im Rahmen der EU-weiten Studie beeinflusst worden sein. In dieser Studie war bei Betrieben mit mindestens 5000 Tieren eine Rate von 17,5% Salmonella-positiver Herden ermittelt worden (Tab. 1). Für die beiden Serovare *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* wurde eine Prävalenz von 2,9% ermittelt.

Bei Puten waren in 2007 ca. 6,6% der Herden positiv. In der Grundlagenstudie war bei Betrieben mit mindestens 500 Mastputen eine Rate von 17,5% Salmonella-positiver Herden ermittelt worden (Tab. 1). Für die beiden Serovare *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* wurde eine Prävalenz von 3,1% ermittelt. Bei den Zuchtputenherden wurden in der Grundlagenstudie keine Salmonellen nachgewiesen. Wie in den Vorjahren wurde 2007 bei Geflügel und Geflügelfleisch deutlich häufiger Salmonellen nachgewiesen als bei Rind, Schwein und Rotfleisch. Bei Rind- und Schweinefleisch wurde am häufigsten *S. Typhimurium* nachgewiesen, bei Geflügelfleisch ist das Serovarmuster deutlich heterogener. Bei etwa jeder achten positiven Geflügelfleischprobe war *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* nachweisbar. Während für die meisten Lebensmittelgruppen eine zum Vorjahr vergleichbare Situation beschrieben wurde, wurde für Geflügelfleisch ein signifikanter Rückgang der Kontaminationsrate auf durchschnittlich 8% beobachtet. Ein rückläufiger Trend wurde bei Fleisch von Masthähnchen, Puten, Gänsen und Enten berichtet.

1.2 Der Aufbau und die Verteilung der Kompetenzen des öffentlichen Veterinärwesens in der Bundesrepublik Deutschland sind entsprechend dem föderalen Aufbau der Bundesrepublik Deutschland geregelt.

1.2.1 Bundesebene

Auf Bundesebene ist das Veterinärwesen dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) zugewiesen. Im Ministerium ist es in der Abteilung (3): Lebensmittelsicherheit, Veterinärwesen insbesondere in der Unterabteilung (32): "Tiergesundheit und Lebensmittelhygiene" angesiedelt. Dem Veterinärwesen auf Bundesebene obliegt die vielfältige Rechtsetzung auf allen einschlägigen öffentlich-rechtlichen Gebieten sowie der Kontakt zu den Veterinärverwaltungen anderer Staaten und die Wahrnehmung der fachlichen Interessen und Aufgaben innerhalb der Europäischen Union. In veterinärrechtlichen Gesetzen und Verordnungen werden alle notwendigen Maßnahmen, die sich aus den Aufgaben des öffentlichen Veterinärwesens ergeben, für das Bundesgebiet selbst und gegenüber anderen Staaten getroffen und die Durchführung dieser Maßnahmen zusammen mit den Bundesländern koordiniert; dies gilt auch für die Transformation von EU-Recht in nationales Recht. An der Rechtsetzung der das

öffentliche Veterinärwesen berührenden Gebiete wirken die Veterinärdienststellen des Bundes mit.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) führt auf Anforderung der Länder die Serotypisierung, Phagentypisierung und Resistenzbestimmung von Isolaten sowie die Identifikation von Impfstämmen am Nationalen Referenzlabor zur Durchführung von Analysen und Tests auf Zoonosen (Salmonellen; NRI.-Salm am BfR), durch. Im Rahmen der jährlichen Berichterstattung werden am BfR von den zuständigen Stellen der Länder die Ergebnisse der Salmonella-Bekämpfungsprogramme erfragt, im Zoonosenbericht zusammengefasst und über das BMELV an die EFSA übermittelt. Hierbei werden die Vorgaben der relevanten Entscheidungen sowie die Empfehlungen der EFSA beachtet.

Im Rahmen seiner Aufgaben bezüglich der Bekämpfung von Zoonosen (Salmonellen) nimmt das Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit (FLI) als Bundesoberbehörde die Forschung über Zoonosenerreger sowie über deren Epidemiologie wahr. Daneben werden seit der Neuordnung des Forschungsbereichs auch veterinärmedizinische Fragen aus den Gebieten Tierschutz, Tierzucht und Tierernährung bearbeitet.

1.2.2 Landesebene

Auf Landesebene besteht die Veterinärfachverwaltung aus dem für das Veterinärwesen zuständigen Minister/Senator als oberste Landesveterinärbehörde, dem Regierungspräsidenten oder einer gleichrangigen Behörde der mittleren/höheren Verwaltungsebene als mittlere Veterinärbehörde (nicht in allen Ländern) und dem Kreis bzw. der kreisfreien Stadt - Veterinäramt - als untere Veterinärbehörde.

Der obersten Landesveterinärbehörde obliegt die Aufsicht, Planung, Lenkung, Koordinierung und Weisung auf allen das öffentliche Veterinärwesen betreffenden Gebieten innerhalb des jeweiligen Landes. Soweit eine Bundeskompetenz nicht besteht oder nicht ausgeschöpft worden ist, erarbeitet sie notwendige Rechts- und Verwaltungsvorschriften für das Veterinärwesen des Landes, sie wirkt mit in der Rechtsetzung des Landes auf den sie berührenden Gebieten und bei der Neufassung und Änderung von Rechts und Verwaltungsvorschriften des Bundes sowie des Veterinärrechts der Europäischen Union. Ferner stellt sie die tierärztliche Mitwirkung auf Landesebene sowie gegenüber anderen Behörden und der Wirtschaft im erforderlichen Maße sicher und führt die Aufsicht über die Tierärztekammer und die Tierseuchenkasse.

Der mittleren Veterinärbehörde obliegt die Aufsicht einschließlich eventueller Anordnung von Maßnahmen und die Koordinierung, Lenkung, Weisung - in besonderen Fällen auch unmittelbare Mitwirkung - bei der Durchführung der Aufgaben auf der Kreisebene. Sie wahrt die Zusammenarbeit mit allen auf der mittleren Verwaltungsebene zu beteiligenden Stellen und stellt die tierärztliche Mitwirkung im erforderlichen Umfang sicher.

Die untere Veterinärbehörde führt die Aufgaben des öffentlichen Veterinärwesens auf der Kreis-ebene durch. Sie nimmt die allgemeinen Obliegenheiten wie Planung, Organisation und Verwaltung wahr, koordiniert die veterinärmedizinischen Belange und führt die Maßnahmen durch, soweit erforderlich in Abstimmung mit der Gesundheitsfachverwaltung und der Landwirtschaftsverwaltung sowie mit anderen beteiligten Stellen. Zur Veterinärfachverwaltung gehören insbesondere Veterinäruntersuchungsämter. Einrichtungen der Landwirtschaft ergänzen und verstärken in einigen Ländern durch die Durchführung von Laboruntersuchungen diese Tätigkeiten.

Die Informationsfluss auf Länderebene entspricht, in Abhängigkeit länderspezifischer Abweichungen, dem allgemeinen Verwaltungsaufbau. Die Schnittstelle der Länder zum Bund wird durch nationale Rechtsnormen bzw. über Vereinbarungen geregelt.

Zu 1.3 Alle Laboratorien, die von Seiten der zuständigen Stellen der Länder für die Untersuchung der Proben im Rahmen der nationalen Bekämpfungsprogramme von Salmonellen bei Zuchtgeflügel (*Gallus gallus*) und Legehennen (*Gallus gallus*) nach den Verordnungen (EG) Nr. 2160/2003, Nr. 1003/2005 und Nr. 1168/2006 benannt wurden, werden regelmäßig in vom BfR durchgeführte Ringversuche einbezogen. Ziel ist es zu prüfen, ob die Laboratorien in der Lage sind, die geforderten Nachweise von Salmonellen in Geflügelkot mit den vorgeschriebenen Arbeitstechniken und Methoden erfolgreich durchzuführen.

Zu 1.4 Die vorgeschriebene Methode ISO 6579:2002 in der Modifikation 2003, Annex D wird für alle amtlichen Untersuchungen eingesetzt. Die Probenmaterialien, die Probenahme, der Transport und die Aufbewahrung der Proben entspricht den in den relevanten Entscheidungen festgelegten Methoden. Für die Untersuchungen im Rahmen der Eigenkontrolle durch die Lebensmittelunternehmer können alternative Analyseverfahren angewandt werden, sofern sie nach EN ISO 14160:2003 validiert sind.

Zu 1.5 vgl. Ausführungen zu 1.2

Zu 1.6 vgl. Ausführungen zu 1.2

zu 1.7 Maßgeblich sind die einschlägigen gemeinschaftsrechtlichen Vorschriften nach der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonosserregern (ABl. EU L 325, S. 1) sowie die entsprechenden gemeinschaftlichen Durchführungsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung (Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 der Kommission vom 30. Juni 2005 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz bestimmter Salmonella-Serotypen bei Zuchttherden von *Gallus-gallus* und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 (ABl. L 170 vom 30.6.2005, S. 12); Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 der Kommission vom 31. Juli 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz bestimmter Salmonella-Serotypen bei Legehennen der Spezies

Gallus-gallus und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 (ABl. L 211 vom 31.7.2006, S. 4); Verordnung (EG) Nr. 646/2007 der Kommission vom 12. Juni 2007 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz von Salmonella enteritidis und Salmonella typhimurium bei Masthähnchen und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1091/2005 (ABl. L 151 vom 12.7.2007, S. 21).

Die nationale Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn (Hühner-Salmonellen-Verordnung) vom 6. April 2009 (BGBl. I S. 752) regelt neben den durch die Mitgliedstaaten aus den gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben zu regelnden Sachverhalten auch Vorschriften zur einheitlichen Durchführung in den Ländern aus Gründen der Rechtssicherheit und einheitlichen Rechtsanwendung.

Zu 1.8 Direkte finanzielle Unterstützung zur Durchführung der Programme wird von Seitens des Bundes nicht gewährt.

Zu 2. In Bezug auf unter das Programm fallende Lebens- und Futtermittelbetriebe haben sich die bereits in den Bekämpfungsprogrammen dargelegten Sachverhalte bis auf notwendige Veränderungen durch gemeinschaftsrechtliche Regelungen im Wesentlichen nicht geändert (vgl. Anlage 2).

**Entscheidung 2008/425/EG der Kommission
vom 25. April 2008**

**über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten
auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme
zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung
von Tierseuchen und Zoonosen**

ANHANG II

**Standardanforderungen für die Vorlage nationaler Programme zur Salmonellen-bekämpfung (zoonotischer Salmonellen) im Sinne des Artikels I
Buchstabe b**

Teil B

1. Bezeichnung des Programms

Mitgliedstaat:

Bundesrepublik Deutschland

Tierseuche(n):

Infektion von Tieren mit zoonotischen Salmonella spp.

unter das Programm fallende Tierpopulation:

Masthähnchen

Durchführungsjahr:

2010

Bezugs-Nr. dieses Dokuments:

323-35007/0012

Kontaktperson (Name, Telefon, Fax, E-Mail):

Dr. Bätza, + 49-(0)228-99-529-3457 / Fax 3931 / 323@bhmjv.bund.de

Datum der Übermittlung an die Kommission:

29. April 2009

- 2. Angaben zur Seuchenentwicklung:** Wie aus den Zoonosentrendberichten der letzten Jahre zu ersellen ist, nimmt die Salmonellenbelastung beim Geflügel basierend auf den Maßnahmen nach dem hier beschriebenen Programm stetig ab (liegt der Kommission bereits vor, vgl. Ausführungen zu Teil A und Anlage 1)

3. Programmbeschreibung: siehe Anlage 2

4. Programmmaßnahmen

4.1 Übersicht über die Programmmaßnahmen

Programmlaufzeit:

Erstes Jahr: 2006

Bekämpfung

Tests

Schlachtung von Tieren mit Positivbefund

Tötung von Tieren mit Positivbefund

Impfung

Behandlung tierischer Erzeugnisse

Beseitigung von Erzeugnissen

Monitoring oder Überwachung

Andere Maßnahmen (präzisieren):

voraussichtlich 6 Jahre, abhängig von der Seuchenlage

Letztes Jahr: voraussichtlich 2012

Bekämpfung/Tilgung

Tests

Schlachtung von Tieren mit Positivbefund

Tötung von Tieren mit Positivbefund

Erweiterte Schlachtung oder Tötung

Beseitigung von Erzeugnissen

4.2 Benennung der für die Überwachung und Koordinierung der mit der Programmdurchführung beauftragten Stellen zuständigen Zentralbehörden:

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Rochusstr. 1, 53123 Bonn;

die für das Veterinärwesen zuständigen obersten Landesbehörden

4.3 Beschreibung und Abgrenzung der administrativen und geografischen Verwaltungsbehörde, in denen das Programm durchgeführt wird:
Ländergrenzen

4.4 Programmmaßnahmen

zu 4.4.1 – 4.4.5

- Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbare Zoonoserregern in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU Nr. L 325 S.1)
- Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 der Kommission vom 30. Juni 2005 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz bestimmter Salmonella-Serotypen bei Zuchtherden von Gallus gallus und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU Nr. L 170/12)
- Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 der Kommission vom 1. August 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bestimmungen über die Anwendung von spezifischen Bekämpfungsmethoden im Rahmen der nationalen Programme zur Bekämpfung von Salmonellen bei Geflügel in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU Nr. L 212/3)
- Verordnung (EG) Nr. 646/2007 der Kommission vom 12. Juni 2007 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates über ein Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von Salmonella enteritidis und Salmonella typhimurium bei Masthähnchen und zu Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1091/2005 in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU Nr. L 151/21)
- Verordnung (EG) Nr. 584/2008 der Kommission vom 20.06.2008 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf das Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von Salmonella Enteritidis und Salmonella Typhimurium in der jeweils geltenden Fassung (ABl. L 162 vom 21.06.2008, S. 3)
- Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn (Hühner-Salmonellen-Verordnung) vom 6. April 2009 in der jeweils geltenden Fassung (BGBl. I S. 752)
- Verordnung zum Schutz gegen die Verschleppung von Tierseuchen im Viehverkehr (Viehverkehrsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Juli 2007 in der jeweils geltenden Fassung (BGBl I S. 1274)
- Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten neugefasst durch Bekanntmachung vom 20. Dezember 2005 in der jeweils geltenden Fassung (BGBl I S. 3516).

Zu 4.4.6 – 4.4.9

vgl. Anlage 2

5. Allgemeine Beschreibung der Kosten und Nutzen:

Der Eintrag von Salmonellen in die Lebensmittelkette durch Geflügel und Erzeugnisse stellt eine besondere Gefährdung des Verbrauchers durch die Kontamination von Produkten dar, die zu Lebensmitteln bedingten Krankheitsausbrüchen beim Menschen mit Todesfolge führen können. Unter diesem Aspekt sind die Kosten der Durchführung von Überwachungs- und Bekämpfungsmaßnahmen für die die Länder eine Kofinanzierung für das Jahr 2010 kalkulieren in Höhe von ca. 3,5 Mio € zu betrachten.

6. Angaben über die Seuchenentwicklung in den letzten fünf Jahren¹⁾:

6.1. Entwicklung der zoonotischen Salmonellose.

6.1.1. Angaben über die Seuchenentwicklung:

Jahr: 2008 Stand der Entwicklung: 0.3.2009
 Tierart: Masthähnchen Seuche/Infektion²⁾: Salmonellen

Region ^{a)}	Herden- typ ^{b)}	Gesamt- zahl Herden ^{c)}	Gesamt- zahl Tiere	Gesamtzahl der unter das Programm fallenden Herden	Gesamt- zahl Tiere im Programm	Zahl kontrol- lierter Herden ^{c)}	Zahl der positiven ^{a)} Herden ^{b)}			Zahl der Herden- räumungen ^{d)}	(Gesamtzahl getöteter oder beseitigter Tiere ^{e)})	Menge verrichteter Eier (Anzahl oder kg) ^{b)}	Menge Eier unter Über- wachung bis zur Verarbeitung zu Eiprodukten (Anzahl oder kg) ^{e)}
							a1)	a2)	a3)				
BY ²⁾	Masthäh.												
BY ³⁾	Masthäh.												
BB ³⁾	Masthäh.												
BE ³⁾	Masthäh.												
HB ¹⁾	Masthäh.												
HH ³⁾	Masthäh.												
HE ³⁾	Masthäh.												
MY ³⁾	Masthäh.												
NJ ³⁾	Masthäh.												
NW ²⁾	Masthäh.	0	0	36	0	36	0	0	0	0	0	0	0
RP ³⁾	Masthäh.												
SL ³⁾	Masthäh.												
SH	Masthäh.	563	1.542.856	563	1.542.856	0	0	0	0	0	0	0	0
SN ³⁾	Masthäh.	40	39.807.509	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST	Masthäh.	27	1.920.000	27	1.920.000	22	0	0	7	0	0	0	0
TH	Masthäh.	630	43.276.365	626	3.462.856	58	0	0	10	0	0	0	0
Insgesamt													

a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben: a1) für Salmonella Enteritidis, a2) für Salmonella Typhimurium, a3) für andere Serotypen - präzisieren, a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.

b) Z.B. Zuchtherden (Aufzucht, adulte Herden), Nutztierherden, Legehennenbestände, Zuchtputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw.

c) Herden sind gleichbedeutend mit Beständen.

d) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden

e) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf in dieser Spalte auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.

f) Wurde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.

1) Gegebenfalls Angaben zur Seuchenentwicklung in die nachstehenden Tabellen eintragen.

2) Anzahl Tiere unbekannt

3) Fehlzeile

6.2. Geschichtete Daten über Überwachung und Laboranalysen:

6.2.1. Geschichtete Daten über Überwachung und Laboranalyse (eine Tabelle pro Jahr und Seuche/Tierart):

Jahr: 2008 Tierart¹⁾: Masthähnchen Tierseuche²⁾: Salmonellen

Beschreibung der angewandten serologischen Testmethoden:

Beschreibung der angewandten mikrobiologischen oder virologischen Testmethoden:

ISO 6579:2002

Beschreibung etwaiger anderer Testmethoden:

Region ³⁾	Serologische Tests		Mikrobiologische oder virologische Tests		Andere Tests	
	Anzahl getesteter Proben ⁴⁾	Gesamtzahl positiver Proben ⁵⁾	Anzahl getesteter Proben ⁴⁾	Gesamtzahl positiver Proben ⁵⁾	Anzahl getesteter Proben ⁴⁾	Gesamtzahl positiver Proben ⁵⁾
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NI ²⁾						
NW ¹⁾	11	11	126	0	0	0
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH	0	0	44	12	0	0
Insgesamt	11	11	170	12	0	0

a) Gegenfalls Tierart.

b) Gegebenenfalls Kategorie/weitere Spezifizierung wie Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen, Zuchtputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw.

c) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

d) Anzahl getesteter Proben.

e) Gesamtzahl positiver Proben.

1) Zahlen aus dem Jahr 2005 und 2006

6.3. Infektionsdaten (eine Tabelle pro Jahr und Tierart):

Jahr: 2008 Tierart¹⁾: Masthähnchen

Region ²⁾	Anzahl infizierter Bestände ³⁾	Anzahl infizierter Tiere
BW ²⁾		
BY ²⁾		
BB ²⁾		
BE ²⁾		
HB ²⁾		
HH ²⁾		
HE ²⁾		
MV ²⁾		
NI ²⁾		
NW ¹⁾	11	0
RP ²⁾		
SL ²⁾		
SH ²⁾		
SN		
ST ²⁾		
TH	7	10
Insgesamt	18	10

a) Gegenfalls Tierart.

b) Region wie in dem genehmigten Tilgungsprogramm des Mitgliedstaats definiert.

c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

1) Zahlen aus dem Jahr 2005 und 2006, Anzahl Tiere unbekannt

2) Fehlanzeige

6.4 Daten über Impfprogramme¹⁾:

Jahr: 2008 Tierart²⁾: Masthähnchen

Beschreibung der verabreichten Impfung

Region ³⁾	Gesamtzahl Bestände ³⁾	Gesamtzahl Tiere	Angaben zum Impfprogramm			
			Zahl der Bestände ³⁾ im Impfprogramm	Zahl der geimpften Bestände ³⁾	Zahl der geimpften Tiere	Zahl der verabreichten Impfstoffdosen
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NI ²⁾						
NW ²⁾						
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH ²⁾						
Insgesamt	0	0	0	0	0	0

- a) Gegebenenfalls Tierart.
- b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.
- c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

7 Ziele:

7.1. Ziele in Bezug auf Tests (eine Tabelle pro Durchführungsjahr).

7.1.1 Ziele in Bezug auf Diagnosetests:

Tierart¹⁾: Masthähnchen

Region ²⁾	Testart ³⁾	Zielpopulation ³⁾	Art der Probe ³⁾	Zweck ³⁾	Zahl der geplanten Tests
BW ²⁾					
BY ²⁾					
BB ²⁾					
BE ²⁾					
HB ²⁾					
HH ²⁾					
HE ²⁾					
MV	Bakteriologisch	Masthähnchen	Faeces	Überwachung, Monitoring	92
NI	Mikrobiologisch	Masthähnchen	Faeces	Überwachung, Monitoring	300
NW ²⁾	Bakteriologisch	Masthähnchen	Staub-, Socken-, Kotprobe	Überwachung	21
RP ²⁾					
SL ²⁾					
SH	Bakteriologisch	Masthähnchen	Staub und Kot	Salmonellenfreiheit	30
SN ²⁾					
ST ²⁾					
TH	ISO 6579:2002	Masthähnchen	Karkasse, Zaekum	Überwachung, Monitoring	60
Insgesamt:					503

- a) Gegebenenfalls Tierart.
- b) Region im Sinne des genehmigten Bekämpfungs- und Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.
- c) Beschreibung des Tests.
- d) Gegebenenfalls Angabe der Zielen und der Kategorien der Zieltiere
- e) Beschreibung der Probe (z.B. Faeces)
- f) Beschreibung des Zwecks (z.B. Überwachung, Impfkontrolle).

- 1) Nur bei erfolgter Impfung angeben.
- 2) Fehlanzeige
- 3) davon 3 Serotypisierungen

7.1.2. Ziele in Bezug auf Herdentests¹⁾:

Zahlen des Jahres 2010

Jahr: 2009
 Tierart: Masthähnchen
 Stand der Entwicklung: 6.3.2009
 Seuchefunktion^{a)}: Salmonellen

Region ^{a)} :	Herden- typ ^{b)} :	Gesamt- zahl Herden ^{c)} :	Gesamt- zahl Tiere	Gesamtzahl der unter das Programm fallenden Herden	Gesamt- zahl Tiere im Programm	Zahl der Herden, die kontrolliert werden sollen ^{d)}	Zahl der voraussichtlich positiven ^{e)} Herden ^{b)} :		Zahl der voraus- sichtlich Bestands- räumungen ^{a)}	Gesamtzahl der Tiere, die voraus-sichtlich geschlachtet oder beseitigt werden ^{a)}	Menge der Eier, die voraus- sichtlich vernichtet werden (Anzahl oder kg) ^{e)} :		Menge der Eier unter Über- wachung bis zur Ver- arbeitung zu Eiprodukten (Zahl oder kg) ^{e)} :	
							a1)	a2)			a3)	a4)	a5)	a6)
BW	Masthäh.	231	1.199.419	33	1.165.950	33	0	0	0	0	0	0	0	
BY ²⁾	Masthäh.													
BB ²⁾	Masthäh.													
BE ²⁾	Masthäh.													
HB ²⁾	Masthäh.													
HH ²⁾	Masthäh.													
HE ²⁾	Masthäh.													
MV	Masthäh.	224	6.478.200	224	6.478.200	98	0	0	0	0	0	0	0	
NI	Masthäh.	2.330	46.891.050	959	48.820.000	95	0	0	0	0	0	0	0	
NW	Masthäh.	90	2.670.000	90	2.670.000	9	0	0	0	0	0	0	0	
RP ²⁾	Masthäh.													
SL ²⁾	Masthäh.													
SH	Masthäh.	953	1.542.856	563	1.542.856	16	0	0	0	0	0	0	0	
SN	Masthäh.	4	2.626.900	4	2.626.900	4	0	0	0	0	0	0	0	
ST	Masthäh.	40	39.807.509	40	39.807.509	4	0	0	0	0	0	0	0	
TH	Masthäh.	30	2.000.000	30	2.000.000	30								
Insgesamt		3.518	105.215.934	1.543	105.111.415	289	9	82	0	6.672.545	0	0	0	

- a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben: a1) für Salmonella Enteritidis; a2) für Salmonella Typhimurium; a3) für andere Serotypen - präzisieren; a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.
- a1) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.
- b) Z.B. Zuchtherden (Aufzucht: adulte Herden), Nutztierherden, Legehennenbestände, Zuchtputen, Mastputen, Mastpulen, Mastporken, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw. Herden sind gleichbedeutend mit Beständen.
- c) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.
- d) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.
- e) Wurde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.
- 1) Gegebenenfalls Art der Bestände angeben (Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen).
- 2) Fehlzanzeige

7.1.2. Ziele in Bezug auf Herdentests¹⁾:

Jahr: 2010
 Tierart: Masthähnchen
 Stand der Entwicklung: 6.3.2009
 Seuche/Infektion^{a)}: Salmonellen

Region ^{a1)}	Herdentyp ^{b)}	Gesamtzahl Herden ^{c)}	Gesamtzahl Tiere	Gesamtzahl der unter dem Programm fallenden Herden	Gesamtzahl Tiere im Programm	Zahl der Herden, die kontrolliert werden sollen ^{d)}	Zahl der voraussichtlich positiven ^{e)} Herden ^{a)}		Zahl der voraussichtlichen Bestandsräumungen ^{a)}	Gesamtzahl der Tiere, die voraussichtlich geschlachtet oder besenigt werden ^{e)}	Menge der Eier, die voraussichtlich vernichtet werden (Anzahl oder kg) ^{a)}		Menge der Eier unter Überwachung bis zur Verarbeitung zu Eiprodukten (Zahl oder kg) ^{a)}
							a1)	a2)			a3)	a4)	
BW	Masthäh.	231	1.198.410	33	1.165.650	33	0	0	0	0	0	0	0
BY ²⁾	Masthäh.												
BB ³⁾	Masthäh.												
BE ³⁾	Masthäh.												
HB ²⁾	Masthäh.												
HH ²⁾	Masthäh.												
HE ²⁾	Masthäh.												
MV	Masthäh.	224	6.478.200	224	6.478.200	88	0	0	0	0	0	0	0
NI	Masthäh.	2.334	48.897.050	858	48.820.000	85	0	0	0	0	0	0	0
NW	Masthäh.	80	2.870.000	80	2.670.000	9	0	0	0	0	0	0	0
RP ²⁾	Masthäh.												
SL ²⁾	Masthäh.												
SH	Masthäh.	563	1.542.858	563	1.542.858	16	0	0	0	0	0	0	0
SN	Masthäh.	4	2.626.900	4	2.626.900	4	0	0	0	0	0	0	0
ST	Masthäh.	40	39.807.509	40	39.807.509	4	0	0	0	0	0	0	0
TH	Masthäh.	30	2.090.000	30	2.090.000	30	0	0	0	0	0	0	0
Insgesamt		3.516	105.215.934	1.963	105.111.115	289	0	82	9	0	6.672.545	0	0

a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben; a1) für Salmonella Enteritidis, a2) für Salmonella Typhimurium, a3) für andere Serotypen - präzisieren, a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.

a1) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.
 b) Z.B. Zuchttherden (Aufzucht, adulte Herden), Nutztierherden, Legehennenbestände, Zuchtputen, Mastputen, Mastjouten, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw. Herden sind gleichbedeutend mit Beständen.

c) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.
 d) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.

e) Wurde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.

1) Gegebenenfalls Art der Bestände angeben (Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen).

2) Fehlanzeige

7.2. Impfziele (eine Tabelle pro Durchführungsjahr):

7.2.1. Impfziele¹⁾:

2009

Tierart²⁾: Masthähnchen

Region ^{b)}	Gesamtzahl der unter das Impfprogramm fallenden Bestände ^{c)}	Gesamtzahl Tiere im Programm	Ziele des Impfprogramms			
			Zahl der Bestände ^{c)} im Impfprogramm	Zahl der Bestände ^{c)} , die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der Tiere, die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der zu verabreichenden Impfstoffdosen
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NJ ²⁾						
NW ²⁾						
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH	0	0	0	0	0	0
Insgesamt	0	0	0	0	0	0

a) Gegebenenfalls Tierart.

b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

1) Nur angeben, wenn zutreffend.

2) Fehlanzeige

7.2. Impfziele (eine Tabelle pro Durchführungsjahr):

7.2.1. Impfziele¹⁾:

2010

Tierart^{a)}: Masthähnchen

Region ^{b)}	Gesamtzahl der unter das Impfprogramm fallenden Bestände ^{c)}	Gesamtzahl Tiere im Programm	Ziele des Impfprogramms			
			Zahl der Bestände ^{c)} im Impfprogramm	Zahl der Bestände ^{c)} , die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der Tiere, die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der zu verabreichenden Impfstoffdosen
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NJ ²⁾						
NW ²⁾						
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH	0	0	0	0	0	0
Insgesamt	0	0	0	0	0	0

a) Gegebenenfalls Tierart.

b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

1) Nur angeben, wenn zutreffend.

2) Fehlanzeige

B. Detaillierte Analyse der Programmkosten (eine Tabelle pro Durchführungsjahr)
(20% Programme)

2010

Kosten	Spezifikation	Zahl der Einheiten	Einheitskosten in Euro	Gesamtbetrag in Euro	Finanzhilfe der Gemeinschaft beantragt (ja/nein)
1. Tests					
1.1 Kosten der Analyse	Test: Zehn in geplanten bakteriologisches Tests (Kulturen) im Hinblick auf die Folgen Erregerahme	10.880		270.697,94	
	Test: Zahl der geplanten Serotypisierungstests an relevanten Isolat	359		5.649,80	
	Test: Zahl der geplanten bakteriologischen Tests (Kulturen) im Hinblick auf antimikrobiellen Empfindlichkeit	60		3.939,00	
1.2 Kosten der Probenahmen					
1.3 Sonstige Kosten					
2. Impfung oder Behandlung von tierischen Erzeugnissen					
2.1 Impfstoffherstellung/Behandlung von tierischen Erzeugnissen					
	Zahl der voraussichtlich zu erworbenen Impfstoffdosen, wenn eine Impfstrategie ausdrücklich gemäß Anhang II Nummer 4 Teil des Programms ist	10.766.438,00		623.643,00	
2.2 Verteilungskosten					
2.3 Verschickungskosten					
2.4 Kontrollkosten					
3. Schlachtung und Beseitigung					
3.1 Entschädigung für Tierverluste		750.000	1,50	1.375.400,00	a
3.2 Transportkosten		0		0,00	
3.3 Beseitigungskosten		0		0,00	
3.4 Verluste bei Schlachtung von Tieren		100.000	1,00	100.000,00	a
3.5 Kosten der Behandlung von Erzeugnissen (Milch, Eier, Butter etc. usw.)					
4. Reinigung und Desinfektion					
5. Gehälter (des für das Programm rekrutierten Personals)					
6. Verbrauchsgüter und besondere Ausrüstungen					
7. Sonstige Kosten					
		11.647.735			
				Insgesamt	2.380.369,34

**Bekämpfungsprogramm der Bundesrepublik Deutschland
im Hinblick auf zoonotische Salmonelleninfektionen bei
Masthähnchen (Broiler, Gallus-gallus-Spezies)
gemäß Artikel 5 Verordnung (EG) Nr. 2160/2003**

1 Einleitung

Der Bekämpfung zoonotischer Salmonellen in Masthähnchenbeständen kommt eine entscheidende Bedeutung für die Vermeidung und Reduktion des Auftretens von Salmonellen beim Menschen zu. Lebende Tiere stellen unter anderem eine Eintragsquelle für Salmonellen in die Lebensmittelkette dar. Durch Lebensmittel übertragbare Salmonellen können beim Menschen verschiedene klinische Erkrankungen hervorrufen und auch lebensbedrohlich werden. Deshalb umfasst das deutsche Bekämpfungsprogramm alle Ebenen der Primärproduktion, wie z. B. die Futtermittelerstellung, die Aufzucht und Mast von Masthähnchen sowie Maßnahmen für die Schlachtung und die Nutzung von Hähnchenfleisch.

Ziel dieses Bekämpfungsprogramms ist es, die Prävalenz von Salmonellen mit Relevanz für die menschliche Gesundheit im Bereich der Masthähnchenhaltung (*Gallus gallus*) in dem in der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 der Kommission vom 12. Juni 2007 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz von *Salmonella* Enteritidis und *Salmonella* Typhimurium bei Masthähnchen und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1091/2005 (ABl. EU 2007 Nr. L 151 S. 21) in der jeweils geltenden Fassung festgelegten Rahmen abzusenken.

Das Programm dient der Reduktion des Auftretens von Salmonellen in Masthähnchenherden sowie der nachgeordneten Lebensmittelkette zur Verbesserung des Schutzes des Verbrauchers vor Salmonelleninfektionen.

1.1 Ziele der Bekämpfung

Die Verordnung (EG) Nr. 646/2007 gibt vor, dass die Prävalenz binnen drei Jahren auf 1 % (*Salmonella* Enteritidis und *Salmonella* Typhimurium) zu senken ist. Das Programm beginnt spätestens zum 1.1.2009.

2 Vorkommen von Salmonellen

2.1 Allgemeine Informationen zu Ergebnissen der Zoonosenerhebung 2006 bei Lebensmitteln und beim Menschen gemäß Richtlinie 2003/99/EG

Die Salmonelleninfektionen des Menschen sind in Deutschland 2006 gegenüber dem Vorjahr nahezu gleich geblieben und nur um etwa 300 Fälle auf 52 575 Erkrankungen nach der RKI-Referenzdefinition angestiegen (RKI, 2007). Der relative Anteil von *S. Enteritidis* an den zu 88% typisierten Salmonellen ist dabei 2006 wieder gering angestiegen auf 70% (2005: 68%), der Anteil von *S. Typhimurium* ist dagegen unwesentlich zurückgegangen auf 24% (2005: 25%). *S. Enteritidis* stellt danach mit einem Anteil über 2/3 der Salmonellose nach wie vor die bedeutendste Infektionsursache des Menschen dar.

Geflügel

Nach der Hühner-Salmonellen-Verordnung ist der Nachweis von *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* in Hühnerzuchtbetrieben und Brütereien mitteilungsspflichtig. Nach selbiger Verordnung besteht eine Impfpflicht für Aufzuchtbetriebe von Junghennen, die zum Zwecke der Konsum-Eierproduktion aufgezogen werden.

Die nach § 5 der Hühner-Salmonellen-Verordnung (entspr. Anhang 3 der früheren Zoonosen-RI. 92/117/EWG) durchgeführten Untersuchungen bei Zuchthühnern sind von 11 Ländern mitgeteilt worden. 2006 haben neun Länder Zuchtherden in der Legephase untersucht, wobei in 0,7 % (2005: 0,9 %) der 2 606 untersuchten Herden Salmonellen nachgewiesen wurden. In der Aufzucht wurden von fünf Ländern bei 129 untersuchten Herden in 3,9 % Salmonellen sowie in einem Fall *S. Enteritidis* festgestellt. Die Untersuchung von 2 201 Herden der Masthähnchen-Elternlinien wurden von vier Ländern für die Legephase mitgeteilt. Dabei wurden in 0,8 % (2005: 1,1 %) der Herden Salmonellen isoliert. *S. Enteritidis* wurde nur in einem Fall bei Eintagsküken der Masthähnchen-Elternlinien isoliert.

Mitteilungen über Einzeltier-Untersuchungen bei Zuchthühnern gingen aus 9 Ländern ein. Bei 15 032 Einzeltier-Untersuchungen von Eintagsküken konnten auch 2006 keine Salmonellen nachgewiesen werden (2005: ebenfalls keine Nachweise). In der Legephase (28 321 Untersuchungen) wurden in 0,01 % der Tiere Salmonellen nachgewiesen (2005: keine Nachweise). In einem Fall wurde *S. Enteritidis* in der Legephase von Masthähnchenzuchtlinien isoliert (2005: keine Nachweise)

Die Zahl der mitgeteilten Untersuchungen von Zuchtherden hat sich gegenüber dem Vorjahr wenig verändert. Bei diesen Herden wurden in der Legephase geringere Salmonellenraten gefunden. Bei Einzeltieren wurden Eintagsküken vermehrt untersucht und die Legephase wurde mit etwa der gleichen Menge wie im Vorjahr untersucht. Aus Einzeltieruntersuchungen wurden jedoch im Gegensatz zum Vorjahr wieder Salmonellen mitgeteilt. Die Differenzen zwischen den

Herden- und Einzeltier-Resultaten ergeben sich durch die unterschiedlichen Mitteilungsverfahren der Länder, die einerseits nur Herden- oder nur Einzeltierergergebnisse mitteilen.

Masthähnchen wiesen 2006 weniger positive Herden in der Mastperiode auf mit einem Anteil von 14,5 % (2005: 20,0 %), wobei die untersuchten Herdenzahlen mit dem Vorjahr vergleichbar waren. In den Einzeltieruntersuchungen wurde nur in einem Fall *S. Infantis* nachgewiesen (0,1 %; 2005: 2,2 %).

Im Rahmen der Grundlagenstudie zur Erhebung der Prävalenz von Salmonellen in Gallus-gallus-Broilerherden auf der Grundlage der Entscheidung 2005/636/EG wurden 378 Betriebe mit mindestens 5 000 Tieren untersucht. Bei 66 (17,5%) der untersuchten 378 Herden wurde in mindestens einer Probe *Salmonella* spp. nachgewiesen. In 11 (2,9%) der 378 Herden wurde entweder *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* nachgewiesen. In keiner der Herden wurden beide Serovare gefunden. Am häufigsten wurde *Salmonella* der Gruppe B 4,12:d- nachgewiesen (20 Herden, 52 Isolate), gefolgt von *S. Anatum* (13 Herden, 33 Isolate). *S. Paratyphi* B d-Tartrat+ wurde in 7 Herden nachgewiesen (35 Isolate).

Bei Enten sind erhöhte *Salmonella*-Raten festzustellen, die bei 19,3 % (2005: 7,5 %) der Herden liegen. Bei Enten wurden weniger Herden als im Vorjahr untersucht. *S. Enteritidis* wurde für Enten-Herden wie im Vorjahr nicht mitgeteilt. *S. Typhimurium* wurde bei Enten-Herden in fast 50 % der Herden isoliert.

Bei Einzeltieren ergaben sich für Enten Werte bei 6,3 % (2005: 16,1 %). Trotz vermehrter Probenzahlen wurden bei Enten weniger *Salmonellen* unter den Mitteilungen der Länder gefunden. Bei Enten konnte *S. Enteritidis* wie im Vorjahr in 7 % der *Salmonellen* identifiziert werden. Dabei wurde *S. Typhimurium* in 13 % der *Salmonellen* nachgewiesen (2005: 34%).

Bei Gänsen sind *Salmonella*-Raten festzustellen, die bei 3,6 % (2005: 3,6 %) der Herden liegen und eine gleichgebliebene Belastung belegen. Bei Gänsen wurden weniger Herden als im Vorjahr mitgeteilt. *S. Enteritidis* wurde für Gänse-Herden wie im Vorjahr nicht mitgeteilt. *S. Typhimurium* wurde in den beiden positiven Fällen bei Mastgänsen isoliert.

Bei Einzeltieren ergaben sich für Gänse Werte bei 2,8 % (2005: 4,1 %). Bei weiter verminderten Probenzahlen wurden für Gänse deutlich weniger *Salmonellennachweise* mitgeteilt. *S. Enteritidis* wurde dabei in zwei Fällen von 7 positiven Tieren isoliert. *S. Typhimurium* in drei Fällen.

Von Truthühner und Puten wurden mehr Herden untersucht als im Vorjahr. Dabei erwiesen sich 3,4 % der Herden (2005: 3,4 %) als positiv. *S. Enteritidis* wurde wieder aus einer Herde registriert. *S. Typhimurium* wurde 2006 aus Herdenuntersuchungen in zwei Fällen isoliert. Truthühner und Puten wurden mit über 30 000 Proben von Einzeltieruntersuchungen untersucht (2005: 1900). Die dabei nachgewiesenen *Salmonellen* ergaben eine deutlich reduzierte Rate bei

0,14 % (2005: 2,6 %). *S. Enteritidis* wurde dabei nicht und *S. Typhimurium* wurde aus zehn Tieren isoliert.

Lebensmittel

In 2006 ist die Nachweisrate für Salmonellen in Planproben von Geflügelfleisch auf 11,5 % angestiegen (2005: 9,6 %). Dagegen verringerte sich die Nachweisrate bei Fleisch von Masthähnchen weiter auf 9,7 % (2005: 10,3 %). Für beide Gruppen wurde keine signifikante Veränderung zum Vorjahr festgestellt. Dabei ging *S. Enteritidis* wieder etwas zurück (bei Masthähnchen: 0,8 %, 2005: 1,9 %). Der Anteil von *S. Typhimurium* ist dagegen etwas angestiegen auf 1,6 % (2005: 1,1 %). *S. Paratyphi B* var. *Java* wurde aus Fleisch von Masthähnchen isoliert in bis zu 0,9 % der Proben (2005: 0,6 %).

Bei Fleisch von anderem Nutzgeflügel zeigte sich für Gänsefleisch und Fleisch von Truthühnern bzw. Puten ein Anstieg der Salmonellenraten und für Entenfleisch ein Rückgang. Dabei ergab sich für Gänsefleisch eine Salmonellenrate bei 12,5 % (2005: 10,1 %), für Fleisch von Truthühnern bzw. Puten bei 10,5 % (2005: 6,8 %) und für Entenfleisch bei 14,8 % (2005: 17,5 %). Fleisch von Enten und Gänsen wurde wie in den Vorjahren nur in geringen Mengen untersucht.

Bei Fleisch von Enten, Gänsen und Truthühnern bzw. Puten stand *S. Typhimurium* nicht mehr an erster Stelle. *S. Typhimurium* wurde bei diesem Nutzgeflügel nur in Einzelfällen isoliert, daraus ergab sich für Fleisch von Enten ein Anteil von 2,5 % der Proben, bei Gänsefleisch von 3,6 % und bei Putenfleisch von 1,3 % der Proben. *S. Enteritidis* wurde nur noch bei Entenfleisch in einem Fall nachgewiesen. Bei Fleisch von Truthühnern bzw. Puten wurde *S. Hadar* am häufigsten gefunden (39 % der Salmonellenisolate).

In Fleischerzeugnissen mit Geflügelfleisch ergaben die Mitteilungen der Länder einen leichten Anstieg der Salmonellenrate auf 2,1 % (2005: 1,8 %). Dabei wurden *S. Newport* und *S. Hadar* an erster Stelle nachgewiesen, *S. Typhimurium* wurde nur in einem Fall isoliert.

Küchenfertig vorbereitetes Geflügelfleisch erwies sich ähnlich dem Vorjahr in 10,7 % (2005: 10,8 %) als *Salmonella*-positiv. Dabei wurde an erster Stelle *S. Hadar* und *S. Enteritidis* isoliert, *S. Typhimurium* wurde in 2 Fällen nachgewiesen.

2.2 Gefährdung des Menschen

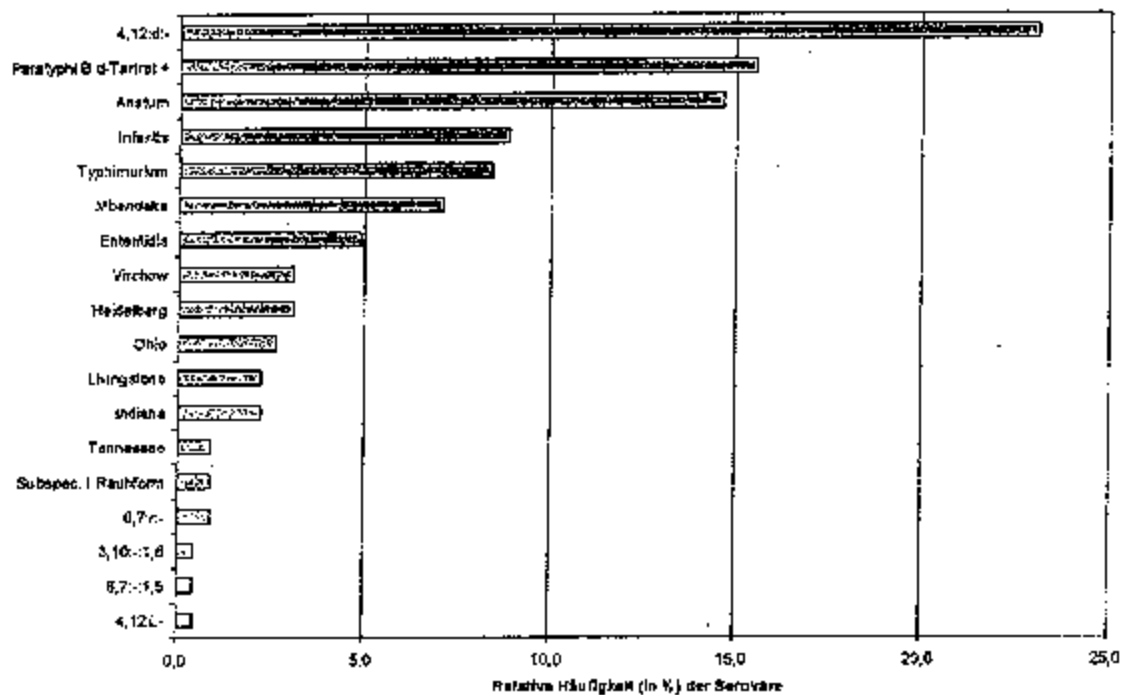
Infektionen des Menschen mit Salmonellen gehören weltweit zu den wichtigsten von Tieren auf den Menschen übertragbaren Erkrankungen. Anteilsmäßig besitzen dabei die durch kontaminierte Lebensmittel hervorgerufenen Infektionen die größte Bedeutung. Nach dem bis zum Jahr 1992 erfolgten Anstieg (ca. 195.000 gemeldete Infektionen) der Salmonellosen beim Menschen in der

Bundesrepublik Deutschland hat sich die Anzahl der Erkrankungen bis zum Jahr 2005 (52.245) kontinuierlich verringert. Im Jahr 2006 wurden erstmals wieder 300 Fälle mehr festgestellt. *Salmonella Enteritidis* und *Salmonella Typhimurium* sind nach wie vor die Serovaren mit der größten Bedeutung. In Deutschland werden mehr als die Hälfte aller beim Menschen registrierten Infektionen durch *Salmonella Enteritidis*, etwa ein Viertel durch *Salmonella Typhimurium* und ca. 15 % durch andere Serovaren verursacht. Unter Berücksichtigung epidemiologischer Daten über das Vorkommen von Salmonellen in verschiedenen Lebensmitteln kann geschlossen werden, dass ca. 60 % aller Salmonellosen des Menschen durch Eier, Eiprodukte und Geflügelfleisch (vorwiegend *Salmonella Enteritidis*) und ca. 20 % durch Schweinefleisch bzw. Schweinefleischprodukte (fast ausschließlich *Salmonella Typhimurium*) hervorgerufen werden. Salmonellosen des Menschen durch vom Rind stammende Lebensmittel sind von geringer Bedeutung. Aus diesem Grunde soll in diesem Programm auch ausschließlich auf Geflügel assoziierte Salmonellosen eingegangen werden.

2.3 Salmonellennachweise aus Masthähnchen

Aus der Prävalenzerhebungsstudie nach Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 in Masthähnchen in der Zeit vom 01.10.2005 bis 30.09.2006, deren Ergebnisse zur Festlegung des Gemeinschaftsziels für *Gallus gallus* Masthähnchenherden nach der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 führten, ergibt sich für Deutschland eine Prävalenz von 17,5 % für alle nachweisbaren Salmonellen Subspezies und für *Salmonella Enteritidis* und *Salmonella Typhimurium* (Salmonellen im Rahmen der Bekämpfung nach der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003) eine Prävalenz von 2,9 %.

Tabelle 2.3.1: Nachgewiesene Serovare bei Masthähnchen



3 Bekämpfungsmaßnahmen

Die im Weiteren beschriebenen Bekämpfungsmaßnahmen gelten im gesamten Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland spätestens ab dem 1.1.2009.

3.1 Zuständige Behörden

Die Durchführung der Maßnahmen nach diesem Bekämpfungsprogramm basieren auf dem Tierseuchengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.06.2004 (BGBl. I S. 1260) und werden näher ausgeführt in der sich in Vorbereitung befindlichen Änderung der Hühner-Salmonellen-Verordnung vom 11. April 2001 (BGBl. Teil 1 S. 770). Die Durchführung der Vorschriften des Tierseuchengesetzes und der aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Hühner-Salmonellen-Verordnung sowie der unmittelbar geltenden Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaft im Anwendungsbereich des Gesetzes obliegt nach § 2 des Tierseuchengesetzes den zuständigen Landesbehörden. Für die Durchführung verantwortlich sind die unteren Verwaltungsbehörden in den Ländern.

Ansprechpartner für die Europäische Kommission ist das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), Referat für Tierseuchenangelegenheiten, Veterinärberufe.

3.2 Begriffsbestimmung

1. **Masthähnchenbetrieb:**
ein Betrieb, in dem Hühner der Spezies Gallus-gallus zum Zwecke der Broilernerzeugung (Hähnchenfleischerzeugung) gehalten werden, sofern dieses Fleisch nicht zur unmittelbaren Abgabe in kleinen Mengen durch den Erzeuger an den Endverbraucher oder an örtliche Einzelhandelsunternehmer, die dieses Fleisch unmittelbar an den Endverbraucher abgeben, bestimmt sind oder der Betrieb mindestens 5000 Broiler hält.
2. **Laboratorium:**
eine öffentliche oder private Untersuchungsstelle, die nach der Tierseuchenerreger-Verordnung zum Arbeiten mit Tierseuchenerregern berechtigt ist.
3. **Salmonellen:**
Salmonella Enteritidis und Salmonella Typhimurium, ausgenommen Impf-Stämme, sowie die von der Kommission gegebenenfalls zusätzlich festgelegten weiteren Salmonellen.
4. **Betriebsabteilung:**
Teil eines Betriebes, der für eine räumlich getrennte Haltung von Hühnern als Einzelbestand im Sinne einer Herde bestimmt ist.
5. **Herde:**
Es gilt die Definition der Herde nach Artikel 2 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003.

Es liegt vor:

1. eine Salmonelleninfektion, wenn im Rahmen einer amtlichen Untersuchung nach Nr. 1 Buchstabe b zweiter Anstrich des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 oder im Rahmen einer Bestätigungsuntersuchung im Falle des Verdachts auf eine Salmonelleninfektion in einem Masthähnchenbetrieb Salmonellen festgestellt worden sind;
2. ein Verdacht auf eine Salmonelleninfektion, wenn im Rahmen einer betriebseigenen Untersuchung nach Nr. 1 Buchstabe b erster Anstrich des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 Salmonellen festgestellt worden sind.

3.3 Registrierung und Verwaltung von Masthähnchenbetrieben

Jeder Halter von Hühnern in Masthähnchenbetrieben ist nach § 26 Absatz 1 der Viehverkehrsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Juli 2007 (BGBl. I S. 1274) verpflichtet, seinen Betrieb spätestens bei Beginn der Tätigkeit bei der zuständigen Behörde anzuzeigen. Änderungen sind unverzüglich anzuzeigen. Dem Tierhalter wird dann eine zwölfstellige

Registriernummer zugeteilt, die aus der für die Gemeinde des Betriebes vorgesehenen amtlichen Schlüsselnummer nach dem Gemeindeschlüsselverzeichnis (8 Stellen) und einer vierstelligen Betriebsnummer gebildet wird.

Die landwirtschaftlichen Betriebe führen gemäß Verordnung (EG) Nr. 183/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Januar 2005 mit Vorschriften für die Futtermittelhygiene Buch über die Herkunft und Menge aller Eingänge sowie Bestimmung und Menge aller Ausgänge von Futtermitteln und gemäß der arzneimittelrechtlichen Vorschriften Buch über den Eingang von Arzneimitteln einschließlich Impfstoffen. Die Anwendung von Arzneimitteln wird gemäß Tierhalter-Arzneimittel-Nachweisverordnung vom 20.12.2006 (BGBl. I S. 3450) bzw. Verordnung über tierärztliche Hausapotheken in der Fassung der Bekanntmachung vom 20.12.2006 (BGBl. I S. 3455) und die Anwendung von Impfstoffen wird gemäß Tierimpfstoff-Verordnung vom 24.10.2006 (BGBl. 2006 I S. 49) in der jeweils geltenden Fassung dokumentiert und tierärztlich überwacht.

3.4 Impfungen

Aufgrund der kurzen Lebenszeit der Masthähnchen von ca. 35 bis 42 Tagen erscheint eine Pflichtimpfung der Masttierküken nicht sinnvoll. Die bisher zur Verfügung stehenden Impfstoffe sind nicht ausreichend in der Lage, die Küken zu schützen und eine Infektion der Tiere bis zur Schlachtung auszuschließen. Sollten Impfstoffe in der Zukunft zur Verfügung stehen, wäre die Impfung eine Option, um Tiere in den Ställen vor der Aufnahme von Salmonellen zu schützen. Alternative Behandlungsmaßnahmen, wie zum Beispiel probiotischer Art, die eine Besiedelung des Darms mit Salmonellen verhindern und im Einklang mit den Vorgaben des Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 der Kommission vom 01. August 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich der Bestimmungen über die Anwendung von spezifischen Bekämpfungsmethoden im Rahmen der nationalen Programme zur Bekämpfung von Salmonellen bei Geflügel (ABl. EG 2006 Nr. L 212 S. 3) in der jeweils geltenden Fassung stehen, sind möglich.

Impfungen können kein Ersatz für eine umfassende Hygiene sein. Voraussetzungen für eine wirksame Minderung von Salmonelleninfektionen sind daher primär

- scuchenhygienische Maßnahmen (Vermeidung der Übertragung von Salmonellen aus Großeltern- und Elternbeständen sowie Brütereien),
- die Einhaltung der Vorschriften über die Futtermittelhygiene (z. B. bei der Futtermittelherstellung, beim Futtermittelleinkauf und bei der Einlagerung sowie Kontrolle betriebseigener Bevorratungsanlagen, Kontrolle auf Schadnager) gemäß der Verordnung (EG) Nr. 183/2005.

- stallhygienische Maßnahmen (sichere Unterbrechung der Infektionsketten, hierzu gründliche Reinigung und Desinfektion, Umsetzung und Gewährleistung des „all in-all out-Verfahrens“).

3.5 Betriebseigene Kontrollen und amtliche Kontrollen

Der Inhaber eines Masthähnchenbetriebes hat dafür zu sorgen, dass in seinem Betrieb Beprobungen und Untersuchungen auf Salmonellen nach Nr. 1 Buchstabe b erster Anstrich in Verbindung mit den Nummern 2 und 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 und gemäß Anhang II Buchstabe B der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 durchgeführt werden. Die zuständige Behörde oder eine von dieser beauftragte Stelle führt anstelle der vom Inhaber eines Masthähnchenbetriebes zu diesem Zeitpunkt durchzuführenden Untersuchung eine amtliche Untersuchung auf Salmonellen gemäß Nr. 1 Buchstabe b zweiter Anstrich in Verbindung mit den Nummern 2 und 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 in mindestens 10 % der Betriebe durch, wobei die zuständige Behörde risikobasiert versucht, die Verteilung der Betriebe vorzunehmen. Die Laboruntersuchungen nach amtlichen Probenahmen finden in den in Anlage 1 aufgeführten Laboratorien statt.

Des Weiteren hat der Inhaber eines Masthähnchenbetriebes für eingehende Futtermittelchargen und für einzustellende Tiergruppen Untersuchungen auf Salmonellen nachzuweisen. In Bezug auf die Futtermittel hat der Futtermittelhersteller einschlägige Untersuchungen im Rahmen von anerkannten HACCP-Konzepten gemäß Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Januar 2005 (Abl. L 35/1, 8. Februar 2005) durchzuführen. Die Ergebnisse sind dem Masthähnchenhalter in geeigneter Weise schriftlich mitzuteilen. Der Inhaber einer Brüterei hat sicherzustellen, dass in der Brüterei die Untersuchungen durchgeführt werden, welche durch das Programm auf der Zucht- und Vermehrungsebene festgelegt wurden. Somit ist mindestens eine Mischprobe pro Brüter aus sichtbar verschmutzten Schlupfbrüter-Hordenauskleidungen, die als Zufallsstichprobe aus fünf verschiedenen Schlupfbrüterhorden oder Stellen des Schlupfbrüters zu nehmen ist, so dass eine Gesamtfläche von mindestens 1 m² abgedeckt ist, gemäß den Vorgaben der Verordnung (EG) 1003/2005 zu entnehmen. Die Mischprobe ist nach Maßgabe der Nummern 3, 3.1, 3.1.3, 3.2, 3.3 und 3.4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 auf Salmonellen in einem Laboratorium zu untersuchen. Für den Fall, dass keine Hordenauskleidungen während des Brutvorgangs verwendet werden, sind Mischproben von 25 g zu untersuchen, für die aus 25 verschiedenen Schlupfbrüterhorden jeweils 10 g zerbrochene Eierschalen entnommen, zerdrückt und gemischt werden oder repräsentative Mekoniumproben von den Eintagsküken zu entnehmen und nach Satz 2 zu untersuchen. Dem Inhaber des Masthähnchenbetriebes muss schriftlich mitgeteilt werden, ob es sich um die Nachzucht einer Herde und aus einer Brüterei handelt, die dem Bekämpfungsprogramm auf der Zuchtebene unterliegt und den Anforderungen genügt. Somit ist sichergestellt, dass Salmonellen negative Ausgangstiere in der Mast Verwendung finden.

Der Inhaber eines Masthähnchenbetriebes hat die Bescheinigungen drei Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Die zuständige Behörde kann in Abhängigkeit von der epidemiologischen Situation zusätzliche Untersuchungen anordnen. Des Weiteren kann die zuständige Behörde oder eine von ihr beauftragte Stelle zusätzlich Proben gemäß dem Anhang der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 nehmen und untersuchen.

Eine Masthähnchenherde gilt im Sinne dieses Bekämpfungsprogramms und zur Weitermeldung an die Kommission nach Nummer 4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 als positiv, wenn *Salmonella Enteritidis* oder *Salmonella Typhimurium* (keine Impfstämme) in mindestens einer der vorgeschriebenen Proben amtlich festgestellt wird. Die Prävalenzfeststellung erfolgt auf der Ebene der Schlachttiere im Zeitraum drei Wochen vor Schlachtung. Darüber hinaus sind Herden als positiv im Sinne dieses Bekämpfungsprogramms festzustellen, wenn keine *Salmonellen* dafür aber antimikrobielle Mittel oder ein das Bakterienwachstum hemmender Effekt an Proben der Tiere gemäß dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik amtlich nachgewiesen werden.

3.6 Mitteilungspflicht

Ergeben die Untersuchungen der betriebseigenen Kontrollen nach 3.5 den Verdacht auf eine Salmonelleninfektion, so hat der Betriebsinhaber diesen Verdacht unverzüglich der zuständigen Behörde mitzuteilen. Dieselbe Pflicht hat auch, wer in Vertretung des Inhabers den Betrieb leitet, sowie der Leiter des Laboratoriums, das im Rahmen dieser Untersuchungen mit der Prüfung auf Salmonellen befasst worden ist.

3.7 Betriebseigene Hygienemaßnahmen

Der Inhaber eines Masthähnchenbetriebes hat dafür zu sorgen, dass die Masthähnchen so gehalten werden, dass das Risiko für eine Salmonelleninfektion minimiert wird. In diesem Zusammenhang hat er dafür Sorge zu tragen, dass in seinem Betrieb regelmäßig Schadnagerbekämpfungsmaßnahmen und Insektenbekämpfungsmaßnahmen durchgeführt werden. Nach jedem Mastdurchgang sind die Ställe zu reinigen und zu desinfizieren. Hierüber sind Aufzeichnungen zu führen und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Idealerweise etabliert der Masthähnchenbetrieb ein auf die Betriebsgegebenheiten zugeschnittenes Qualitätssicherungssystem, das kritische Punkte im Betrieb identifiziert und Maßnahmen für bestimmte Vorkommnisse festlegt. Ziel des Programms ist die Senkung des Salmonelleninfektionsrisikos im Betrieb.

Der Zugang in die Ställe ist zu beschränken.

Futtermittel sind gemäß Verordnung (EG) Nr. 183/2005 so zu transportieren und zu lagern, dass eine Kontamination mit Salmonellen soweit wie möglich vermieden wird.

Die Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 hinsichtlich einer Anwendung von Antibiotika sind zu beachten.

3.8 Amtliche Untersuchung

Regelmäßig führt die zuständige Behörde Untersuchungen nach Nummer 1 Buchstabe b zweiter Anstrich in Verbindung mit den Nummern 2 und 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 durch. Bei Mitteilung des Verdachts auf eine Salmonelleninfektion führt die zuständige Behörde eine amtliche Untersuchung der Hühner aller betroffenen Betriebsabteilungen gemäß Nummer 1 Buchstabe b zweiter Anstrich in Verbindung mit den Nummern 2 und 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 durch.

3.9 Maßnahmen vor amtlicher Feststellung

Liegt in einem Masthähnchenbetrieb auf Grund der betriebseigenen Untersuchungen oder auf Grund anderer Erkenntnisse ein Verdacht auf eine Salmonelleninfektion vor, so unterliegt der Betrieb oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, eine betroffene Betriebsabteilung nach folgender Maßgabe der Sperre:

Aus dem Betrieb oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, aus einer betroffenen Betriebsabteilung dürfen Hühner nur verbracht werden

- a) zu diagnostischen Zwecken,*
- b) zur Schlachtung gemäß den Rechtsvorschriften der Gemeinschaft über Lebensmittelhygiene oder*
- c) zur Tötung und unschädlichen Beseitigung;*

3.10 Maßnahmen nach amtlicher Feststellung

Im Falle der Bestätigung des Verdachtes durch eine amtliche Untersuchung nach Nr. 3.8 bleibt die Sperre nach Nummer 3.9 bestehen.

Die zuständige Behörde kann, wenn Belange der Seuchenbekämpfung dies erfordern über die Maßnahmen nach Nummer 3.9 hinaus, die Tötung und unschädliche Beseitigung aller Hühner des Betriebes oder der betroffenen Betriebsabteilung eines Masthähnchenbetriebes anordnen, in dem eine Salmonelleninfektion amtlich festgestellt worden ist. Bei Anordnung der Tötung werden betroffene Landwirte gemäß den Vorgaben des Tierseuchengesetzes entschädigt.

Die zuständige Behörde kann zur Aufklärung des Primärinfektionsherdes weitere epidemiologische Untersuchungen im Ausbruchsbetrieb, in Kontakt- und Zuliefererbetrieben und bei Futtermittellieferanten und deren Futtermittelherstellungsbetrieben durchführen. Der Inhaber des Masthähnchenbetriebes ist verpflichtet Untersuchungen mit dem Ziel durchzuführen, die Eintragsquelle für die Salmonellen zu ermitteln.

3.11 Desinfektion

Nach Entfernung der Hühner aus dem Betrieb oder den betroffenen Betriebsabteilungen muss der Besitzer die Stallräume, Ausläufe, Vorräume, Zugänge sowie Einrichtungen, Geräte und sonstigen Gegenstände, die Träger von Salmonellen sein können, unverzüglich nach dem Stand der Technik reinigen und desinfizieren. Der Erfolg der Desinfektion der Ställe ist nachzuweisen. In den Ställen und in ihrer unmittelbaren Umgebung muss der Besitzer eine Schädigernbekämpfung durchführen.

Futtermittel und Einstreu, die Träger des Ansteckungsstoffes sein können, sind zu verbrennen oder zusammen mit dem Dung zu packen. Futtermittel können auch einem Behandlungsverfahren, durch das die Abtötung des Ansteckungsstoffes gewährleistet ist, unterworfen werden. Der Dung ist an einem für Geflügel unzugänglichen Platz zu packen, zu desinfizieren und mindestens drei Wochen zu lagern. Flüssige Abgänge aus den Geflügelställen oder sonstigen Standorten des Geflügels sind ebenfalls zu desinfizieren.

3.12 Aufhebung der Schutzmaßnahmen

Die angeordnete Sperre ist aufzuheben, wenn der Verdacht auf eine Salmonelleninfektion nicht durch die amtliche Untersuchung nach Nr. 3.8 bestätigt wurde oder nachdem alle Hühner des Betriebes oder der betroffenen Betriebsabteilung getötet und unschädlich beseitigt oder geschlachtet worden sind und der Betrieb oder die betroffenen Betriebsabteilungen gereinigt und desinfiziert worden sind sowie der Wirksamkeitsnachweis für die Desinfektion erbracht worden ist.

3.13 Maßnahmen in der Lebensmittelkette

Auf die Rechtsvorschriften der Gemeinschaft über Lebensmittelhygiene wird verwiesen. Darüber hinaus dürfen Tiere aus Masthähnchenbetrieben (*Gallus gallus*) nur zur Schlachtung abgegeben und angenommen werden, wenn die Tierchargen von einem Untersuchungsbeleg über die letzte nach 3.5 durchgeführte betriebseigene Kontrolle auf relevante Salmonellen begleitet werden, aus dem hervorgeht, dass kein Verdacht auf eine Salmonelleninfektion vorliegt, es sei denn unter den Bedingungen wie in Nr. 3.9 Buchstabe b beschrieben. Die Schlachtung von Geflügel, das an einer klinischen Salmonellose erkrankt ist, ist für den menschlichen Verzehr nicht erlaubt.

3.14 Behördliche Überwachung, Mitteilungen der Länder

Im Rahmen ihrer Überwachung der Einhaltung der Vorschriften dieses Programms überprüft die zuständige Behörde regelmäßig die Masthähnchenbetriebe.

Die zuständigen obersten Landesbehörden übermitteln dem BMELV zur Weitergabe an die Kommission der Europäischen Gemeinschaft jährlich bis zum 15. Februar des folgenden Jahres einen Bericht über die Zahl der Masthähnchenbetriebe, in denen eine Salmonelleninfektion amtlich festgestellt worden ist, und über die getroffenen Maßnahmen sowie über die Bestandsgröße der betroffenen Betriebe und über die festgestellten Salmonella-Typen.

Aus diesem Bericht müssen nach Nr. 4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 mindestens folgende Angaben hervorgehen:

- Eine detaillierte Beschreibung des gesamten Beprobungsplans
- Die Art der jeweiligen Proben
- Die Anzahl der gehaltenen Masthähnchenherden
- Die Anzahl der amtlich untersuchten Masthähnchenherden
- Die Untersuchungsergebnisse der untersuchten Masthähnchenherden
- Gegebenenfalls erläuternde Angaben zu den Ergebnissen (insbesondere bei Ausnahmen)
- Durchgeführte Maßnahmen

3.15 Entschädigung

Für den Fall, dass nach amtlicher Feststellung eines Salmonellenausbruchs mit *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* die betroffenen Herden auf Anordnung der zuständigen Behörde getötet und unschädlich beseitigt oder anderweitig getötet werden, Futtermittel auf Anordnung der zuständigen Behörde vernichtet und unschädlich beseitigt werden sowie Desinfektionsmaßnahmen, Schadnagerbekämpfungsmaßnahmen oder Schadinsektenbekämpfungsmaßnahmen von

der zuständigen Behörde angeordnet werden, wird der betroffene Tierhalter im Rahmen der Vorgaben des Tierseuchengesetzes entschädigt.

4. Struktur der Hühnerhaltung in Deutschland

4.1 Amtliche Statistik

Tab. 4.1 Hühnerbestand zum 03.05.2005 in 1000

Jahr	Betriebe mit Hühnern		Hühner insgesamt (ohne Trut-, Perl- und Zwerghühner)	Masthühner	
	insgesamt	und zwar			
		Legehennen			Masthühner
2001	100,8	97,2	11,3	109.992,9	51.386.000
2003	90,2	86,8	10,9	109.793,5	54.611.000
2005	80,4	77,6	9,8	107.267,4	56.763.00

5. Struktur der Futtermittelkontrolle und Futtermittelproduktion in Deutschland

Die amtliche Futtermittelkontrolle erfolgt gemäß 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.

Die Überwachung der futtermittelrechtlichen Vorschriften ist Sache der Länder. BMELV koordiniert die amtliche Futtermittelüberwachung im Rahmen eines Nationalen Kontrollprogramms. Dieses Kontrollprogramm ist Ziel und Risiko orientiert, wie es die Verordnung (EG) Nr. 882/2004 vorschreibt. Es werden insbesondere die Einhaltung der Bestimmungen über Höchstgehalte an unerwünschten Stoffen, Schädlingsbekämpfungsmitteln und verbotenen Stoffen in Futtermitteln auf der Grundlage des Futtermittelgesetzes, des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches, der Futtermittelverordnung und der unmittelbar geltenden EG-rechtlichen Bestimmungen kontrolliert.

Die amtliche Futtermittelüberwachung und -kontrolle ist in zwei Komplexe aufgliedert:

1. Betriebsprüfungen und Buchprüfungen (Dokumentenkontrolle über einen festgelegten Zeitraum vor der Prüfung).

2. Risiko- bzw. verdachtsorientierte Probenahmen und Analyse der Proben und zufallsorientierte Probenahmen und Analyse der Proben.

Die amtlichen Futtermittelkontrollen (Inspektionen und/oder Probenahmen) erfassen alle Stufen der Futtermittelkette, so z. B. landwirtschaftliche Betriebe (einschließlich fahrbare Mahl- und Mischanlagen), Händler, Hersteller (einschließlich Tierärzte) und Grenzeingangsstellen.

Die Ergebnisse der amtlichen Futtermittelüberwachung werden jährlich veröffentlicht (http://www.bmelv.de/eln_045/nn_753016/DE/07-SchutzderTiere/Futtermittelsicherheit/FuttermittelJahresueberwachung2006.html__nnn=true).

Darüber hinaus werden strukturelle Daten zur Mischfutterherstellung regelmäßig im Rahmen der Marktordnungswaren-Meldeverordnung amtlichen erfasst. In Deutschland ansässige Mischfutterhersteller mit einer Jahresproduktion von mehr als 500 Tonnen sind zur Meldung der Produktionszahlen verpflichtet. Der umfassende Bericht für das Geschäftsjahr 2006/2007 ist im Internet unter der Adresse

http://www.ble.de/eln_050/nn_448360/SharedDocs/Downloads/01_Markt/MVQ/Mischfutter06_07_templateld_raw.property=publicationFile.pdf/Mischfutter06_07.pdf veröffentlicht.

**Entscheidung 2008/425/EG der Kommission
vom 25. April 2008
über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten
auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme
zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung
von Tierseuchen und Zoonosen**

ANHANG II

Standardanforderungen für die Vorlage nationaler Programme zur Salmonellenbekämpfung (zoonotischer Salmonellen) im Sinne des Artikels 1 Buchstabe b

Teil A

Allgemeine Anforderungen an die nationalen Salmonellenbekämpfungsprogramme

Ziel des Programms

Senkung des Risikos der Prävalenz zoonotischer Salmonellen im Bereich von Aufzucht- und Legehennen.

Die Mindestprobenahmeanforderungen gemäß Anhang II Teil B der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates für Aufzucht- und Legehennen werden entsprechend des von der Europäischen Kommission genehmigten Bekämpfungsplanes der Bundesrepublik Deutschland erfüllt. Die Vorschriften des Anhangs II, Teile C, D und E der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 werden dabei berücksichtigt.

Die von der Bundesrepublik Deutschland aufgestellten Bekämpfungspläne wurden von der Europäischen Kommission genehmigt und sind Grundlage der Bekämpfung von Salmonellen bei Gallus-gallus-Zuchtbeständen, Legehennen und Masthähnchen. Der Bekämpfungsplan für Salmonellen bei Puten ist bei der Europäischen Kommission zur Genehmigung eingereicht. Nachfolgende Ausführungen unter Teil A greifen die Inhalte der Bekämpfungspläne teilweise nochmals auf und sind als Ergänzung zum jeweiligen Bekämpfungsplan zu sehen.

Zu I. Allgemeines

1.1 Die Salmonellose des Menschen ist eine häufige, lebensmittelbedingte Infektionskrankheit in Deutschland. Seit dem Inkrafttreten (2001) des Infektionsschutzgesetzes (vom 20. Juli 2000 BGBl. I S. 1045, zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 17. Dezember 2008, BGBl. I S. 2586) erfolgt die Meldung anhand einer standardisierten Falldefinition an das Robert Koch Institut, das die Daten wöchentlich veröffentlicht (Epidemiologisches Bulletin). In 2008 wurden insgesamt 42 909 humane Fälle gemeldet. Nach wie vor ist S. Enteritidis das am häufigsten nachgewiesene Salmonella-Serovar, gefolgt von S. Typhimurium. Die jährliche Inzidenz verringerte sich von 90 Fällen je 100.00 Einwohner in

2001 auf 52 Fälle je 100.00 Einwohner in 2008. Diese Tendenz kann insbesondere auf einen Rückgang der durch *S. Enteritidis* verursachten Fälle zurückgeführt werden. In 2007 war ein leichter Anstieg der gemeldeten Fälle beobachtet worden, was insbesondere auf mehrere lebensmittelbedingte Ausbrüche zurückgeführt wurde.

Eine Übersicht über das Vorkommen von Salmonellen bei Tieren sowie die Häufigkeit der Kontamination von Lebensmitteln mit Salmonellen wird jährlich auf der Grundlage der amtlichen Untersuchungen der Länder in Form des Zoonosenberichts zusammengestellt und gemäß Artikel 9 der Richtlinie 2003/99/EG veröffentlicht. Für die Bewertung der Erfolge der Bekämpfungsprogramme gemäß Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 können derzeit die Ergebnisse des Zoonosenberichts 2007 sowie die Daten aus den EU-weiten Grundlagenstudien herangezogen werden.

Tabelle 1: Ergebnisse der Grundlagenstudien

Tierart	Prävalenz <i>Salmonella</i> spp.	Prävalenz <i>S. Enteritidis</i> und <i>S. Typhimurium</i>	Zeitraum der Studie
Legehennen	29,3%	24,7%	2004/2005
Masthähnchen	17,5%	2,9%	2005/2006
Zuchtputen	0%	0%	2006/2007
Mastputen	11,1%	3,1%	2006/2007

Ergebnisse des Zoonosenberichts 2007

Bei Zuchtgeflügel (*Gallus gallus*) sind 2007 in der Legephase bei ca. 1% der Herden Salmonellen isoliert worden. Bei 5 (0,12%) von über 4000 untersuchten Herden wurden *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* nachgewiesen.

Ca. 1,8 % der untersuchten 5105 Legehennenherden wiesen in der Legephase Salmonellen auf, *S. Enteritidis* war hier der dominierende Serovar, gefolgt von *S. Typhimurium*. Das häufige Vorkommen von *S. Enteritidis* wurde auch in der EU-Grundlagenstudie 2004/05 bestätigt. Im Rahmen der Grundlagenstudie war eine deutlich höhere *Salmonella*-Prävalenz von 29,3% geschätzt worden (vgl. Tab. 1). Hierzu können das sensitive Beprobungsschema, das Untersuchungsverfahren sowie die Eingrenzung auf kommerzielle Betriebe mit mindestens 1000 Tieren beigetragen haben. Die Ergebnisse für 2008, die erstmalig auch Ergebnisse der Durchführung des Salmonellen-Bekämpfungsprogrammes bei Legehennen nach der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 der Kommission vom 31. Juli 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Eindämmung der Prävalenz bestimmter *Salmonellen*-Serotypen bei Legehennen der Spezies *Gallus gallus* und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 (ABl. L 211 S. 4) beinhalten werden, stehen erst Ende Mai 2009 zur Verfügung.

Für Konsumentier wurde in 2007 häufiger ein positiver Salmonellenbefund ermittelt als im Vorjahr. 0,72% der im Rahmen der amtlich durchgeführten planmäßigen Untersuchungen führten

zum Erregernachweis, im Vorjahr zeigten 0,59% der Eier einen positiven Befund. Hierbei ist in den meisten Fällen die Eischale belastet, während nur in wenigen Fällen im Eidotter der Erreger nachgewiesen werden konnte. In ca. zwei Drittel der positiven Eier wurde *S. Enteritidis* nachgewiesen. Das zweit-häufigste Serovar war *S. Infantis*. Bei Masthähnchen waren in 2007 ca. 7,7 % der Herden positiv. Dieser Wert zeigt im Vergleich mit den Ergebnissen aus den Jahren 2004 und 2005 eine stabile Tendenz und im Vergleich zum Jahr 2006, in dem ein deutlich höherer Wert ermittelt eine niedrigere Vorkommenshäufigkeit. Die erhöhten Fallzahlen aus 2006 können durch die intensivere Beprobung im Rahmen der EU-weiten Studie beeinflusst worden sein. In dieser Studie war bei Betrieben mit mindestens 5000 Tieren eine Rate von 17,5% Salmonella-positiver Herden ermittelt worden (Tab. 1). Für die beiden Serovare *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* wurde eine Prävalenz von 2,9% ermittelt.

Bei Puten waren in 2007 ca. 6,6% der Herden positiv. In der Grundlagenstudie war bei Betrieben mit mindestens 500 Mastputen eine Rate von 17,5% Salmonella-positiver Herden ermittelt worden (Tab. 1). Für die beiden Serovare *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* wurde eine Prävalenz von 3,1% ermittelt. Bei den Zuchtputenherden wurden in der Grundlagenstudie keine Salmonellen nachgewiesen. Wie in den Vorjahren wurde 2007 bei Geflügel und Geflügelfleisch deutlich häufiger Salmonellen nachgewiesen als bei Rind, Schwein und Rotfleisch. Bei Rind- und Schweinefleisch wurde am häufigsten *S. Typhimurium* nachgewiesen, bei Geflügelfleisch ist das Serovarmuster deutlich heterogener. Bei etwa jeder achten positiven Geflügelfleischprobe war *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* nachweisbar. Während für die meisten Lebensmittelgruppen eine zum Vorjahr vergleichbare Situation beschrieben wurde, wurde für Geflügelfleisch ein signifikanter Rückgang der Kontaminationsrate auf durchschnittlich 8% beobachtet. Ein rückläufiger Trend wurde bei Fleisch von Masthähnchen, Puten, Gänsen und Enten berichtet.

1.2 Der Aufbau und die Verteilung der Kompetenzen des öffentlichen Veterinärwesens in der Bundesrepublik Deutschland sind entsprechend dem föderalen Aufbau der Bundesrepublik Deutschland geregelt.

1.2.1 Bundesebene

Auf Bundesebene ist das Veterinärwesen dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) zugewiesen. Im Ministerium ist es in der Abteilung (3): Lebensmittelsicherheit, Veterinärwesen insbesondere in der Unterabteilung (32): "Tiergesundheit und Lebensmittelhygiene" angesiedelt. Dem Veterinärwesen auf Bundesebene obliegt die vielfältige Rechtsetzung auf allen einschlägigen öffentlich-rechtlichen Gebieten sowie der Kontakt zu den Veterinärverwaltungen anderer Staaten und die Wahrnehmung der fachlichen Interessen und Aufgaben innerhalb der Europäischen Union. In veterinärrechtlichen Gesetzen und Verordnungen werden alle notwendigen Maßnahmen, die sich aus den Aufgaben des öffentlichen Veterinärwesens ergeben, für das Bundesgebiet selbst und gegenüber anderen Staaten getroffen und die Durchführung dieser Maßnahmen zusammen mit den Bundesländern koordiniert; dies gilt auch für die Transformation von EU-Recht in nationales Recht. An der Rechtsetzung der das

öffentliche Veterinärwesen berührenden Gebiete wirken die Veterinärstellen des Bundes mit.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) führt auf Anforderung der Länder die Serotypisierung, Phagentypisierung und Resistenzbestimmung von Isolaten sowie die Identifikation von Impfstämmen am Nationalen Referenzlabor zur Durchführung von Analysen und Tests auf Zoonosen (Salmonellen; NRL-Salm am BfR), durch. Im Rahmen der jährlichen Berichterstattung werden am BfR von den zuständigen Stellen der Länder die Ergebnisse der Salmonella-Bekämpfungsprogramme erfragt, im Zoonosenbericht zusammengefasst und über das BMELV an die EFSA übermittelt. Hierbei werden die Vorgaben der relevanten Entscheidungen sowie die Empfehlungen der EFSA beachtet.

Im Rahmen seiner Aufgaben bezüglich der Bekämpfung von Zoonosen (Salmonellen) nimmt das Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit (FLI) als Bundesoberbehörde die Forschung über Zoonosenerreger sowie über deren Epidemiologie wahr. Daneben werden seit der Neuordnung des Forschungsbereichs auch veterinärmedizinische Fragen aus den Gebieten Tierschutz, Tierzucht und Tierernährung bearbeitet.

1.2.2 Landesebene

Auf Landesebene besteht die Veterinärfachverwaltung aus dem für das Veterinärwesen zuständigen Minister/Senator als oberste Landesveterinärbehörde, dem Regierungspräsidenten oder einer gleichrangigen Behörde der mittleren/höheren Verwaltungsebene als mittlere Veterinärbehörde (nicht in allen Ländern) und dem Kreis bzw. der kreisfreien Stadt - Veterinäramt - als untere Veterinärbehörde.

Der obersten Landesveterinärbehörde obliegt die Aufsicht, Planung, Lenkung, Koordinierung und Weisung auf allen das öffentliche Veterinärwesen betreffenden Gebieten innerhalb des jeweiligen Landes. Soweit eine Bundeskompetenz nicht besteht oder nicht ausgeschöpft worden ist, erarbeitet sie notwendige Rechts- und Verwaltungsvorschriften für das Veterinärwesen des Landes, sie wirkt mit in der Rechtsetzung des Landes auf den sie berührenden Gebieten und bei der Neufassung und Änderung von Rechts und Verwaltungsvorschriften des Bundes sowie des Veterinärrechts der Europäischen Union. Ferner stellt sie die tierärztliche Mitwirkung auf Landesebene sowie gegenüber anderen Behörden und der Wirtschaft im erforderlichen Maße sicher und führt die Aufsicht über die Tierärztekammer und die Tierseuchenkasse.

Der mittleren Veterinärbehörde obliegt die Aufsicht einschließlich eventueller Anordnung von Maßnahmen und die Koordinierung, Lenkung, Weisung - in besonderen Fällen auch unmittelbare Mitwirkung - bei der Durchführung der Aufgaben auf der Kreisebene. Sie wahrt die Zusammenarbeit mit allen auf der mittleren Verwaltungsebene zu beteiligenden Stellen und stellt die tierärztliche Mitwirkung im erforderlichen Umfang sicher.

Die untere Veterinärbehörde führt die Aufgaben des öffentlichen Veterinärwesens auf der Kreisebene durch. Sie nimmt die allgemeinen Obliegenheiten wie Planung, Organisation und Verwaltung wahr, koordiniert die veterinärmedizinischen Belange und führt die Maßnahmen durch, soweit erforderlich in Abstimmung mit der Gesundheitsfachverwaltung und der Landwirtschaftsverwaltung sowie mit anderen beteiligten Stellen. Zur Veterinärfachverwaltung gehören insbesondere Veterinäruntersuchungsämter. Einrichtungen der Landwirtschaft ergänzen und verstärken in einigen Ländern durch die Durchführung von Laboruntersuchungen diese Tätigkeiten.

Die Informationsfluss auf Länderebene entspricht, in Abhängigkeit länderspezifischer Abweichungen, dem allgemeinen Verwaltungsaufbau. Die Schnittstelle der Länder zum Bund wird durch nationale Rechtsnormen bzw. über Vereinbarungen geregelt.

Zu 1.3 Alle Laboratorien, die von Seiten der zuständigen Stellen der Länder für die Untersuchung der Proben im Rahmen der nationalen Bekämpfungsprogramme von Salmonellen bei Zuchtgeflügel (*Gallus gallus*) und Legehennen (*Gallus gallus*) nach den Verordnungen (EG) Nr. 2160/2003, Nr. 1003/2005 und Nr. 1168/2006 benannt wurden, werden regelmäßig in vom BfR durchgeführte Ringversuche einbezogen. Ziel ist es zu prüfen, ob die Laboratorien in der Lage sind, die geforderten Nachweise von Salmonellen in Geflügelkot mit den vorgeschriebenen Arbeitstechniken und Methoden erfolgreich durchzuführen.

Zu 1.4 Die vorgeschriebene Methode ISO 6579:2002 in der Modifikation 2003, Annex D wird für alle amtlichen Untersuchungen eingesetzt. Die Probematerialien, die Probenahme, der Transport und die Aufbewahrung der Proben entspricht den in den relevanten Entscheidungen festgelegten Methoden. Für die Untersuchungen im Rahmen der Eigenkontrolle durch die Lebensmittelunternehmer können alternative Analyseverfahren angewandt werden, sofern sie nach EN ISO 14160:2003 validiert sind.

Zu 1.5 vgl. Ausführungen zu 1.2

Zu 1.6 vgl. Ausführungen zu 1.2

zu 1.7 Maßgeblich sind die einschlägigen gemeinschaftsrechtlichen Vorschriften nach der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern (ABl. EU L 325, S. 1) sowie die entsprechenden gemeinschaftlichen Durchführungsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung (Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 der Kommission vom 30. Juni 2005 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz bestimmter *Salmonella*-Serotypen bei Zuchtherden von *Gallus-gallus* und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 (ABl. L 170 vom 30.6.2005, S. 12); Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 der Kommission vom 31. Juli 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz bestimmter *Salmonella*-Serotypen bei Legehennen der Spezies

Gallus-gallus und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 (ABl. L 211 vom 31.7.2006, S. 4); Verordnung (EG) Nr. 646/2007 der Kommission vom 12. Juni 2007 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz von *Salmonella enteritidis* und *Salmonella typhimurium* bei Masthähnchen und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1091/2005 (ABl. L 151 vom 12.7.2007, S. 21).

Die nationale Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn (Hühner-Salmonellen-Verordnung) vom 6. April 2009 (BGBl. I S. 752) regelt neben den durch die Mitgliedstaaten aus den gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben zu regelnden Sachverhalten auch Vorschriften zur einheitlichen Durchführung in den Ländern aus Gründen der Rechtssicherheit und einheitlichen Rechtsanwendung.

Zu 1.8 Direkte finanzielle Unterstützung zur Durchführung der Programme wird von Seitens des Bundes nicht gewährt.

Zu 2. In Bezug auf unter das Programm fallende Lebens- und Futtermittelbetriebe haben sich die bereits in den Bekämpfungsprogrammen dargelegten Sachverhalte bis auf notwendige Veränderungen durch gemeinschaftsrechtliche Regelungen im Wesentlichen nicht geändert (vgl. Anlage 2).

Entscheidung 2008/425/EG der Kommission
vom 25. April 2008
über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten
auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme
zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung
von Tierseuchen und Zoonosen

ANHANG II

Standardanforderungen für die Vorlage nationaler Programme zur Salmonellen-bekämpfung (zoonotischer Salmonellen) im Sinne des Artikels 1 Buchstabe b

Teil B

1. Bezeichnung des Programms

Mitgliedstaat: Bundesrepublik Deutschland
Tierseuche(n): Infektion von Tieren mit zoonotischen Salmonella spp.
unter das Programm fallende Tierpopulation: Aufzucht- und Legehennen
Durchführungsjahr: 2010
Bezugs-Nr. dieses Dokuments: 323-35007/0011
Kontaktperson (Name, Telefon, Fax, E-Mail): Dr. Bätza, ... 49-(0)228-99-529-3457 / Fax 3931 / 3233@bmelv.bund.de
Datum der Übermittlung an die Kommission: 29. April 2009

2. Angaben zur Seuchenentwicklung: Wie aus den Zoonosentrendberichten der letzten Jahre zu ersehen ist, nimmt die Salmonellenbelastung beim Geflügel basierend auf den Maßnahmen nach dem hier beschriebenen Programm stetig ab (liegt der Kommission bereits vor, vgl. Ausführungen zu Teil A und Anlage I)

3. Programmbeschreibung: siehe Anlage 2

4. Programmmaßnahmen

4.1 Übersicht über die Programmmaßnahmen

Programmlaufzeit:

voraussichtlich 6 Jahre, abhängig von der Seuchenlage

Erstes Jahr: 2006

Letztes Jahr: voraussichtlich 2012

- Bekämpfung
- Tests
- Schlachtung von Tieren mit Positivbefund
- Tötung von Tieren mit Positivbefund
- Impfung
- Behandlung tierischer Erzeugnisse
- Beseitigung von Erzeugnissen
- Monitoring oder Überwachung
- Andere Maßnahmen (präzisieren):
- Bekämpfung/Tilgung
- Tests
- Schlachtung von Tieren mit Positivbefund
- Tötung von Tieren mit Positivbefund
- Erweiterte Schlachtung oder Tötung
- Beseitigung von Erzeugnissen

4.2 Benennung der für die Überwachung und Koordinierung der mit der Programmdurchführung beauftragten Stellen zuständigen Zentralbehörden:

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Rochusstr. 1, 53123 Bonn;

die für das Veterinärwesen zuständigen obersten Landesbehörden

4.3 Beschreibung und Abgrenzung der administrativen und geografischen Verwaltungsbehörde, in denen das Programm durchgeführt wird:
Ländergrenzen

4.4 Programmmaßnahmen

zu 4.4.1 – 4.4.5

- Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbare Zoonoseerregern in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU Nr. L 325 S.1)
- Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 der Kommission vom 30. Juni 2005 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz bestimmter Salmonella-Serotypen bei Zuchtchorden von Gallus gallus und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU Nr. L 170/12)
- Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 der Kommission vom 1. August 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bestimmungen über die Anwendung von spezifischen Bekämpfungsmethoden im Rahmen der nationalen Programme zur Bekämpfung von Salmonellen bei Geflügel in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU Nr. L 212/3)
- Verordnung (EG) Nr. 646/2007 der Kommission vom 12. Juni 2007 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates über ein Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von Salmonella enteritidis und Salmonella typhimurium bei Masthähnchen und zu Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1091/2005 in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU Nr. L 151/21)
- Verordnung (EG) Nr. 584/2008 der Kommission vom 20.06.2008 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf das Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von Salmonella Enteritidis und Salmonella typhimurium in der jeweils geltenden Fassung (ABl. L 162 vom 21.06.2008, S. 3)
- Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn (Hühner-Salmonellen-Verordnung) vom 6. April 2009 in der jeweils geltenden Fassung (BGBl. I S. 752)
- Verordnung zum Schutz gegen die Verschleppung von Tierseuchen im Viehverkehr (Viehverkehrsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Juli 2007 in der jeweils geltenden Fassung (BGBl I S. 1274)
- Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten neugefasst durch Bekanntmachung vom 20. Dezember 2005 in der jeweils geltenden Fassung (BGBl I S. 3516).

Zu 4.4.6 – 4.4.9

vgl. Anlage 2

5. Allgemeine Beschreibung der Kosten und Nutzen:

Der Eintrag von Salmonellen in die Lebensmittelkette durch Geflügel und Lirzeugnisse stellt eine besondere Gefährdung des Verbrauchers durch die Kontamination von Produkten dar, die zu Lebensmitteln bedingten Krankheitsausbrüchen beim Menschen mit Todesfolge führen können. Unter diesem Aspekt sind die Kosten der Durchführung von Überwachungs- und Bekämpfungsmaßnahmen für die die Länder eine Kofinanzierung für das Jahr 2010 kalkulieren in Höhe von ca. 3,5 Mio € zu betrachten.

6. Angaben über die Seuchentwicklung in den letzten fünf Jahren¹⁾:

6.1. Entwicklung der zoonotischen Salmonellose:

6.1.1. Angaben über die Seuchenentwicklung:

Jahr: 2008
 Tierart: Legehennen
 Stand der Entwicklung: 6.3.2009
 Seucheninfaktor²⁾: Salmonellen

Region ^{a1)}	Herden- typ ^{a2)}	Gesamt- zahl Herden ^{a3)}	Gesamt-zahl Tiere	Gesamtzahl der unter das Programm fallenden Herden	Gesamt- zahl Tiere im Programm	Zahl kontrol- lierter Herden ^{a4)}	Zahl der positiven ^{a5)} Herden ^{a6)}		Zahl der Herden- räumungen ^{a7)}	Gesamtzahl geförderter oder besetzter Tiere ^{a8)}	Menge vernichteter Eier (Anzahl oder kg) ^{a9)}	Menge Eier unter Über- wachtung bis zur Verarbeitung zu Eiprodukten (Anzahl oder kg) ^{a10)}
							a1)	a2)				
BW	Legeh.	11.117	1.198.881	391	1.725.989	388						
BY ³⁾	Legeh.											
BE	Legeh.	158	4.732.500	158	4.732.500	53						
BE ³⁾	Legeh.											
HB ³⁾	Legeh.											
HH ³⁾	Legeh.											
HE ³⁾	Legeh.											
MV	Legeh.	87	1.356.605	87	1.356.605	38						
NI	Legeh.	29.568	20.330.515	618	19.730.505	501						
NW ^{a1)}	Legeh.	443	0	443	0	443		172				
RP ³⁾	Legeh.											
SL ³⁾	Legeh.											
SH	Legeh.	2.189	1.023.720	2.189	1.023.720	357						
SN	Legeh.	8.557	4.039.691	87	3.738.450	87						
ST	Legeh.	32.073	3.827.610	82	3.827.610	30						
TH	Legeh.	102	3.862.207	102	3.862.207	92	4	0	1	0	0	0
Insgesamt		84.282	40.172.739	4.157	38.787.586	1.986	115	11	190	0	0	0

a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben: a1) für Salmonella Enteritidis, a2) für Salmonella Typhimurium, a3) für andere Serotypen - präzisieren, a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.

a1) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

b) z.B. Zuchtierherden (Aufzucht, adulte Herden), Nutztierherden, Legehennenbestände, Zuchtputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw. Herden sind gleichbedeutend mit Beständen.

c) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.

d) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf in dieser Spalte auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.

e) Wurde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.

1) Gegebenenfalls Angaben zur Seuchenentwicklung in die nachstehenden Tabellen eintragen.

2) Anzahl Tiere unbekannt

3) Fehlanzeige

4) zu BE; davon 136 erwachsene Legehennenherden mit 3.145.000 Tieren und 22 Aufzuchtierherden mit 1.987.500 Tieren für die Legehennenhaltung
 "Zahl der kontrollierten Herden" ausschliesslich erwachsene Herden

6.2. Geschichtete Daten über Überwachung und Laboranalysen:

6.2.1 Geschichtete Daten über Überwachung und Laboranalysen (eine Tabelle pro Jahr und Seuche/Tierart).

Jahr: 2008 Tierart^{a)}: Legehennen Tierseuche^{b)}: Salmonellen

Beschreibung der angewandten serologischen Testmethoden: kulturelle Untersuchung (Voruntersuchung: Papier, Anreicherung Rappoport-V., Festnahboden XLD und B-LIS)

Beschreibung der angewandten mikrobiologischen oder virologischen Testmethoden: ISO 6579:2002

Beschreibung etwaiger anderer Testmethoden:

Region ^{c)}	Serologische Tests		Mikrobiologische oder virologische Tests		Andere Tests	
	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}
BW	51	48	2.265	51	0	0
BY ²⁾						
BB	0	0	139	7	7	7
BE ³⁾						
HB ³⁾						
HH ³⁾						
HE ³⁾						
MV	0	0	90	0	0	0
NI	0	0	1.405	112	0	0
NW	178	0	3.128	178	0	0
RP ³⁾						
SL ³⁾						
SH	0	0	1.095	28	0	0
SN	0	0	1.630	5	0	0
ST ³⁾						
TH	0	0	184	10	0	0
Insgesamt	229	48	9.945	391	7	7

a) Gegenfalls Tierart.

b) Gegenfalls Kategorie/verdere Spezifizierung wie Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen, Zuchtputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw.

c) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

d) Anzahl getesteter Proben

e) Gesamtzahl positiver Proben

6.3 Infektionsdaten (eine Tabelle pro Jahr und Tierart):

Jahr: 2008 Tierart^{a)}: Legehennen

Region ^{b)}	Anzahl infizierter Bestände ^{c)}	Anzahl infizierter Tiere
BW	37	163.318
BY ¹⁾		
BB	4	53.000
BE ¹⁾		
HB ¹⁾		
HH ¹⁾		
HE ¹⁾		
MV ²⁾	0	0
NI	60	1.661.000
NW ¹⁾	178	0
RP ³⁾		
SL ³⁾		
SH	16	8
SN ¹⁾		
ST ³⁾		
TH ³⁾	5	0
Insgesamt	300	1.897.326

a) Gegenfalls Tierart.

b) Region wie in dem genehmigten Tilgungsprogramm des Mitgliedstaats definiert

c) Bestände bzw. Herden bzw. Salnetze

1) Anzahl Tiere unbekannt

2) Summe kolproben x A. mgl

3) Fehlanzeige

6.4. Daten über Impfprogramme¹⁾:

Jahr: 2008 Tierart¹⁾: Legehennen

Beschreibung der verabreichten Impfung: 1x Trinkwasser-, 1 x Nadel- und 1x Sprayimpfung

Region ^{b)}	Gesamtzahl Bestände ^{c)}	Gesamtzahl Tiere	Angaben zum Impfprogramm			
			Zahl der Bestände ^{c)} im Impfprogramm	Zahl der geimpften Bestände ^{c)}	Zahl der geimpften Tiere	Zahl der verabreichten Impfstoffdosen
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB	22	1.587.500	22	22	1.587.500	4.925.000
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NI	29.568	20.330.515	0	32	507.168	507.168
NW ²⁾						
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN	17	1.232.952	8	8	1.098.621	1.098.621
ST	32.073	3.034.868	0	40	772.000	1.014.600
TH	102	3.852.207		7	247.086	741.258
Insgesamt	81.780	30.046.042	30	109	4.212.375	8.286.647

- a) Gegenentfalls Tierart.
 b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.
 c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe

7. Ziele:

7.1 Ziele in Bezug auf Tests (eine Tabelle pro Durchführungsjahr):

7.1.1 Ziele in Bezug auf Diagnostiktests:

Tierart¹⁾: Legehennen

Region ^{b)}	Testart ^{c)}	Zielpopulation ^{c)}	Art der Probe ^{d)}	Zweck ^{e)}	Zahl der geplanten Tests
BW ²⁾					
BY ²⁾					
BB	Mikrobiologisch	Legehennen	Faeces und Staub	Überwachung, Monitoring	150
BE ²⁾					
HB ²⁾					
HH ²⁾					
HE ²⁾					
MV	bakteriell	Legehennen	Staub und Sockentupfer	Überwachung	86
NI	Mikrobiologisch	Legehennen	Faeces	Überwachung, Monitoring	1.500
NW ²⁾	bakteriell	Legehennen	Staub-, Socken-, Kotprobe	Überwachung	2.678
RP ²⁾					
SL ²⁾					
SH	bakteriell	Legehennen	Staub und Kot	Salmonellenfreiheit	420
SN ²⁾					
ST ²⁾					
TH	ISO 6579:2002	Legehennen	Faeces	Überwachung, Monitoring	210
Insgesamt					5.042

- a) Gegenentfalls Tierart.
 b) Region im Sinne des genehmigten Bekämpfungs- und Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats
 c) Beschreibung des Tests
 d) Gegenentfalls Angabe der Zielart und der Kategorien der Zielbereiche.
 e) Beschreibung der Probe (z.B. Faeces).
 f) Beschreibung des Zwecks (z.B. Überwachung, Impfkontrolle)

- 1) Nur bei erfolgter Impfung angeben.
 2) Fehlanzeige
 3) davon 243 Serotypisierungen

7.1.2. Ziele in Bezug auf Herdentests¹⁾:

Zahlen des Jahres 2010

Jahr: 2009
 Tierart: Legehennen
 Stand der Entwicklung: 6.3.2009
 Seuche/Infektion²⁾: Salmonellen

Region ^{a1)}	Herdentyp ^{b)}	Gesamtzahl Herden ^{c)}	Gesamtzahl Tiere	Gesamtzahl der unter das Programm fallenden Herden	Gesamtzahl Tiere im Programm	Zahl der Herden, die kontrolliert werden sollen ^{d)}	Zahl der voraussichtlich positiven ^{e)} Herden ^{f)}		Zahl der voraussichtlich sichtlich Bestandsräumungen ^{g)}	Gesamtzahl der Tiere, die voraussichtlich geschlachtet oder beseitigt werden ^{h)}	Menge der Eier, die voraussichtlich vernichtet werden (Anzahl oder kg) ⁱ⁾	Menge der Eier unter Überwachung bis zur Verarbeitung zu Eiprodukten (Zahl oder kg) ^{j)}
							a1)	a2)				
BW	Legeh.	11.317	1.199.891	391	1.726.989	391	2	0	0	0	0	0
BY ²⁾	Legbh.											
BB	Legeh.	150	4.700.000	150	4.700.000	50	3	0	0	0	0	0
BE ²⁾	Legeh.											
HB ²⁾	Legeh.											
HE ²⁾	Legeh.											
MV	Legeh.	82	1.751.770	82	1.751.770	64	0	0	0	0	0	1.500.000
NI	Legeh.	24.280	16.670.000	527	15.202.000	527	0	0	0	0	0	0
NW	Legeh.	811	2.900.000	811	2.900.000	811	13	0	0	0	0	0
RP ²⁾	Legeh.											
SL ²⁾	Legeh.											
SH	Legeh.	2.189	1.023.720	2.189	1.023.720	9	0	0	0	0	0	0
SN	Legeh.	8.557	4.039.091	87	3.738.450	87	0	0	0	0	0	0
ST	Legeh.	32.037	3.034.868	82	1.879.110	48	0	0	0	0	0	0
TH	Legeh.	110	4.000.000	110	4.000.000	110						3.235.234
Insgesamt		79.263	38.319.940	4.439	37.021.039	2.097	124	13	5	70	0	3.255.836

a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben: a1) für Salmonella Enteritidis, a2) für Salmonella Typhimurium, a3) für andere Serotypen - präzisieren, a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.

b) Z.B. Zuchtstadien (Aufzucht, adulte Herden), Nutztierherden, Legehennenbestände, Zuchtputen, Mastputen, Mastpulen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw.

c) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.

d) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.

e) Wurde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.

1) Gegebenenfalls Art der Bestände angeben (Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen).

zu BB: davon 130 erwachsene Herden mit 3.200.000 Tieren und 20 Aufzuchtstadien mit 1.500.000 Tieren. Zahl der kontrollierten Herden: nur erwachsene Herden

2) Fehlanzeige

7.1.2. Ziele in Bezug auf Herdentests¹⁾:

Jahr: 2010
 Tierart: Legehennen
 Stand der Entwicklung: 6.3.2009
 Seuche/Infektion^{a)}: Salmonellen

Region ^{a1)}	Herden- typ ^{b)}	Gesamt- zahl Herden ^{c)}	Gesamt- zahl Tiere	Gesamtzahl der unter das Programm fallenden Herden	Gesamt- zahl Tiere im Programm	Zahl der Herden, die kontrolliert werden sollen ^{d)}	Zahl der voraussichtlich positiven ^{e)} Herden ^{e)}			Zahl der voraus- sichtlich Bestands- räumungen ^{a1)}	Gesamtzahl der Tiere, die voraus-sichtlich geschlachtet oder beseitigt werden ^{e)}	Menge der Eier, die voraus- sichtlich vernichtet werden (Anzahl oder kg) ^{a)}	Menge der Eier unter Über- wachung bis zur Ver- arbeitung zu Eiprodukten (Zahl oder kg) ^{a)}
							a1)	a2)	a3)				
BW	Legeh.	11.117	1.189.891	394	1.725.989	391							
BY ²⁾	Legeh.												
BB	Legeh.	150	4.700.000	150	4.700.000	50							
BE ²⁾	Legeh.												
HG ²⁾	Legeh.												
HH ²⁾	Legeh.												
HE ²⁾	Legeh.												
MV	Legeh.	92	1.751.770	92	1.751.770	84							1.000.000
NI	Legeh.	24.208	15.670.000	527	15.202.000	527							
NW	Legeh.	811	2.900.000	811	2.900.000	811							
RP ¹⁾	Legeh.												
SL ²⁾	Legeh.												
SH	Legeh.	2.189	1.023.720	2.189	1.023.720	9							
SN	Legeh.	8.557	4.038.604	87	3.738.450	87							
ST	Legeh.	32.037	3.034.868	82	1.979.110	48							3.770.000
TH	Legeh.	110	4.000.000	110	4.000.000	110							
Insgesamt		79.263	38.318.940	4.439	37.023.039	2.097	124	19	5	70	0	1.365.091	3.295.636

a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben: a1) für Salmonella Enteritidis; a2) für Salmonella Typhimurium; a3) für andere Serotypen - präzisieren; a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.

a1) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

b) Z.B. Zuchtherden (Aufzucht, adulte Herden), Nutztierherden, Legehennenbestände, Zuchtputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw. Herden sind gleichbedeutend mit Beständen.

c) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.

d) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.

e) Wurde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.

1) Gegebenenfalls Art der Bestände angeben (Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen).

zu BB: davon 130 erwachsene Herden mit 3.200.000 Tieren und 20 Aufzuchtherden mit 1.500.000 Tieren. Zahl der kontrollierten Herden: nur erwachsene Herden

2) Fehlzeile

7.2. Impfziele (eine Tabelle pro Durchführungsjahr):

7.2.1. Impfziele¹⁾:

2009

Tierart²⁾: Legehennen

Region ^{b)}	Gesamtzahl der unter das Impfprogramm fallenden Bestände ^{c)}	Gesamtzahl Tiere im Programm	Ziele des Impfprogramms			
			Zahl der Bestände ^{c)} im Impfprogramm	Zahl der Bestände ^{c)} die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der Tiere, die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der zu verabreichenden Impfstoffdosen
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NI ²⁾						
NW ²⁾						
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH	110	4.000.000		20	500.000	1.500.000
Insgesamt	110	4.000.000	0	20	500.000	1.500.000

a) Gegebenenfalls Tierart.

b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

1) Nur angeben, wenn zutreffend.

2) Fehlanzeige

7.2. Impfziele (eine Tabelle pro Durchführungsjahr):

7.2.1. Impfziele¹⁾:

2010

Tierart²⁾: Legehennen

Region ^{b)}	Gesamtzahl der unter das Impfprogramm fallenden Bestände ^{c)}	Gesamtzahl Tiere im Programm	Ziele des Impfprogramms			
			Zahl der Bestände ^{c)} im Impfprogramm	Zahl der Bestände ^{d)} , die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der Tiere, die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der zu verabreichenden Impfstoffosen
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB	20	1.500.000	20	20	1.500.000	5.000.000
BE ²⁾						
HG ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NJ	0	0	55	50	750.000	750.000
NW ²⁾						
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN	17	1.232.952	8	8	1.098.621	1.098.621
ST ²⁾						
TH	110	4.000.000		20	500.000	1.500.000
Insgesamt	147	6.732.952	83	98	3.848.621	8.348.621

a) Gegebenenfalls Tierart.

b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

1) Nur angeben, wann zutreffend.

2) Fehlanzeige

B. Detaillierte Analyse der Programmkosten (eine Tabelle pro Durchführungsjahr/
alle Programme)

2010

Kosten	Spezifikation	Zahl der Einheiten	Einheitskosten in Euro	Gesamtbetrag in Euro	Finanzhilfe der Gemeinschaft beantragt (ja/nein)
1. Tests					
1.1 Kosten der Analysen	Test: Zahl der geplanten bakteriologischen Tests (Kulturen) im Rahmen der amtlichen Probenahme	10.880		270.697,94	
	Test: Zahl der geplanten Serotypierungsarbeiten im amtlichen Labor	359		5.088,90	
	Test: Zahl der geplanten bakteriologischen Tests (Kulturen) im Rahmen der amtlichen Probenahme	00		3.939,00	
1.2 Kosten der Probenahmen					
1.3. Sonstige Kosten					
2. Impfung oder Behandlung von tierischen Erzeugnissen					
2.1. Impfstoffanwerb-Bezugskosten von tierischen Erzeugnissen					
	Zahl der voraussichtlich zu erwerbenden Impfstoffdosen, wenn eine Impfstoffmenge ausdrücklich gemäß Anhang II Nummer 4 Teil des Programms ist	10.785.436,00		623.643,60	
2.2. Verensungskosten					
2.3. Verabreichungskosten					
2.4. Kontrollkosten					
3. Schlachtung und Beseitigung					
3.1. Entschädigung für Tierverluste		750.000	1,50	1.125.000,00	ja
3.2. Transportkosten		0		0,00	
3.3. Beseitigungskosten		0		0,00	
3.4. Verluste bei Schlachtung von Tieren		100.000	1,00	100.000,00	ja
3.5. Kosten der Behandlung von Erzeugnissen (Misch, Eier, Bruteier usw.)					
4. Reinigung und Desinfektion					
5. Gehälter (des für das Programm rekrutierten Personals)					
6. Verbrauchsgüter und besondere Ausrüstungen					
7. Sonstige Kosten					
		11.847.235			
			Insgesamt:	2.280.369,34	

**Bekämpfungsprogramm der Bundesrepublik Deutschland
im Hinblick auf zoonotische Salmonelleninfektionen bei
Legehennen (Gallus-gallus-Spezies) und Aufzuchttherden für die
Legehennenhaltung
gemäß Artikel 5 Verordnung (EG) Nr. 2160/2003**

1 Einleitung

Der Bekämpfung zoonotischer Salmonellen in Legehennenbeständen und Aufzuchttherden für die Legehennenhaltung kommt eine entscheidende Bedeutung für die Vermeidung und Reduktion des Auftretens von Salmonellen beim Menschen zu. Lebende Tiere stellen unter anderem eine Eintragsquelle für Salmonellen in die Lebensmittelkette dar. Durch Lebensmittel übertragbare Salmonellen können beim Menschen verschiedene klinische Erkrankungen hervorrufen und auch lebensbedrohlich werden. Deshalb umfasst das deutsche Bekämpfungsprogramm alle Ebenen der Primärproduktion wie z. B. die Futtermittelherstellung, die Geflügelzucht für die Legehennenhaltung, die Legehennenhaltung sowie Maßnahmen für die Schlachtung und die Nutzung von Eiern.

Ziel dieses Bekämpfungsprogramms ist es, die Prävalenz von Salmonellen mit Relevanz für die menschliche Gesundheit im Bereich der Legehennenhaltung (*Gallus gallus*) in dem in der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 der Kommission vom 31. Juli 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Eindämmung der Prävalenz bestimmter Salmonellen-Serotypen bei Legehennen der Spezies *Gallus gallus* und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 (ABl. EU 2006 Nr. L 211 S. 4) in der jeweils geltenden Fassung festgelegten Rahmen abzusenken.

2 Vorkommen von Salmonellen

2.1 Allgemeine Informationen zu Ergebnissen der Zoonosenerhebung 2005 bei Lebensmitteln und beim Menschen gemäß Richtlinie 2003/99/EG

Die Salmonelleninfektionen des Menschen sind in Deutschland 2005 gegenüber dem Vorjahr um 8,3 % auf 52 245 Erkrankungen gesunken (RKI, 2006). Weiterhin ist *S. Enteritidis* bei menschlichen Erkrankungen die häufigste Ursache für Salmonellosen mit 68%, gefolgt von *S. Typhimurium* mit 25% der Salmonelleninfektionen. Der relative Anteil von *S. Enteritidis* ist dabei 2005 wieder gering angestiegen, der Anteil von *S. Typhimurium* dagegen weiter

angestiegen. *S. Enteritidis* stellt jedoch nach wie vor mit einem Anteil über 2/3 der Salmonellosen die bedeutendste Infektionsursache dar.

Bei den Mitteilungen über die Bakteriologischen Fleischuntersuchungen im Rahmen der Schlachthofuntersuchungen wurden alle Untersuchungsgründe zusammengefasst. Die BU-Ergebnisse bei Schlachttieren ergaben im Mittel aller Fälle in 0,72 % der Proben positive Resultate (2004: 0,73 %). Dabei lagen die Rinder-Schlachteile mit 0,49 % Salmonellen in den Untersuchungen (2004: 0,62 %) deutlich unterhalb dieses BU-Mittels. Schweine-Schlachteile zeigten mit 0,96 % eine leicht erhöhte Salmonellarate (2004: 0,91 %). Bei den geschlachteten Tieren wurde wieder überwiegend *S. Typhimurium* isoliert (38 %, 2004: 43 % der Salmonellen). *S. Enteritidis* wurde in 2005 in 9 % der Salmonellen-Isolate nachgewiesen (2004: 3,9 % der Salmonellen). Gegenüber dem Vorjahr ist die Salmonellarate bei der BU im Mittel nur wenig verändert worden, dagegen sind die Nachweise bei Rinder-Schlachteilen zurückgegangen und bei Schweine-Schlachteilen etwas angestiegen. Dabei wurde *S. Enteritidis* bei Rinder- und Schweineteilen vermehrt und *S. Typhimurium* verringert isoliert.

Bei der Untersuchung von Fleischsaft-ELISA bei Schweinen während der Schlachtung wurden bei 6,35 % der Schlachtschweine *Salmonella*-Titer festgestellt (2004: 5,45 %). Für 2005 haben 4 (2004: 3) Länder Mitteilungen zu dieser Untersuchungsstrategie gemacht und haben dabei siebenmal soviel Untersuchungen mitgeteilt. Das System wurde nach ähnlichen Kriterien wie in Dänemark ausgearbeitet und hat zum Ziel, in den betroffenen Schweinemastbetrieben mit abgestuften Maßnahmen mittelfristig die Salmonellen-Belastungen zu senken. Die Zahl der Untersuchungen in diesen Mitteilungen wurde erheblich vermehrt mitgeteilt, wobei die Zahl der positiven Reaktionen um einen Prozentpunkt angestiegen ist.

Die Ergebnisse der Lebensmittel-Planprobenuntersuchungen im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung auf Salmonellen zeigt folgendes Bild: Bei 'Fleisch ohne Geflügel' wurde gegenüber dem Vorjahr etwas mehr untersucht (3030 Proben, 2004: 2816). Dabei wurden in 2,74 % der Proben Salmonellen nachgewiesen (2004: 2,95 %). Daraus ergibt sich ein Konfidenzbereich von 2,16 % - 3,32 % (95 % Absicherung; 2004: 2,32 % - 3,57 %) und somit bei vergleichbarer Datengrundlage gegenüber dem Vorjahr ein nicht signifikanter Rückgang (Berechnungen nach SPOORENBERG, 1996, modifiziert).

Die Rate bei Schweinefleisch ging zurück auf 3,22 % (2004: 3,67 %). Aus Rindfleisch wurden ähnlich wie im Vorjahr nur wenige *Salmonella*-Isolate gewonnen (1,1%, 2004: 3 Isolate, 0,69 %). *S. Typhimurium* wurde aus Fleisch wieder am häufigsten isoliert. *S. Enteritidis* wurde nur in zwei Fällen aus Hauskaninchenfleisch isoliert, dagegen nicht aus Rinder- oder Schweinefleisch. Wildfleisch erwies sich als *Salmonella*-kontaminiert in 2,43 % der Proben (2004: 3,70 %).

Küchenmäßig vorbereitete Fleischteilstücke zeigten weiter verringerte *Salmonella*-Belastungen gegenüber dem Vorjahr mit 0,84 % (2004: 1,43 %). In zerkleinertem Rohfleisch (nicht entspr. HfIVO) wurde ein Rückgang der Salmonellarate festgestellt: 2,30 % (2004: 3,94 %), wobei für zerkleinertes Rindfleisch keine Salmonellennachweise mitgeteilt wurden, dagegen aber für zerkleinertes Schweinefleisch mit 2 Fällen mit *S. Typhimurium*.

Die Rohfleischkategorien nach HfIVO zeigten dagegen eine Zunahme der Salmonellaratens. Rohfleisch, zerkleinert nach HfIVO, zeigte in 2,86 % der Fälle Salmonellen (2004: 2,69 %), wobei *S. Enteritidis* nicht mehr gefunden wurde. *S. Typhimurium* machte bei diesen Untersuchungen nahezu 2/3 der Isolate aus und wurde in über 2/3 der Nachweise von zerkleinertem Schweinefleisch (HfIVO) nachgewiesen. *S. Paratyphi* var. Java wurde in zerkleinertem Rohfleisch (HfIVO) aus Schweinefleisch isoliert. Salmonellen wurden in zerkleinertem Rindfleisch (HfIVO) nur in 0,62 % der Proben nachgewiesen, wovon allerdings in 3 von 4 Fällen *S. Typhimurium* isoliert wurde.

Aus Untersuchungen von Rohfleischerzeugnisse nach HfIVO wurden in 2,53 % der Proben (2004: 1,77 %) Salmonellen nachgewiesen. *S. Enteritidis* wurde nur noch einmal bei Rohfleischerzeugnissen gefunden, wofür allerdings keine Tierart angegeben wurde. Rohfleischerzeugnisse aus Rindfleisch wiesen keine Salmonellen auf, dagegen wurde bei diesen Erzeugnissen aus Schweinefleisch in 3,06 % der Proben Salmonellen gefunden, wovon *S. Typhimurium* etwa die Hälfte der Salmonellennachweise ausmachte. Für Rohfleischerzeugnisse insgesamt ergibt sich ein Konfidenzbereich von 2,05 % - 3,02 % (95 % Absicherung) und bei vergleichbarer Datengrundlage gegenüber dem Vorjahr (2004: 1,44 % - 2,09 %) ein nicht signifikanter Anstieg.

Hitzestabilisierte Fleischerzeugnisse wiesen mit 0,13 % nur einzelne Salmonellen ähnlich den Vorjahren auf, dagegen wurden in 0,85 % der anders stabilisierten Fleischerzeugnisse Salmonellen isoliert (2004: 0,82 %). Bei den stabilisierten Fleischerzeugnissen wurde wieder hauptsächlich *S. Typhimurium* nachgewiesen. Für die hitzestabilisierten Fleischerzeugnisse aus Rind-, Schweinefleisch und aus Fleisch von anderen Tieren wurden keine Salmonellen mitgeteilt. Bei anders stabilisierten Fleischerzeugnissen wurden nur bei Schweinefleischerzeugnissen in 1,52 % der Fälle Salmonellen nachgewiesen.

Geflügelfleisch: 2005 ist die Gesamtrate für Salmonellen in Planproben wieder etwas angestiegen auf 9,61 % (2004: 8,74 %). Dagegen hat sich die Rate bei Masthähnchen weiter verringert auf 10,28 % (2004: 11,04 %). Dabei wurde *S. Enteritidis* wieder vermehrt nachgewiesen (bei Masthähnchen: 1,87 %, 2004: 0,71 %). Der Anteil von *S. Typhimurium* ist praktisch gleich geblieben mit 1,08 % (2004: 1,07 %). *S. Paratyphi* B, meist als var. Java, wurde aus Masthähnchen isoliert in bis zu 0,57 % der Proben (2004: 1,33 %). Für die *Salmonella*-Raten von Geflügelfleisch, gesamt, ergibt sich ein Konfidenzbereich von 8,51 % - 10,71 % (95 % Absicherung; 2004: 7,69 % - 9,80 %). Daraus ergibt sich bei vergleichbarer Datengrundlage

gegenüber dem Vorjahr ein nicht signifikanter Anstieg. Fleisch von Masthähnchen ergab einen Konfidenzbereich von 8,68 % - 11,88 % (95 % Absicherung; 2004: 9,21 % - 12,87 %), woraus sich ein nicht signifikanter, weiterer Rückgang schließen lässt.

Bei Fleisch von Enten und Gänsen ergab sich ein Rückgang der Salmonellenraten auf 17,48 % bzw. 10,14 % (2004: 18,8 % bzw. 12,12 %), bei Putenfleisch ein Anstieg auf 6,78 % (2004: 6,33 %). Fleisch von Enten und Gänsen wurde wie in den Vorjahren nur zu geringen Probenzahlen untersucht. Bei Fleisch von Enten und Puten stand *S. Typhimurium* weiter an erster Stelle. *S. Enteritidis* wurde dabei wieder nur in je 1-2 Fällen isoliert. Bei Gänsefleisch wurde *S. Newport* am häufigsten gefunden. *S. Typhimurium* machte 13 % der Salmonellen bei Gänsefleisch aus, bei Enten- und Putenfleisch 32 % bzw. 23 %.

In Fleischerzeugnissen mit Geflügelfleisch ergaben die Mitteilungen der Länder einen Rückgang der Salmonellarate auf 1,77 % (2004: 2,59 %) bei gegenüber dem Vorjahr etwas reduzierter Probenzahl. Dabei wurde *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* und *S. Paratyphi B* var. java nicht mehr isoliert. Seit 2003 wurde auch nach küchenfertig vorbereitetem Geflügelfleisch gefragt. Von 13 Ländern wurden für 2005 314 Untersuchungen mitgeteilt, wovon sich 10,83 % (2004: 5,66 %) als Salmonella-positiv erwiesen. Dabei wurden *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* und *S. Paratyphi B* var. java in je 3 Fällen nachgewiesen.

Salmonella-Raten bei Fleisch von Masthähnchen in Planproben: In einzelnen Ländern wurden positive Raten bis zu 50 % festgestellt. 2005 wurden die höheren Belastungen in verschiedenen Ländern in allen Landesteilen gefunden. Als Mittelwert der Nachweisprozentage in den einzelnen Instituten der Länder wurden Salmonellaraten mit $7,57 \pm 15,10$ % bei Geflügelfleisch und mit $9,34 \pm 18,43$ % bei Fleisch von Masthähnchen festgestellt. *S. Enteritidis* wurde in einzelnen Institutionen aus bis zu 100 % des Geflügelfleischs und ebenso aus Masthähnchen-Fleisch isoliert.

Fische und Meerestiere wurden in geringerer Zahl untersucht als im Vorjahr (2/3 der Proben). Dabei wurden wie im Vorjahr nur wenige Salmonellen nachgewiesen, die den gleichen Prozentsatz ergaben: 0,09 % (2004: 0,09 %). *S. Typhimurium* wurde dabei in einem Fall nachgewiesen.

Konsum-Eier-Untersuchungen wurden gegenüber dem Vorjahr in verringerter Menge mitgeteilt. Die Salmonellarate stieg 2005 wieder etwas an auf 0,51 % der Planproben (2004: 0,44 %). Ungebrochen steht *S. Enteritidis* an der Spitze der Salmonellen bei Konsum-Eiern in Planproben: 2005 stieg der relative Anteil von *S. Enteritidis* weiter an auf 94 % der isolierten Salmonellen (2004: 91 %). Aus Dotter wurde in einem Fall *S. Enteritidis* isoliert. Im Dotter wurden auch 2005 sehr wenig Salmonellen gefunden, so dass hier gegenüber den Schalenbefunden nur in weniger als einem Zehntel der Fälle Nachweise gelangten. Für die Salmonellaraten von Konsum-Eiern ergibt sich ein Konfidenzbereich von 0,35 % - 0,66 % (95 % Absicherung; 2004: 0,31 % -

0,57 %). Daraus ergibt sich bei vergleichbarer Datengrundlage gegenüber dem Vorjahr ein nicht signifikanter Anstieg. Die Konsumeier aus Freilandhaltung wiesen einen höheren Salmonellenanteil auf mit 1,09 % als die Eier aus Käfighaltung mit 0,42 %. Jedoch liegt der Wert für Freilandhaltung nicht signifikant höher als der Wert für Käfighaltung (95 % Absicherung: 0,29 % - 1,89 % bzw. 0,00 % - 1,01 %).

Salmonella-Raten bei Konsum-Eiern in Planproben: In einem Land wurde 2005 in bis über 3,37 % der Konsum-Eier Salmonellen nachgewiesen. Die höchsten Nachweiseraten (ab 1 %) wurden in Brandenburg, Hessen, Thüringen, Sachsen, Baden-Württemberg und Bayern, also im Süden und Osten Deutschlands, festgestellt. Als Mittelwert der Nachweisprozentage in den einzelnen Instituten der Länder wurden *Salmonella*-Raten mit $0,83 \pm 2,37$ % (2004: $0,95 \pm 3,38$ %) festgestellt.

Milch und -erzeugnisse wiesen auch 2005 wie in den Vorjahren kaum Salmonellen auf. nur in 4 Proben von Milchprodukten ohne Rohmilch wurden Salmonellen nachgewiesen, wobei *S. Enteritidis* nicht mehr isoliert wurde.

In den sonstigen, meist verarbeiteten Lebensmitteln wurden 2005 wie in den Vorjahren nur geringe Salmonellabelastungen festgestellt. In Gewürzen wurden wieder in über 1% der Proben Salmonellen gefunden (1,88 %; 2004: 1,06 %), dabei je einmal *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium*. In pflanzlichen Lebensmitteln wurden in 1,17 % der Proben Salmonellen nachgewiesen (2004: 0,57 %). In eihaltigen Feinkostsalaten wurden in 2 Fällen nur *S. Enteritidis* gefunden, die eine Rate von 0,84 % ergaben. Alle übrigen Rubriken zeigten Raten bis max. 0,38 %. *S. Enteritidis* wurde daneben noch aus feinen Backwaren, Speiseeis, pflanzenhaltigen Feinkostsalaten sowie aus Tupferproben in Lebensmittelbetrieben isoliert. *S. Typhimurium* wurde in feinen Backwaren, fleischhaltigen Feinkostsalaten, Gewürzen und Tupferproben gefunden. Dagegen konnten 2005 wiederholt keine Salmonellen bei Tees nachgewiesen werden, die 2003 Infektionsausbrüche durch *S. Agona* ausgelöst hatten. Der mehrfache alleinige Nachweis von *S. Enteritidis* bei insbesondere mit Erhitzung bearbeiteten Lebensmitteln weist auf eine Fremdkontamination nach der Behandlung hin. In Speiseeis und in eihaltige Feinkostsalate sowie auch in Backwaren könnte *S. Enteritidis* jedoch auch über rohe Eier gelangt sein.

Anlassproben bei Lebensmitteluntersuchungen: Zu den Anlassproben gehören die Verdachts- und Verfolgsproben, z.B. nach Lebensmittelerkrankungen. Demzufolge sind gegenüber den Planproben in vielen Fällen deutlich höhere Prozentzahlen zu beobachten. Bei Schweinefleisch ergab sich 2005 gegenüber den Planproben ein etwa um ein Drittel höherer Prozentsatz für die *Salmonella*-Rate mit 4,6 %. Dabei war jedoch *S. Enteritidis* nicht festgestellt. Bei Rohfleischerzeugnissen wurden in 3,7 % der Anlassproben Salmonellen gefunden, also etwa die Hälfte mehr als bei den Planproben. Masthähnchen wurden bei Anlassproben nur in wenigen Fällen untersucht und ergaben eine gegenüber den Planproben geringere Salmonellenrate mit 7,6 %. Bei Geflügelfleisch, gesamt, ergaben die wenigen Nachweise Salmonellen und

S. Enteritidis in mit den Planproben vergleichbarer Höhe. Bei Konsum-Eiern wurden in 3,0 % der Anlassproben Salmonellen isoliert (gegenüber Planproben etwa 6 mal häufiger), wovon *S. Enteritidis* allein 2,4 % ausmachte (bei Planproben 0,41 %). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Anlassproben, also oft infolge von Lebensmittelerkrankungen gezogene Proben, bei den dafür verantwortlichen Lebensmitteln häufiger Salmonellen enthalten.

Amtliche Hygieneproben der Länder aus 2005: Die Hygieneproben werden aus Lebensmittelverarbeitenden Betrieben genommen. Die Proben werden dabei von Vorstufen und Rohmaterialien der Lebensmittel genommen, die nicht direkt im Einzelhandel verkauft werden. Im Gegensatz zum Vorjahr liegen die *Salmonella*-Raten von Schweinefleisch und Masthähnchenfleisch doppelt so hoch wie bei den Planproben der im Verkehr befindlichen Lebensmittel. Bei Konsum-Eiern wurden 8x so viele Salmonellen wie bei den Planproben gefunden mit 4,1 % (2004: 0,7 %). In Abhängigkeit von der Betriebshygiene können sich bei der Herstellung von Lebensmitteln durch die Lagerungen bzw. während der weiteren Verarbeitung bis zur Fertigstellung höhere Keimbelastungen entwickeln. Ein Teil wird bei der Verarbeitung einer Behandlung durch z.B. Hitze unterzogen, wodurch gewöhnlich eine Verminderung der Keimzahlen bei den dabei produzierten Lebensmitteln entsteht.

Zu den sonstigen Untersuchungsgründen gehören Eigenuntersuchungen der Betriebe, die oft von den Landes-Instituten im Auftrag durchgeführt werden. Auffällig ist die Tatsache, dass Rindfleisch in der Hauptsache im Rahmen der sonstigen Untersuchungsgründe beprobt werden, wobei nur wenige Salmonellennachweise gelangen. Aus Schweinefleisch wurden ein Drittel mehr Salmonellen nachgewiesen im Vergleich zu den Planproben. Unter Geflügelfleisch betraf 2005 der größte Anteil der Untersuchungen Masthähnchenfleisch (mitgeteilt von zwei Ländern) mit einer gegenüber den Planproben geringeren Salmonellen-Nachweisrate bei ca. 3 %, wobei nur *S. Typhimurium* nachgewiesen wurde. *S. Enteritidis* wurde hierbei nicht isoliert. Konsum-Eier zeigten bei den sonstigen Untersuchungsgründen einen mit den Planproben vergleichbaren Salmonellenbefall. Die Eier aus dem Legehennen-Monitoring in Bayern zeigten nur in Einzelfällen Salmonellen. Diese umfangreichen Proben werden kurz nach dem Legen genommen, wobei der Nachweis von Salmonellen erschwert sein kann. Dabei zeigte sich ein Anteil von *S. Enteritidis*, der mit den Planproben vergleichbar ist (5 von 9 Salmonellen).

Für 2005 wurden wieder quantitative Untersuchungsergebnisse von den Ländern erfragt. Aus vier Ländern wurden quantitative Nachweise von Salmonellen mitgeteilt. Die Zahl der quantitativ untersuchten Proben ist insgesamt gegenüber dem Vorjahr vergleichbar geblieben. Höhere Keimzahlen ($> 10^1$ KBE/g) wurden 2005 nur bei Anlassproben von zerkleinertem Rohfleisch nach Hackfleischverordnung nachgewiesen, wobei *S. Typhimurium* isoliert wurde. Alle übrigen Keimzahluntersuchungen ergaben keine Werte über 100 KBE/g

Monatliche Verteilung der Mitteilungen über Schweinefleisch-Untersuchungen aus allen Untersuchungsgründen: 2005 wurden die meisten Salmonellen im Mai, Juni und November

isoliert. *S. Enteritidis* wurde dabei nicht mitgeteilt. *S. Typhimurium* stellte das häufigste Serovar dar und wurde zwischen Februar und November (außer Juli-September) nachgewiesen. Im Juni wurde *S. Typhimurium* am häufigsten gefunden.

Monatlichen Mitteilungen der Länder über *Salmonella*-Nachweise in Fleisch von Masthähnchen aus allen Untersuchungsgründen: 2005 wurden die höchsten Salmonellenraten im Mai und im Dezember festgestellt. *S. Enteritidis* wurde in allen Monaten außer März, Mai, Juli und Oktober isoliert. *S. Enteritidis* stellte dabei nur im Februar und im Juni das häufigste Serovar. *S. Typhimurium* wurde nur zwischen Juni und August und im Dezember nachgewiesen.

Monatlichen Mitteilungen der Länder über Konsum-Eier-Untersuchungen aus allen Untersuchungsgründen: Es wurden 2005 die höchsten Salmonellenraten (mehr als 3 %) im Januar, August und im Dezember gefunden. Im Januar und im August erreichte dieser Wert bis über 5 % der Untersuchungen. Im April wurden keine Salmonellen gefunden. *S. Enteritidis* wurde außer im Februar und im April in jedem Monat nachgewiesen. Als einziges Serovar wurde *S. Enteritidis* nur nicht im Juli isoliert, wo auch *S. Typhimurium* festgestellt worden war.

2.2 Gefährdung des Menschen

Infektionen des Menschen mit Salmonellen gehören weltweit zu den wichtigsten von Tieren auf den Menschen übertragbaren Erkrankungen. Anteilmäßig besitzen dabei die durch kontaminierte Lebensmittel hervorgerufenen Infektionen die größte Bedeutung. Nach dem bis zum Jahr 1992 erfolgten Anstieg (ca. 195.000 gemeldete Infektionen) der Salmonellosen beim Menschen in der Bundesrepublik Deutschland hat sich die Anzahl der Erkrankungen bis zum Jahr 2005 (52.245) kontinuierlich verringert. *Salmonella Enteritidis* und *Salmonella Typhimurium* sind nach wie vor die Serovaren mit der größten Bedeutung. In Deutschland werden mehr als die Hälfte aller beim Menschen registrierten Infektionen durch *Salmonella Enteritidis*, etwa ein Viertel durch *Salmonella Typhimurium* und ca. 15 % durch andere Serovaren verursacht. Unter Berücksichtigung epidemiologischer Daten über das Vorkommen von Salmonellen in verschiedenen Lebensmitteln kann geschlussfolgert werden, dass ca. 60 % aller Salmonellosen des Menschen durch Eier, Eiprodukte und Geflügelfleisch (vorwiegend *Salmonella Enteritidis*) und ca. 20 % durch Schweinefleisch bzw. Schweinefleischprodukte (fast ausschließlich *Salmonella Typhimurium*) hervorgerufen werden. Salmonellosen des Menschen durch vom Rind stammende Lebensmittel sind von geringer Bedeutung.

2.3 Salmonellose der Rinder

Die Salmonellose der Rinder ist eine nach dem Tierseuchengesetz anzeigepflichtige Tierseuche. In der Bundesrepublik Deutschland wurden 2005 insgesamt 107 Ausbrüche an Salmonellose beim Rind angezeigt (Tab. 2.3.1). Damit setzte sich der seit 2002 beobachtete Rückgang der amtlich festgestellten Salmonellosen des Rindes in erheblichem Umfang fort und erreichte den niedrigsten Wert seit Etablierung des Erfassungssystems (TSN).

Tabelle 2.3.1: Rinder-Salmonellose-Ausbrüche in der Bundesrepublik Deutschland

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
194	262	219	227	191	194	258	232	153	107	117*

* vorläufige Meldeszahlen für 2006

Gegenüber 2004 kam es in allen Bundesländern außer in Baden-Württemberg, Hessen und Nordrhein-Westfalen im Jahr 2005 zu einem Rückgang der angezeigten Salmonellosen des Rindes (Tab. 2.3.2). Besonders stark war dieser Rückgang in Niedersachsen, Schleswig-Holstein sowie Bayern und Brandenburg. Ein starker Anstieg der festgestellten Rinder-Salmonellose-Ausbrüche wurde in Hessen beobachtet.

Die zeitliche Verteilung der angezeigten Rinder-Salmonellose-Ausbrüche weist in den Jahren 2003 bis 2005 eine große Übereinstimmung auf. Die geringste Zahl von Neuausbrüchen wird jährlich in den Monaten April/ Mai festgestellt. Danach kommt es zu einem kontinuierlichen Anstieg bis September/ Oktober. In diesen Monaten wurden deutschlandweit bis 2003 jährlich ca. 30 Neuausbrüche festgestellt. In den Jahren 2004 und 2005 waren es aufgrund der starken Verringerung der Gesamtzahl der Rinder-Salmonellose-Ausbrüche nur ca. 20 bzw. 12 Fälle. Ab November kommt es zu einem Rückgang der angezeigten Salmonellosen, der sich bis April/ Mai fortsetzt. In diesen Monaten wurden bis 2002 ca. 10 Neuausbrüche pro Jahr festgestellt, bis 2005 sank diese Anzahl kontinuierlich auf lediglich 3 Neuausbrüche.

Tabelle 2.3.2: Rinder-Salmonellose-Ausbrüche in den Bundesländern in den Jahren 2003 bis 2005

Bundesland	2003	2004	2005	2006*
Berlin	3	1	2	1
Brandenburg	10	12	7	4
Baden-Württemberg	12	10	13	19
Bayern	44	24	13	13
Hessen	4	3	13	7
Mecklenburg-Vorpommern	6	6	2	5
Niedersachsen	86	54	22	23
Nordrhein-Westfalen	7	6	11	8
Rheinland Pfalz	6	3	3	1
Saarland	2	-	-	-
Schleswig-Holstein	21	7	2	10
Sachsen	11	9	6	6
Sachsen Anhalt	16	10	6	13
Thüringen	4	8	7	7
gesamt	232	153	107	117*

* vorläufige Meldezahlen

Während die *Salmonella*-Serovaren Typhimurium und Typhimurium variatio copenhagen (serologische Minusvariante von *Salmonella* Typhimurium) von 1995 bis 2002 mit einem Anteil von ca. 50 % an den angezeigten Ausbrüchen die Hauptursache für die Salmonellose der Rinder in Deutschland darstellen, verringerte sich dieser Anteil in den Jahren 2003 und 2004 auf ca. 38 % bzw. 39 %, im Jahr 2005 erhöhte sich dieser Anteil wieder auf 47 %. Der von 2002 zu 2003 beobachtete Anstieg der Ausbrüche durch die an das Rind adaptierte Serovar Dublin auf ca. 38 % setzte sich nicht fort, im Jahr 2004 wurden nur 30 % und im Jahr 2005 nur noch 16 % aller festgestellten Ausbrüche durch *Salmonella* Dublin verursacht.

14 % der erfassten Ausbrüche wurden im Jahr 2005 durch die Serovar *Salmonella* Abony (frühere Bezeichnung *Salmonella* Abortus-bovis) und ca. 6 % durch *Salmonella* Enteritidis ausgelöst. Die zusammengefasste Gruppe der anderen Serovaren (z.B. Kottbus, Anatum,

Goldcoast, Brandenburg, Havana) verursachte ca. 18 % der Rinder-Salmonellose-Ausbrüche und setzte damit den ansteigenden Trend fort.

Tabelle 2.3.3: Nachgewiesene *Salmonella*-Serovaren bei Ausbrüchen in den Jahren 2003 bis 2005

Salmonella Serovaren	2003		2004		2005	
	Anzahl Ausbrüche	%	Anzahl Ausbrüche	%	Anzahl Ausbrüche	%
Typhimurium und var. copenhagen	87	37,5	59	38,6	50	46,7
Dublin	88	37,9	46	30,1	17	15,9
Abony	20	7,3	16	10,5	15	14,0
Enteritidis	16	6,8	9	5,9	6	5,7
<i>Salmonella</i> ssp.	21	10,3	23	15,0	19	17,7

Eine Übersicht über die Verteilung der *Salmonella*-Serovaren bei den angezeigten Ausbrüchen in den Bundesländern weist auf teilweise beträchtliche regionale Unterschiede hin. Während die Serovaren Typhimurium und Typhimurium variatio copenhagen im Jahr 2005 außer in Berlin und Mecklenburg-Vorpommern in allen Bundesländern vorkommen in denen Salmonellose-Ausbrüche angezeigt worden waren, bestehen bei den anderen *Salmonella*-Serovaren Unterschiede.

Die Tatsache, dass die an das Rind adaptierte Serovar Dublin in einigen Bundesländern nicht nachgewiesen wird und z. B. in einigen Bundesländern seit Jahren den größten Anteil der gemeldeten Rinder-Salmonellose-Ausbrüche verursachte, ist ein Hinweis darauf, dass diese Serovar in einigen Bundesländern tatsächlich nur ausnahmsweise oder gar nicht vorkommt, in manchen Ländern jedoch zumindest in bestimmten Regionen endemisch zu sein scheint. Andere einzelne *Salmonella*-Serovaren scheinen keine besonderen Verbreitungsgebiete zu besitzen, da die Nachweissraten von *Salmonella* Abony und *Salmonella* Enteritidis in den Jahren 2004 und 2005 sowohl zwischen den Bundesländern als auch innerhalb der Bundesländer erheblichen Schwankungen unterliegen. Auffällig ist, dass *Salmonella* Abony im Jahr 2005 in insgesamt vier Bundesländern mehr als im Jahr 2004 nachgewiesen wurde. Die Gruppe der anderen Serovaren verursachte insgesamt ca. 18 % der Rinder-Salmonellosen, dabei treten jedoch große jährliche Schwankungen zwischen den Bundesländern sowohl hinsichtlich der ausbruchverursachenden

Serovaren als auch deren prozentualer Anteile auf. Eine Entwicklung zu einem Anstieg einzelner Serovaren dieser Gruppe ist derzeit nicht erkennbar.

2.3.1 Impfungen

Für die Immunprophylaxe der Salmonellose des Rindes stehen *Salmonella*-Dublin- und *Salmonella*-Typhimurium-Lebendimpfstoffe für den Einsatz bei Kälbern zur Verfügung. Gegen *Salmonella*-Typhimurium-Infektionen bei älteren und adulten Tieren können kommerzielle Inaktivimpfstoffe eingesetzt werden. Darüber hinaus besteht bei anderen *Salmonella*-Serovaren die Möglichkeit, stallspezifische Inaktivimpfstoffe herstellen zu lassen. Grundsätzlich sollten Impfungen gegen die Salmonellose der Rinder prophylaktisch durchgeführt werden, um die Widerstandsfähigkeit der Tiere gegen eine Infektion zu erhöhen. In der Praxis wird die Immunisierung jedoch in vielen Fällen erst nach der Feststellung einer Salmonellose in einem Bestand als Interventionsmaßnahme eingesetzt. In den Jahren 2004 und 2005 wurden die Tiere nach dem Ausbruch der Salmonellose in 18 bzw. 19 Betrieben vor allem beim Nachweis von *Salmonella* Typhimurium immunisiert. Der prophylaktische Einsatz von *Salmonella*-Impfstoffen sollte insbesondere in Gebieten erfolgen, in denen bestimmte Serovaren endemisch auftreten und wiederholt Salmonellose-Ausbrüche verursachen.

2.4 Salmonellennachweise aus Legehennen

Aus der Prävalenzerhebungsstudie nach Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 in Legehennen in der Zeit vom 01.10.2004 bis 30.09.2005, deren Ergebnisse zur Festlegung des Gemeinschaftsziels für *Gallus gallus* Legehennenherden nach der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 führten, ergibt sich für Deutschland eine Prävalenz von 29,3 % für alle nachweisbaren Salmonellen Spezies und für *Salmonella* Enteritidis und *Salmonella* Typhimurium (Salmonellen im Rahmen der Bekämpfung nach der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003) eine Prävalenz von 24,7 %.

Tabelle 2.4.1: Prävalenz von ausgewählten Serovaren von *Salmonella* spp. in Herden von Legehennen im Rahmen der Erhebung 2004/2005

Positive Herden je Erregergruppe	Kot- und Staubproben		Kotproben		Staubproben	
	Anzahl	Anteil (in %) ¹	Anzahl	Anteil (in %) ¹	Anzahl	Anteil (in %) ¹
Top 2: S. Enteritidis S. Typhimurium	139	24,7	117	19,7	87	15,6
Top 2 erweitert: S. Enteritidis S. Typhimurium S. Subspec. I Rauform S. der Gruppe B S. der Gruppe D1	143	25,4	119	21,1	109	19,6
Top 5: S. Enteritidis S. Typhimurium S. Infantis S. Hadar S. Virchow	146	25,9	115	20,4	95	17,1
Top 5 erweitert: S. Enteritidis S. Typhimurium S. Subspec. I Rauform S. der Gruppe B S. der Gruppe D1 S. Infantis S. Hadar S. Virchow	150	26,6	113	21,8	117	21,9

¹ Anteil positiver Herden an allen untersuchten Herden

3 Bekämpfungsmaßnahmen

Die im Weiteren beschriebenen Bekämpfungsmaßnahmen gelten im gesamten Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland. Die Maßnahmen für die Aufzuchtsherden ersetzen mit Beginn des Programms die Maßnahmen im Bekämpfungsprogramm für Zuchtsherden und Aufzuchtsherden 2007 bis 2009.

3.1 Zuständige Behörden

Die Durchführung der Maßnahmen nach diesem Bekämpfungsprogramm basieren auf dem Tierseuchengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.06.2004 (BGBl. I S. 1260) und werden näher ausgeführt in der sich in Vorbereitung befindlichen Änderung der Hühner-Salmonellen-Verordnung vom 11. April 2001 (BGBl. Teil I S. 770) sowie der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2004 (BGBl. 2004 I S. 2764; die Einführung der Anzeigepflicht für *S. Typhimurium*, *S. Enteritidis*, *S. Infantis*, *S. Hadar*, *S. Virchow* ist geplant). Die Durchführung der Vorschriften des Tierseuchengesetzes und der aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Hühner-Salmonellen-Verordnung und der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen sowie der unmittelbar geltenden Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaft im Anwendungsbereich des Gesetzes obliegt nach § 2 des

Tierseuchengesetzes den zuständigen Landesbehörden. Für die Durchführung verantwortlich sind die unteren Verwaltungsbehörden in den Ländern.

Ansprechpartner für die Europäische Kommission ist das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), Referat für Tierseuchenangelegenheiten.

3.2 Begriffsbestimmung

1. Legghennenbetrieb:

ein Betrieb, in dem Hühner der Spezies *Gallus-gallus* zum Zwecke der Konsumeierzeugung gehalten werden, sofern diese Eier nicht zur unmittelbaren Abgabe in kleinen Mengen durch den Erzeuger an den Endverbraucher oder an örtliche Einzelhandelsunternehmer, die diese Eier unmittelbar an den Endverbraucher abgeben, bestimmt sind oder die Herdengröße mindestens 1000 beträgt.

2. Aufzuchtbetrieb:

ein Betrieb, in dem Junghennen zum Zweck der Konsumeierzeugung im Sinne der Nr. 1 bis zur Legereife oder zu einem anderen Zeitpunkt der Abgabe an weitere Aufzuchtbetriebe oder einen Legghennenbetrieb im Sinne der Nr. 1 aufgezogen werden.

3. Laboratorium:

eine öffentliche oder private Untersuchungsstelle, die nach der Tierseuchenerreger-Verordnung zum Arbeiten mit Tierseuchenerregern berechtigt ist.

4. Salmonellen:

Salmonella Enteritidis und *Salmonella* Typhimurium, ausgenommen Impf-Stämme, soweit durch die von der Kommission gegebenenfalls zusätzlich festgelegten weiteren Salmonellen.

6. Betriebsabteilung:

Teil eines Betriebes, der für eine räumlich getrennte Haltung von Hühnern als Einzelbestand bestimmt ist.

7. Herde:

Es gilt die Definition der Herde nach Artikel 2 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003.

Es liegt vor:

1. eine Salmonelleninfektion, wenn im Rahmen einer amtlichen Untersuchung nach Nr. 2.1 und 2.2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 in Verbindung mit Anhang II

Buchstabe D Nr. 4 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 (SANCO(1188/2006)r6) in einem Zuchtbetrieb Salmonellen festgestellt worden sind;

2. ein Verdacht auf eine Salmonelleninfektion, wenn im Rahmen einer betriebseigenen Untersuchung nach Nr. 2.1 und 2.2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 Salmonellen festgestellt worden sind.

3.3 Registrierung und Verwaltung von Legehennenbetrieben und Aufzuchtbetrieben für Junghennen

Jeder Halter von Hühnern in Legehennenbetrieben und Aufzuchtbetrieben ist nach § 24 b Viehverkehrsverordnung in der Fassung vom 24. März 2003 (BGBl. I S. 381) verpflichtet, seinen Betrieb spätestens bei Beginn der Tätigkeit bei der zuständigen Behörde anzuzeigen. Änderungen sind unverzüglich anzuzeigen. Dem Tierhalter wird dann eine zwölfstellige Registriernummer zugeteilt, die aus der für die Gemeinde des Betriebes vorgesehenen amtlichen Schlüsselnummer nach dem Gemeindeschlüsselverzeichnis (8 Stellen) und einer vierstelligen Betriebsnummer gebildet wird. Das Verbringen von Zuchttieren und Bruteiern unterliegt den einschlägigen Gesundheitsbedingungen der Richtlinie 90/539/EWG des Rates über die tierseuchenrechtlichen Bedingungen für den innergemeinschaftlichen Handel mit Geflügel und Bruteiern und für ihre Einfuhr aus Drittländern vom 31.10.1990 (Abl. L 303 S. 6; in nationales Recht umgesetzt durch die Binnenmarkt-Tierseuchenschutzverordnung (BmTierSSchV)) und wird von den dafür zuständigen Behörden überwacht.

Die Richtlinie 2002/4/EG der Kommission vom 30. Januar 2002 über die Registrierung von Legehennenbetrieben gemäß der Richtlinie 1999/74/EG des Rates ist in Deutschland durch das Legehennenbetriebsregistergesetz und die Legehennenbetriebsregisterverordnung umgesetzt. Danach sind alle Legehennen haltenden Betriebe mit mindestens 350 Legehennen zu registrieren. Betriebe mit weniger als 350 Legehennen können sich freiwillig registrieren lassen. Allen Betrieben wird eine Kennnummer (Erzeugercode) zugeteilt, die sich aus einer Ziffer zur Identifizierung der Art der Haltungsform, zwei Buchstaben zur Kennung des Mitgliedstaates (DE) und einer siebenstelligen Betriebsnummer zusammensetzt. Die letzte Ziffer der Betriebsnummer identifiziert den einzelnen Stall. Damit geht Deutschland über die Forderungen der EU-Richtlinie hinaus, die lediglich eine Registrierung der Betriebe fördert. Aus nationaler Sicht wurde aber zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit und der eindeutigen Zuordnung der Haltungsformen eine Registrierung bis auf Stallebene als erforderlich erachtet und umgesetzt. Die Kennnummer entspricht dem Erzeugercode gemäß den Vermarktungsnormen für Eier, mit dem alle Eier der Güteklasse A zu kennzeichnen sind.

Die landwirtschaftlichen Betriebe führen gemäß Verordnung (EG) Nr. 183/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Januar 2005 mit Vorschriften für die

Futtermittelhygiene Buch über alle eingehenden Futtermittel und gemäß der arzneimittelrechtlichen Vorschriften Buch über den Eingang von Arzneimitteln einschließlich Impfstoffen. Die Anwendung von Arzneimitteln wird gemäß Arzneimittelgesetz vom 11.12.2005 (AMG, BAaZ 57, Nr. 235a) und die Anwendung von Impfstoffen wird gemäß Tierimpfstoff-Verordnung vom 24.10.2006 (BGBl. 2006 I S. 49) in der geltenden Fassung dokumentiert und tierärztlich überwacht.

3.4 Impfungen

Der Inhaber eines Aufzuchtbetriebes hat die Hühner seines Bestandes unter Beachtung der Bestimmungen der Tierimpfstoff-Verordnung und des Artikels 3 der Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 der Kommission vom 1. August 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich der Bestimmungen über die Anwendung von spezifischen Bekämpfungsmethoden im Rahmen der nationalen Programme zur Bekämpfung von Salmonellen bei Geflügel (ABl. EU 2006 Nr. L 211 S. 6) in der jeweils geltenden Fassung sowie der sonstigen einschlägigen Rechtsvorschriften gegen Salmonellen impfen zu lassen oder zu implen. Die Impfung ist in solchen Abständen zu wiederholen, dass im gesamten Bestand eine ausreichende Immunität der Hühner gegen Salmonellen zu erwarten ist. Über die durchgeführten Impfungen und den eingesetzten Impfstoff hat der Besitzer Nachweise zu führen. Diese Nachweise sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Die zuständige Behörde kann eine Ausnahme von der Impfpflicht auf Antrag des Inhabers eines Aufzuchtbetriebes gewähren, wenn die Kriterien des Artikel 3 Absatz 3 Satz 2 der Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 erfüllt sind.

Die Pflicht, die Impfung durchzuführen oder durchführen zu lassen, obliegt dem Inhaber des Aufzuchtbetriebes; ein Verstoß gegen die Vorschrift stellt eine Ordnungswidrigkeit dar. Über die notwendige Anwendung von Impfstoffen gegen Salmonella Enteritidis hinaus wird die zusätzliche Anwendung von Impfstoffen gegen Salmonella Typhimurium empfohlen, zumindest wenn die Befunde aus dem Aufzuchtbetrieb oder dem Legehennenbetrieb eine Beteiligung von Salmonella Typhimurium erwarten lassen. Es sind nur solche Impfstoffe anzuwenden, die die Anforderungen des Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 der Kommission vom 01. August 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich der Bestimmungen über die Anwendung von spezifischen Bekämpfungsmethoden im Rahmen der nationalen Programme zur Bekämpfung von Salmonellen bei Geflügel (ABl. EG 2006 Nr. L 212 S. 3) in der jeweils geltenden Fassung

Eine effektive Reduzierung der Ausscheidung der Salmonellen durch infizierte Tiere und eine effektive Minderung der Salmonelleninfektionen können nur durch eine annähernd gleiche und stabile Populationsimmunität in Beständen und größeren Gebieten erreicht werden. Die Impfun-

gen sind daher regelmäßig zu wiederholen, der Abstand ist im Einzelfall nach Urteil des jeweiligen Tierarztes - unter Zugrundelegen der Vorgaben der Impfstoffhersteller - festzulegen; die Wartezeiten werden beachtet. Impfungen gegen *Salmonella gallinarum-pullorum* sind untersagt.

Impfungen können kein Ersatz für eine unzureichende Hygiene sein. Voraussetzungen für eine wirksame Minderung von Salmonelleninfektionen sind daher primär

- seuchenhygienische Maßnahmen (Vermeidung der Übertragung von Salmonellen aus Großeltern- und Elternbeständen sowie Brütereien und Aufzuchttherden),
- die Einhaltung der Vorschriften über die Futterhygiene (bei der Futtermittelherstellung, beim Futtermittelaufkauf und bei der Einlagerung sowie Kontrolle betriebseigener Bevorratungsanlagen, Kontrolle auf Schadnager) gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003,
- stallhygienische Maßnahmen (sichere Unterbrechung der Infektionsketten, hierzu gründliche Reinigung und Desinfektion, Umsetzung und Gewährleistung des „all in-all out-Verfahrens“).

3.5 Betriebseigene Kontrollen und amtliche Kontrollen

Der Inhaber eines Legehennenbetriebes hat dafür zu sorgen, dass in seinem Betrieb Beprobungen und Untersuchungen auf Salmonellen nach Nr. 2.1 und Nr. 2.2. in Verbindung mit der Nr. 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 und gemäß Anhang II Buchstabe D der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 (*SANCO/1188/2006R6*) durchgeführt werden. Die zuständige Behörde oder eine von dieser beauftragte Stelle führt anstelle der vom Inhaber eines Legehennenbetriebes zu diesem Zeitpunkt durchzuführenden Untersuchung eine amtliche Untersuchung auf Salmonellen gemäß Nr. 2.1. und 2.2. in Verbindung mit Nummer 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 durch. Die Laboruntersuchungen nach amtlichen Probenahmen finden in den in Anlage 1 aufgeführten Laboratorien statt.

Der Inhaber eines Aufzuchtbetriebes hat dafür zu sorgen, dass in seinem Betrieb Beprobungen und Untersuchungen mindestens von Eintagsküken und Junghennen zwei Wochen vor Übergang in die Legephase oder Abgabe an einen Legehennenbetrieb gemäß Anhang II Buchstabe B der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 durchgeführt werden. Werden Junghennen früher als zwei Wochen vor dem Übergang in die Legephase an einen Legehennenbetrieb abgegeben, so ist der Inhaber des Legehennenbetriebes verpflichtet, die Beprobung und Untersuchung zum Zeitpunkt zwei Wochen vor Übergang in die Legephase durchzuführen oder durchführen zu lassen. Eintagsküken sind anhand der Windeln aus den Transportbehältern zu beproben, Mekoniumproben bei der Anlieferung zu entnehmen oder binnen 14 Tagen nach Aufstallung gemäß Nr. 2.2 Buchstabe a und b in Verbindung mit der Nr. 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 zu beproben und zu untersuchen. Junghennen sind nach Nr. 2.2 Buchstabe a und b in Verbindung mit der Nr. 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 zu beproben und zu untersuchen.

Des Weiteren hat der Inhaber eines Aufzuchtbetriebes oder eines Legehennenbetriebes für eingehende Futtermittelchargen nach Stand von Wissenschaft und Technik und für jede einzustellende Tiergruppe Untersuchungen auf Salmonellen in Übereinstimmung mit der Nr. 2.1 und 2.2 in Verbindung mit Nummer 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 nachzuweisen. In Bezug auf die Futtermittel werden einschlägige Untersuchungen, die Futtermittelhersteller im Rahmen von anerkannten HACCP-Konzepten gemäß Verordnung (EG) Nr. 183/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Januar 2005 (Abl. L 35/1, 8. Februar 2005) durchführen, als gleichwertig anerkannt.

Der Inhaber eines Aufzuchtbetriebes oder eines Legehennenbetriebes hat die Ergebnisse dieser Untersuchungen drei Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Die zuständige Behörde kann in Abhängigkeit von der epidemiologischen Situation zusätzliche Untersuchungen anordnen. Des Weiteren kann die zuständige Behörde oder eine von ihr beauftragte Stelle zusätzlich Proben gemäß dem Anhang der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 nehmen und untersuchen.

Eine Legehennenherde gilt im Sinne dieses Bekämpfungsprogramms und zur Weitermeldung an die Kommission nach Nummer 4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 als positiv, wenn *Salmonella Enteritidis* oder *Salmonella Typhimurium* (keine Impfstämme) in mindestens einer der vorgeschriebenen Proben amtlich festgestellt werden. Die Prävalenzfeststellung erfolgt auf der Ebene der adulten Legehennenherden, die zur Produktion bestimmt sind. Eine Aufzuchttherde gilt im Sinne dieses Bekämpfungsprogramms als positiv, wenn *Salmonella Enteritidis* oder *Salmonella Typhimurium* (keine Impfstämme) in mindestens einer der vorgeschriebenen Proben amtlich festgestellt werden. Darüber hinaus sind Herden als positiv im Sinne dieses Bekämpfungsprogramms festzustellen, wenn keine Salmonellen dafür aber antimikrobielle Mittel oder ein das Bakterienwachstum hemmender Effekt gemäß dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik amtlich nachgewiesen wird.

3.6 Mitteilungspflicht

Ergeben die Untersuchungen der betriebseigenen Kontrollen nach 3.5 den Verdacht auf eine Salmonelleninfektion, so hat der Betriebsinhaber diesen Verdacht unverzüglich der zuständigen Behörde mitzuteilen. Dieselbe Pflicht hat auch, wer in Vertretung des Inhabers den Aufzuchtbetrieb oder den Legehennenbetrieb leitet, sowie der Leiter des Laboratoriums, das im Rahmen dieser Untersuchungen mit der Prüfung auf Salmonellen befasst worden ist.

Es ist geplant, für die Serovaren *Salmonella Typhimurium* und *Salmonella Enteritidis* für Hühner die Anzeigepflicht nach der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen einzuführen.

3.7 Betriebseigene Hygienemaßnahmen

Der Inhaber eines Aufzuchtbetriebes oder Legehennenbetriebes hat dafür zu sorgen, dass in seinem Betrieb regelmäßig Schädnerbekämpfungsmaßnahmen und Insektenbekämpfungsmaßnahmen durchgeführt werden. Hierüber sind Aufzeichnungen zu führen und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Futtermittel sind gemäß Verordnung (EG) Nr. 183/2005 so zu transportieren und zu lagern, dass eine Kontamination mit Salmonellen soweit wie möglich vermieden wird.

Die Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 hinsichtlich einer Anwendung von Antibiotika sind zu beachten.

3.8 Amtliche Untersuchung

Regelmäßig führt die zuständige Behörde Untersuchungen nach den Nummern 2.1 und 2.2 in Verbindung mit Nummer 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 durch. Bei Mitteilung des Verdachts auf eine Salmonelleninfektion führt die zuständige Behörde eine amtliche Untersuchung der Hühner aller betroffenen Betriebsabteilungen gemäß Anhang II Buchstabe D der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 (SANCO/1188/2006R6) durch.

3.9 Maßnahmen vor amtlicher Feststellung

3.9.1 Maßnahmen in Legehennenbetrieben

Liegt in einem Legehennenbetrieb auf Grund der betriebseigenen Untersuchungen oder auf Grund anderer Erkenntnisse ein Verdacht auf eine Salmonelleninfektion vor, so unterliegt der Betrieb oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, eine betroffene Betriebsabteilung nach folgender Maßgabe der Sperre:

Aus dem Betrieb oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, aus einer betroffenen Betriebsabteilung dürfen nur verbracht werden

1. Hühner gemäß Anhang II Buchstabe D der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 (SANCO/1188/2006R6)
 - a) zu diagnostischen Zwecken,

- b) zur Schlachtung gemäß den Rechtsvorschriften der Gemeinschaft über Lebensmittelhygiene oder
- c) zur Tötung und unschädlichen Beseitigung;

2. Eier gemäß Anhang II Buchstabe D der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 (SANCO/1188/2006R6)

- a) zur Hitzebehandlung in einen nach der Eiprodukte-Verordnung zugelassenen Vorbehandlungsbetrieb nach der Kennzeichnung als Kategorie-B-Eier oder
- b) zur unschädlichen Beseitigung.

3.9.2 Maßnahmen in Aufzuchtbetrieben

Liegt in einem Aufzuchtbetrieb auf Grund der betriebseigenen Untersuchungen oder auf Grund anderer Erkenntnisse der Verdacht auf eine Salmonelleninfektion vor, so unterliegt der Betrieb oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, eine betroffene Betriebsabteilung nach folgender Maßgabe der Sperre:

Aus dem Betrieb oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, aus einer betroffenen Betriebsabteilung dürfen Hühner nur verbracht werden

- a) zu diagnostischen Zwecken,
- b) zur Schlachtung gemäß den Rechtsvorschriften der Gemeinschaft über Lebensmittelhygiene oder
- c) zur Tötung und unschädlichen Beseitigung;

3.10 Maßnahmen nach amtlicher Feststellung

Im Falle der Bestätigung des Verdachtes durch eine amtliche Untersuchung nach Nr. 3.8 bleibt die Sperre nach Nummer 3.9.1 oder 3.9.2 bestehen.

Die zuständige Behörde kann, wenn Belange der Seuchenbekämpfung dies erfordern über die Maßnahmen nach Nummer 3.9.1 oder 3.9.2 hinaus, die Tötung und unschädliche Beseitigung aller Hühner des Betriebes oder der betroffenen Betriebsabteilung eines Legehennenbetriebes oder eines Aufzuchtbetriebes anordnen, in dem eine Salmonelleninfektion amtlich festgestellt worden ist. Sie kann aus diesem Grund auch die unschädliche Beseitigung der Eier aus dem Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung anordnen. Bei Anordnung der Tötung werden betroffene Landwirte gemäß den Vorgaben des Tierseuchengesetzes entschädigt.

Die zuständige Behörde kann zur Aufklärung des Primärinfektionsherdes weitere epidemiologische Untersuchungen im Ausbruchsbetrieb, in Kontakt- und Zuliefererbetrieben und bei Futtermittellieferanten und deren Futtermittelherstellungsbetrieben durchführen.

Die Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 hinsichtlich einer Anwendung von Antibiotika sind zu beachten.

3.11 Desinfektion

Nach Entfernung der Hühner und der Eier aus den betroffenen Betriebsabteilungen muss der Besitzer die Stallräume, Vorräume, Zugänge sowie Einrichtungen, Geräte und sonstigen Gegenstände, die Träger von Salmonellen sein können, unverzüglich nach näherer Anweisung des beamteten Tierarztes reinigen und desinfizieren. In den Ställen und in ihrer unmittelbaren Umgebung muss der Besitzer eine Schadnagerbekämpfung durchführen.

Futter und Einstreu, die Träger des Ansteckungsstoffes sein können, sind zu verbrennen oder zusammen mit dem Dung zu packen. Futter kann auch einem Behandlungsverfahren, durch das die Abtötung des Ansteckungsstoffes gewährleistet ist, unterworfen werden. Der Dung ist an einem für Geflügel unzugänglichen Platz zu packen, nach näherer Anweisung des beamteten Tierarztes zu desinfizieren und mindestens drei Wochen zu lagern. Flüssige Abgänge aus den Geflügelställen oder sonstigen Standorten des Geflügels sind nach näherer Anweisung des beamteten Tierarztes zu desinfizieren.

3.12 Aufhebung der Schutzmaßnahmen

Die angeordnete Sperre ist aufzuheben, wenn der Verdacht auf eine Salmonelleninfektion nicht durch die amtliche Untersuchung nach Nr. 3.8 bestätigt wurde oder 10 Tage nachdem alle Hühner des Betriebes oder der betroffenen Betriebsabteilung getötet und unschädlich beseitigt oder geschlachtet worden sind und der Betrieb oder die betroffenen Betriebsabteilungen nach Anweisung der zuständigen Behörde gereinigt und desinfiziert worden sind.

3.13 Maßnahmen in der Lebensmittelkette

Auf die Rechtsvorschriften der Gemeinschaft über Lebensmittelhygiene wird verwiesen. Darüber hinaus dürfen Tiere aus Aufzuchtbetrieben oder Legchennenbetrieben (*Gallus gallus*) nur zur Schlachtung abgegeben und angenommen werden, wenn die Tierchargen von einem Untersuchungsbeleg über die letzte nach 3.5 durchgeführte betriebseigene Kontrolle auf relevante Salmonellen begleitet werden, aus dem hervorgeht, dass kein Verdacht auf eine Salmonelleninfektion vorliegt, es sei denn unter den Bedingungen wie in Nr. 3.9.1 Buchstabe b

beschrieben. Die Schlachtung von Geflügel, das an einer klinischen Salmonellose erkrankt ist, ist für den menschlichen Verzehr nicht erlaubt.

3.14 Behördliche Überwachung, Mitteilungen der Länder

Im Rahmen ihrer Überwachung der Einhaltung der Vorschriften dieses Programms überprüft die zuständige Behörde regelmäßig die Aufzuchtbetriebe und Legehennenbetriebe.

Die zuständigen obersten Landesbehörden übermitteln dem BMELV zur Weitergabe an die Kommission der Europäischen Gemeinschaft jährlich bis zum 15. Februar des folgenden Jahres einen Bericht über die Zahl der Aufzuchtbetriebe und Legehennenbetriebe, in denen eine Salmonelleninfektion amtlich festgestellt worden ist, und über die getroffenen Maßnahmen sowie über die Bestandsgröße der betroffenen Betriebe und über die festgestellten Salmonella-Typen.

Aus diesem Bericht müssen nach Nr. 4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 mindestens folgende Angaben hervorgehen:

- Eine detaillierte Beschreibung des gesamten Beprobungsplans
- Die Art der jeweiligen Proben
- Die Anzahl der Legehennen- und Aufzuchtherden auf der Haltungsebene
- Die Anzahl der amtlich untersuchten Legehennen- und Aufzuchtherden auf der Haltungsebene
- Die Untersuchungsergebnisse der untersuchten Legehennen- und Aufzuchtherden
- Gegebenenfalls erläuternde Angaben zu den Ergebnissen (insbesondere bei Ausnahmen)
- Durchgeführte Maßnahmen

3.15 Entschädigung

Für den Fall, dass nach amtlicher Feststellung eines Salmonellenausbruchs mit *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* die betroffenen Herden auf Anordnung der zuständigen Behörde getötet und unschädlich beseitigt oder anderweitig getötet werden, Eier auf Anordnung der zuständigen Behörde vernichtet, Futtermittel auf Anordnung der zuständigen Behörde vernichtet und unschädlich beseitigt werden sowie Schadinsektenbekämpfungsmaßnahmen oder Schadnagerbekämpfungsmaßnahmen von der zuständigen Behörde angeordnet werden, wird der betroffene Tierhalter im Rahmen der Vorgaben des Tierseuchengesetzes entschädigt.

4 Struktur der Legehennenhaltung in Deutschland

4.1 Amtliche Statistik

Tab. 4.1 Legehennenbestand zum 03.05.2005 in 1000

Jahr	Betriebe mit Hühnern			Hühner insgesamt (ohne Trut-, Perl- und Zwerghühner)	Legehennen	
	insgesamt	und zwar			$\frac{1}{2}$ Jahr und älter	zur Aufzucht als Legehennen bestimmte Küken u. Jungghennen unter $\frac{1}{2}$ Jahr
		Legehennen	Masthühner			
2001	100,8	97,2	11,3	109.992,9	41.330,0	17.277,1
2003	90,2	86,8	10,9	109.793,5	38.964,8	16.217,3
2005	80,4	77,6	9,8	107.267,4	36.157,1	14.347,8

4.2 Informationen des Sektors

Detaillierte Informationen zum Geflügelmarkt mit Schwerpunkt Legehennenhaltung und Aufzucht des Zentralverbandes Deutscher Geflügelwirtschaft sind der Anlage 2 zu entnehmen

5 Struktur der Futtermittelproduktion in Deutschland

Die amtliche Futtermittelüberwachung erfolgt nach 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.

Die Überwachung der futtermittelrechtlichen Vorschriften ist Sache der Länder. BMFLV koordiniert die amtliche Futtermittelüberwachung im Rahmen eines Nationalen Kontrollprogramms. Dieses Kontrollprogramm ist Ziel und Risiko orientiert, wie es die Verordnung (EG) Nr. 882/2004 vorschreibt. Es werden insbesondere die Einhaltung der Bestimmungen über Höchstgehalte an unerwünschten Stoffen, Schädlingsbekämpfungsmitteln und verbotenen Stoffen in Futtermitteln auf der Grundlage des Futtermittelgesetzes, des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches, der Futtermittelverordnung und der unmittelbar geltenden EG-rechtlichen Bestimmungen kontrolliert.

Die amtliche Futtermittelüberwachung und -kontrolle ist in zwei Komplexe aufgliedert:

1. Betriebsprüfungen und Buchprüfungen (Dokumentenkontrolle über einen festgelegten Zeitraum vor der Prüfung).
2. Risiko- bzw. verdachtsorientierte Probenahmen und Analyse der Proben und zufallsorientierte Probenahmen und Analyse der Proben.

Die amtlichen Futtermittelkontrollen (Inspektionen und/oder Probenahmen) erfassen alle Stufen der Futtermittelkette, so z. B. landwirtschaftliche Betriebe (einschließlich fahrbare Mahl- und Mischanlagen), Händler, Hersteller (einschließlich Tierärzte) und Grenzeingangsstellen.

Die Ergebnisse der amtlichen Futtermittelüberwachung werden jährlich veröffentlicht (<http://www.Verbraucherministerium.de/landwirtschaft/Tierhaltung/Futtermittel/Jahresstatistik>).

Darüber hinaus werden strukturelle Daten zur Mischfutterherstellung regelmäßig im Rahmen der Marktordnungswaren-Meldeverordnung amtlichen erfasst. In Deutschland ansässige Mischfutterhersteller mit einer Jahresproduktion von mehr als 500 Tonnen sind zur Meldung der Produktionszahlen verpflichtet. Der umfassende Bericht für das Geschäftsjahr 2005/2006 ist in Anlage 3 angefügt.

**Entscheidung 2008/425/EG der Kommission
vom 25. April 2008
über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten
auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme
zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung
von Tierseuchen und Zoonosen**

ANHANG II

Standardanforderungen für die Vorlage nationaler Programme zur Salmonellenbekämpfung (zoonotischer Salmonellen) im Sinne des Artikels 1 Buchstabe b

Teil A

Allgemeine Anforderungen an die nationalen Salmonellenbekämpfungsprogramme

Ziel des Programms

Senkung des Risikos der Prävalenz zoonotischer Salmonellen im Bereich von Puten.

Die Mindestprobenahmeanforderungen gemäß Anhang II Teil B der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates für Puten, werden entsprechend der der Europäischen Kommission vorgelegten Bekämpfungsplanes der Bundesrepublik Deutschland erfüllt. Die Vorschriften des Anhangs II, Teile C, D und E der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 werden dabei berücksichtigt.

Die von der Bundesrepublik Deutschland aufgestellten Bekämpfungspläne für Geflügel der Spezies Gallus gallus wurden der Europäischen Kommission genehmigt und sind Grundlage der Bekämpfung von Salmonellen bei Gallus-gallus-Zuchtbeständen, Legehennen und Masthähnchen. Der Bekämpfungsplan für Salmonellen bei Puten ist bei der Europäischen Kommission zur Genehmigung eingereicht. Nachfolgende Ausführungen unter Teil A greifen die Inhalte der Bekämpfungspläne teilweise nochmals auf und sind als Ergänzung zum jeweiligen Bekämpfungsplan zu sehen.

Zu 1. Allgemeines

1.1 Die Salmonellose des Menschen ist eine häufige, lebensmittelbedingte Infektionskrankheit in Deutschland. Seit dem Inkrafttreten (2001) des Infektionsschutzgesetzes (vom 20. Juli 2000 BGBl. I S. 1045, zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 17. Dezember 2008, BGBl. I S. 2586) erfolgt die Meldung anhand einer standardisierten Falldefinition an das Robert Koch Institut, das die Daten wöchentlich veröffentlicht (Epidemiologisches Bulletin). In 2008 wurden insgesamt 42 909 humane Fälle gemeldet. Nach wie vor ist S. Enteritidis das am häufigsten nachgewiesene Salmonella-Serovar, gefolgt von S. Typhimurium. Die jährliche Inzidenz verringerte sich von 90 Fällen je 100.000 Einwohner in

2001 auf 52 Fälle je 100.00 Einwohner in 2008. Diese Tendenz kann insbesondere auf einen Rückgang der durch *S. Enteritidis* verursachten Fälle zurückgeführt werden. In 2007 war ein leichter Anstieg der gemeldeten Fälle beobachtet worden, was insbesondere auf mehrere lebensmittelbedingte Ausbrüche zurückgeführt wurde.

Eine Übersicht über das Vorkommen von Salmonellen bei Tieren sowie die Häufigkeit der Kontamination von Lebensmitteln mit Salmonellen wird jährlich auf der Grundlage der amtlichen Untersuchungen der Länder in Form des Zoonosenberichts zusammengestellt und gemäß Artikel 9 der Richtlinie 2003/99/EG veröffentlicht. Für die Bewertung der Erfolge der Bekämpfungsprogramme gemäß Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 können derzeit die Ergebnisse des Zoonosenberichts 2007 sowie die Daten aus den EU-weiten Grundlagenstudien herangezogen werden.

Tabelle 1: Ergebnisse der Grundlagenstudien

Tierart	Prävalenz <i>Salmonella</i> spp.	Prävalenz <i>S. Enteritidis</i> und <i>S. Typhimurium</i>	Zeitraum der Studie
Legehennen	29,3%	24,7%	2004/2005
Masthähnchen	17,5%	2,9%	2005/2006
Zuchtputen	0%	0%	2006/2007
Mastputen	11,1%	3,1%	2006/2007

Ergebnisse des Zoonosenberichts 2007

Bei **Zuchtgeflügel** (*Gallus gallus*) sind 2007 in der Legephase bei ca. 1% der Herden Salmonellen isoliert worden. Bei 5 (0,12%) von über 4000 untersuchten Herden wurden *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* nachgewiesen.

Ca. 1,8 % der untersuchten 5105 **Legehennenherden** wiesen in der Legephase Salmonellen auf, *S. Enteritidis* war hier der dominierende Serovar, gefolgt von *S. Typhimurium*. Das häufige Vorkommen von *S. Enteritidis* wurde auch in der EU-Grundlagenstudie 2004/05 bestätigt. Im Rahmen der Grundlagenstudie war eine deutlich höhere *Salmonella*-Prävalenz von 29,3% geschätzt worden (vgl. Tab. 1). Hierzu können das sensitive Beprobungsschema, das Untersuchungsverfahren sowie die Eingrenzung auf kommerzielle Betriebe mit mindestens 1000 Tieren beigetragen haben. Die Ergebnisse für 2008, die erstmalig auch Ergebnisse der Durchführung des Salmonellen-Bekämpfungsprogrammes bei Legehennen nach der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 der Kommission vom 31. Juli 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Eindämmung der Prävalenz bestimmter Salmonellen-Serotypen bei Legehennen der Spezies *Gallus gallus* und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 (ABl. L 211 S. 4) beinhalten werden, stehen erst Ende Mai 2009 zur Verfügung.

Für **Konsumeier** wurde in 2007 häufiger ein positiver Salmonellenbefund ermittelt als im Vorjahr. 0,72% der im Rahmen der amtlich durchgeführten planmäßigen Untersuchungen führten

zum Erregernachweis, im Vorjahr zeigten 0,59% der Eier einen positiven Befund. Hierbei ist in den meisten Fällen die Eischale belastet, während nur in wenigen Fällen im Eidotter der Erreger nachgewiesen werden konnte. In ca. zwei Drittel der positiven Eier wurde *S. Enteritidis* nachgewiesen. Das zweit-häufigste Serovar war *S. Infantis*. Bei Masthähnchen waren in 2007 ca. 7,7 % der Herden positiv. Dieser Wert zeigt im Vergleich mit den Ergebnissen aus den Jahren 2004 und 2005 eine stabile Tendenz und im Vergleich zum Jahr 2006, in dem ein deutlich höherer Wert ermittelt eine niedrigere Vorkommenshäufigkeit. Die erhöhten Fallzahlen aus 2006 können durch die intensivere Beprobung im Rahmen der EU-weiten Studie beeinflusst worden sein. In dieser Studie war bei Betrieben mit mindestens 5000 Tieren eine Rate von 17,5% Salmonella-positiver Herden ermittelt worden (Tab. 1). Für die beiden Serovare *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* wurde eine Prävalenz von 2,9% ermittelt.

Bei Puten waren in 2007 ca. 6,6% der Herden positiv. In der Grundlagenstudie war bei Betrieben mit mindestens 500 Mastputen eine Rate von 17,5% Salmonella-positiver Herden ermittelt worden (Tab. 1). Für die beiden Serovare *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* wurde eine Prävalenz von 3,1% ermittelt. Bei den Zuchtputenherden wurden in der Grundlagenstudie keine Salmonellen nachgewiesen. Wie in den Vorjahren wurde 2007 bei Geflügel und Geflügelfleisch deutlich häufiger Salmonellen nachgewiesen als bei Rind, Schwein und Rotfleisch. Bei Rind- und Schweinefleisch wurde am häufigsten *S. Typhimurium* nachgewiesen, bei Geflügelfleisch ist das Serovarmuster deutlich heterogener. Bei etwa jeder achten positiven Geflügelfleischprobe war *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* nachweisbar. Während für die meisten Lebensmittelgruppen eine zum Vorjahr vergleichbare Situation beschrieben wurde, wurde für Geflügelfleisch ein signifikanter Rückgang der Kontaminationsrate auf durchschnittlich 8% beobachtet. Ein rückläufiger Trend wurde bei Fleisch von Masthähnchen, Puten, Gänsen und Enten berichtet.

1.2 Der Aufbau und die Verteilung der Kompetenzen des öffentlichen Veterinärwesens in der Bundesrepublik Deutschland sind entsprechend dem föderalen Aufbau der Bundesrepublik Deutschland geregelt.

1.2.1 Bundesebene

Auf Bundesebene ist das Veterinärwesen dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMFLV) zugewiesen. Im Ministerium ist es in der Abteilung (3): Lebensmittelsicherheit, Veterinärwesen insbesondere in der Unterabteilung (32): "Tiergesundheit und Lebensmittelhygiene" angesiedelt. Dem Veterinärwesen auf Bundesebene obliegt die vielfältige Rechtsetzung auf allen einschlägigen öffentlich-rechtlichen Gebieten sowie der Kontakt zu den Veterinärverwaltungen anderer Staaten und die Wahrnehmung der fachlichen Interessen und Aufgaben innerhalb der Europäischen Union. In veterinärrechtlichen Gesetzen und Verordnungen werden alle notwendigen Maßnahmen, die sich aus den Aufgaben des öffentlichen Veterinärwesens ergeben, für das Bundesgebiet selbst und gegenüber anderen Staaten getroffen und die Durchführung dieser Maßnahmen zusammen mit den Bundesländern koordiniert; dies gilt auch für die Transformation von EU-Recht in nationales Recht. An der Rechtsetzung der das

öffentliche Veterinärwesen berührenden Gebiete wirken die Veterinärdienststellen des Bundes mit.

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) führt auf Anforderung der Länder die Serotypisierung, Phagentypisierung und Resistenzbestimmung von Isolaten sowie die Identifikation von Impfstämmen am Nationalen Referenzlabor zur Durchführung von Analysen und Tests auf Zoonosen (Salmonellen; NRL-Salm am BfR), durch. Im Rahmen der jährlichen Berichterstattung werden am BfR von den zuständigen Stellen der Länder die Ergebnisse der Salmonella-Bekämpfungsprogramme erfragt, im Zoonosenbericht zusammengefasst und über das BMELV an die EFSA übermittelt. Hierbei werden die Vorgaben der relevanten Entscheidungen sowie die Empfehlungen der EFSA beachtet.

Im Rahmen seiner Aufgaben bezüglich der Bekämpfung von Zoonosen (Salmonellen) nimmt das Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit (FLI) als Bundesoberbehörde die Forschung über Zoonosenerreger sowie über deren Epidemiologie wahr. Daneben werden seit der Neuordnung des Forschungsbereichs auch veterinärmedizinische Fragen aus den Gebieten Tierschutz, Tierzucht und Tierernährung bearbeitet.

1.2.2 Landesebene

Auf Landesebene besteht die Veterinärfachverwaltung aus dem für das Veterinärwesen zuständigen Minister/Senator als oberste Landesveterinärbehörde, dem Regierungspräsidenten oder einer gleichrangigen Behörde der mittleren/höheren Verwaltungsebene als mittlere Veterinärbehörde (nicht in allen Ländern) und dem Kreis bzw. der kreisfreien Stadt - Veterinäramt - als untere Veterinärbehörde.

Der obersten Landesveterinärbehörde obliegt die Aufsicht, Planung, Lenkung, Koordinierung und Weisung auf allen das öffentliche Veterinärwesen betreffenden Gebieten innerhalb des jeweiligen Landes. Soweit eine Bundeskompetenz nicht besteht oder nicht ausgeschöpft worden ist, erarbeitet sie notwendige Rechts- und Verwaltungsvorschriften für das Veterinärwesen des Landes, sie wirkt mit in der Rechtsetzung des Landes auf den sie berührenden Gebieten und bei der Neufassung und Änderung von Rechts und Verwaltungsvorschriften des Bundes sowie des Veterinärrechts der Europäischen Union. Ferner stellt sie die tierärztliche Mitwirkung auf Landesebene sowie gegenüber anderen Behörden und der Wirtschaft im erforderlichen Maße sicher und führt die Aufsicht über die Tierärztekammer und die Tierseuchenkasse.

Der mittleren Veterinärbehörde obliegt die Aufsicht einschließlich eventueller Anordnung von Maßnahmen und die Koordinierung, Lenkung, Weisung - in besonderen Fällen auch unmittelbare Mitwirkung - bei der Durchführung der Aufgaben auf der Kreisebene. Sie wahrt die Zusammenarbeit mit allen auf der mittleren Verwaltungsebene zu beteiligenden Stellen und stellt die tierärztliche Mitwirkung im erforderlichen Umfang sicher.

Die untere Veterinärbehörde führt die Aufgaben des öffentlichen Veterinärwesens auf der Kreisebene durch. Sie nimmt die allgemeinen Obliegenheiten wie Planung, Organisation und Verwaltung wahr, koordiniert die veterinärmedizinischen Belange und führt die Maßnahmen durch, soweit erforderlich in Abstimmung mit der Gesundheitsfachverwaltung und der Landwirtschaftsverwaltung sowie mit anderen beteiligten Stellen. Zur Veterinärfachverwaltung gehören insbesondere Veterinäruntersuchungsämter. Einrichtungen der Landwirtschaft ergänzen und verstärken in einigen Ländern durch die Durchführung von Laboruntersuchungen diese Tätigkeiten.

Die Informationsfluss auf Länderebene entspricht, in Abhängigkeit länderspezifischer Abweichungen, dem allgemeinen Verwaltungsaufbau. Die Schnittstelle der Länder zum Bund wird durch nationale Rechtsnormen bzw. über Vereinbarungen geregelt.

Zu 1.3 Alle Laboratorien, die von Seiten der zuständigen Stellen der Länder für die Untersuchung der Proben im Rahmen der nationalen Bekämpfungsprogramme von Salmonellen bei Zuchtgeflügel (*Gallus gallus*) und Legehennen (*Gallus gallus*) nach den Verordnungen (EG) Nr. 2160/2003, Nr. 1003/2005 und Nr. 1168/2006 benannt wurden, werden regelmäßig in vom BfR durchgeführte Ringversuche einbezogen. Ziel ist es zu prüfen, ob die Laboratorien in der Lage sind, die geforderten Nachweise von Salmonellen in Geflügelkot mit den vorgeschriebenen Arbeitstechniken und Methoden erfolgreich durchzuführen.

Zu 1.4 Die vorgeschriebene Methode ISO 6579:2002 in der Modifikation 2003, Annex D wird für alle amtlichen Untersuchungen eingesetzt. Die Probenmaterialien, die Probenahme, der Transport und die Aufbewahrung der Proben entspricht den in den relevanten Entscheidungen festgelegten Methoden. Für die Untersuchungen im Rahmen der Eigenkontrolle durch die Lebensmittelunternehmer können alternative Analyseverfahren angewandt werden, sofern sie nach EN ISO 14160:2003 validiert sind.

Zu 1.5 vgl. Ausführungen zu 1.2

Zu 1.6 vgl. Ausführungen zu 1.2

zu 1.7 Maßgeblich sind die einschlägigen gemeinschaftsrechtlichen Vorschriften nach der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern (ABl. EU L 325, S. 1) sowie die entsprechenden gemeinschaftlichen Durchführungsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung (Verordnung (EG) Nr. 584/2008 der Kommission vom 20. Juni 2008 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf das Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von *Salmonella Enteritidis* und *Salmonella Typhimurium* bei Puten in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU L 162 S. 3).

Es ist beabsichtigt, die bereits als nationale Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn (Hühner-Salmonellen-Verordnung) vom 6. April 2009 (BGBl. I S. 752) erlassene Verordnung, um den Bereich der Puten zu erweitern.

Zu 1.8 Direkte finanzielle Unterstützung zur Durchführung der Programme wird von Seitens des Bundes nicht gewährt.

Zu 2. In Bezug auf unter das Programm fallende Lebens- und Futtermittelbetriebe haben sich die bereits in den Bekämpfungsprogrammen dargelegten Sachverhalte bis auf notwendige Veränderungen durch gemeinschaftsrechtliche Regelungen im Wesentlichen nicht geändert (vgl. Anlage 2).

Entscheidung 2008/425/EG der Kommission
vom 25. April 2008
über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten
auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme
zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung
von Tierseuchen und Zoonosen

ANHANG II

Standardanforderungen für die Vorlage nationaler Programme zur Salmonellen-bekämpfung (zoonotischer Salmonellen) im Sinne des Artikels I Buchstabe b

Teil B

1. Bezeichnung des Programms

Mitgliedstaat: Bundesrepublik Deutschland
Tierseuche(n): Infektion von Tieren mit zoonotischen Salmonella spp.
unter das Programm fallende Tierpopulation: Puten
Durchführungsjahr: 2010
Bezugs-Nr. dieses Dokuments: 323-35007/0013
Kontaktperson (Name, Telefon, Fax, E-Mail): Dr. Bätz, + 49-(0)228-99-529-3457 / Fax 3931 / 323@bmelv.bund.de
Datum der Übermittlung an die Kommission: 29. April 2009

2. Angaben zur Seuchenentwicklung: Daten zur Seuchenentwicklung für Puten, die auf die Maßnahmen nach dem hier beschriebenen Programm zurückzuführen sein könnten, liegen nicht vor.

Programmbeschreibung: siehe Anlage 2

4. Programmauflagen

4.1 Übersicht über die Programmauflagen

Programmlaufzeit: Erstes Jahr: 2010 <input checked="" type="checkbox"/> Bekämpfung <input checked="" type="checkbox"/> Tests <input checked="" type="checkbox"/> Schlachtung von Tieren mit Positivbefund <input checked="" type="checkbox"/> Tötung von Tieren mit Positivbefund <input checked="" type="checkbox"/> Impfung <input checked="" type="checkbox"/> Behandlung tierischer Erzeugnisse <input checked="" type="checkbox"/> Beseitigung von Erzeugnissen <input checked="" type="checkbox"/> Monitoring oder Überwachung <input type="checkbox"/> Andere Maßnahmen (präzisieren):	voraussichtlich 3 Jahre, abhängig von der Seuchelage Letztes Jahr: voraussichtlich 2013 <input type="checkbox"/> Bekämpfung/Tilgung <input type="checkbox"/> Tests <input type="checkbox"/> Schlachtung von Tieren mit Positivbefund <input type="checkbox"/> Tötung von Tieren mit Positivbefund <input type="checkbox"/> Erweiterte Schlachtung oder Tötung <input type="checkbox"/> Beseitigung von Erzeugnissen
---	--

4.2 Benennung der für die Überwachung und Koordinierung der mit der Programmdurchführung beauftragten Stellen zuständigen Zentralbehörden:

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Rochusstr. 1, 53123 Bonn;
 die für das Veterinärwesen zuständigen obersten Landesbehörden

4.3 Beschreibung und Abgrenzung der administrativen und geografischen Verwaltungsbehörde, in denen das Programm durchgeführt wird:
 Ländergrenzen

4.4 Programmauflagen

zu 4.4.1 – 4.4.5

- Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbare Zoonoseerregern in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU Nr. L 325 S.1)
- Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 der Kommission vom 1. August 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bestimmungen über die Anwendung von spezifischen Bekämpfungsmethoden im Rahmen der nationalen Programme zur Bekämpfung von Salmonellen bei Geflügel in der jeweils geltenden Fassung (ABl. EU Nr. L 212/3)
- Verordnung (EG) Nr. 584/2008 der Kommission vom 20.06.2008 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf das Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von *Salmonella* Enteritidis und *Salmonella* Typhimurium bei Truthühnern in der jeweils geltenden Fassung (ABl. L 162 vom 21.06.2008, S. 3)
- Verordnung zum Schutz gegen die Verschleppung von Tierseuchen im Viehverkehr (Viehverkehrsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Juli 2007 in der jeweils geltenden Fassung (BGBl I S. 1274)
- Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten neu gefasst durch Bekanntmachung vom 20. Dezember 2005 in der jeweils geltenden Fassung (BGBl I S. 3516).

Zu 4.4.6 – 4.4.9

vgl. Anlage 2

5. Allgemeine Beschreibung der Kosten und Nutzen:

Der Eintrag von Salmonellen in die Lebensmittelkette durch Geflügel und Erzeugnisse stellt eine besondere Gefährdung des Verbrauchers durch die Kontamination von Produkten dar, die zu Lebensmittel bedingten Krankheitsausbrüchen beim Menschen mit Todesfolge führen können. Unter diesem Aspekt sind die Kosten der Durchführung von Überwachungs- und Bekämpfungsmaßnahmen zur Bekämpfung von Salmonellen für die die Länder eine Kofinanzierung für das Jahr 2010 kalkulieren in Höhe von derzeit ca. 3,5 Mio € zu betrachten.

6. Angaben über die Seuchenentwicklung in den letzten fünf Jahren¹⁾:

6.1. Entwicklung der zoonotischen Salmonellose:

6.1.1. Angaben über die Seuchenentwicklung:

Jahr: 2008 Stand der Entwicklung: 6.3.2009
 Tierart: Puten- Zucht Seuche/Infektion²⁾: Salmonellen

Region ^{a1)}	Herden- typ ^{b)}	Gesamt- zahl Herden ^{c)}	Gesamt- zahl Tiere	Gesamtzahl der unter das Programm fallenden Herden	Gesamt- zahl Tiere im Programm	Zahl kontrol- lierter Herden ^{a1)}	Zahl der positiven ^{b)} Herden ^{d)}		Zahl der Herden- räumungen ^{a2)}	Gesamtzahl getöteter oder beseitigter Tiere ^{b)}	Menge vermischter Eier (Anzahl oder kg) ^{a2)}	Menge Eier unter Über- wächung bis zur Verarbeitung zu Eiprodukten (Anzahl oder kg) ^{a1)}
							a1)	a2)				
BY ²⁾	Zuchtpute											
BY ³⁾	Zuchtpute											
BB ³⁾	Zuchtpute											
BE ³⁾	Zuchtpute											
HB ³⁾	Zuchtpute											
HH ³⁾	Zuchtpute											
HE ³⁾	Zuchtpute											
MV ²⁾	Zuchtpute											
NJ ³⁾	Zuchtpute											
NW ²⁾	Zuchtpute	4	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0
RP ³⁾	Zuchtpute											
SL ³⁾	Zuchtpute											
SH ³⁾	Zuchtpute											
SN ³⁾	Zuchtpute											
ST ³⁾	Zuchtpute											
TH	Zuchtpute	4	50.875	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Insgesamt		8	50.875	4	0	4	0	0	0	0	0	0

a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben. a1) für Salmonella Enteritidis, a2) für Salmonella Typhimurium, a3) für andere Serotypen - präzisieren, a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.

a1) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

b) z.B. Zuchtputen (Aufzucht, adulte Herden), Nutztierherden, Legehennenbestände, Zuchtputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw. Herden sind gleichbedeutend mit Beständen.

c) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.

d) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf in dieser Spalte auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.

e) Würde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.

1) Gegebenenfalls Angaben zur Seuchenentwicklung in die nachstehenden Tabellen eintragen.

2) Zahlen aus dem Jahr 2007, Anzahl Tiere unbekannt

3) Fehlanzeige

6. Angaben über die Seuchenentwicklung in den letzten fünf Jahren¹⁾:

6.1. Entwicklung der zoonotischen Salmonellose:

6.1.1. Angaben über die Seuchenentwicklung:

Jahr: 2008 Stand der Entwicklung: 6.3.2009
 Tierart: Putenmasttiere Seuche/Infektion²⁾: Salmonellen

Region ^{a)}	Herden- typ ^{b)}	Gesamt- zahl Herden ^{c)}	Gesamt- zahl Tiere	Gesamtzahl der unter das Programm fallenden Herden	Gesamt- zahl Tiere im Programm	Zahl kontrol- lierter Herden ^{d)}	Zahl der positiven ^{a)} Herden ^{e)}		Zahl der Herden- räumungen ^{a)}	Gesamtzahl getöteter oder besiegter Tiere ^{a)}	Menge vernichteter Eier (Anzahl oder kg) ^{a)}	Menge Eier unter Über- wachung bis zur Verarbeitung zu Eiprodukten (Anzahl oder kg) ^{a)}
							a1)	a2)				
BW ^{b)}	Mastpute											
BY ^{b)}	Mastpute											
BB ^{b)}	Mastpute											
BE ^{b)}	Mastpute											
HB ^{b)}	Mastpute											
HH ^{b)}	Mastpute											
HE ^{b)}	Mastpute											
MV ^{b)}	Mastpute											
NI ^{b)}	Mastpute											
NW ^{b)}	Mastpute	59	0	59	0	54						
RP ^{b)}	Mastpute											
SL ^{b)}	Mastpute											
SH	Mastpute	65	62.941	65	62.941	0						
SN ^{b)}	Mastpute											
ST ^{b)}	Mastpute											
TH	Mastpute	15	133.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Insgesamt		139	195.941	124	62.941	54	3	0	0	0	0	0

a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben: a1) für Salmonella Enteritidis, a2) für Salmonella Typhimurium, a3) für andere Serotypen - präzisieren, a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.

a1) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

b) Z.B. Zuchtherden (Auzucht, adulte Herden), Nutztierherden, Legehennenbestände, Zuchtputen, Mastputen, Mastpulen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw. Herden sind gleichbedeutend mit Beständen.

c) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.

d) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf in dieser Spalte aufkann Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.

e) Wurde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.

1) Gegebenfalls Angaben zur Seuchenentwicklung in die nachstehenden Tabellen eintragen.

2) Zahlen aus dem Jahr 2007, Anzahl Tiere unbekannt

3) Fehlanzeige

6.2. Geschichtete Daten über Überwachung und Laboranalysen:

6.2.1. Geschichtete Daten über Überwachung und Laboranalysen (eine Tabelle pro Jahr und Seuche/Tierart):

Jahr: 2008 Tierart^{a)}: Putenzucht Tierseuche^{b)}: Salmonellen

Beschreibung der angewandten serologischen Testmethoden:

Beschreibung der angewandten mikrobiologischen oder virologischen Testmethoden:

Beschreibung etwaiger anderer Testmethoden:

Region ^{c)}	Serologische Tests		Mikrobiologische oder		Andere Tests	
	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NI ²⁾						
NW ¹⁾	0	0	4	0	0	0
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH ²⁾						
Insgesamt	0	0	4	0	0	0

a) Gegenfalls Tierart.

b) Gegebenenfalls Kategorie/weitere Spezifizierung wie Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen, Zuchtputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw.

c) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

d) Anzahl getesteter Proben.

e) Gesamtzahl positiver Proben.

1) Zahlen aus dem Jahr 2007

6.3 Infektionsdaten (eine Tabelle pro Jahr und Tierart):

Jahr: 2008 Tierart^{a)}: Salmonellen

Region ^{b)}	Anzahl infizierter Bestände ^{c)}	Anzahl infizierter Tiere
BW ²⁾		
BY ²⁾		
BB ²⁾		
BE ²⁾		
HB ²⁾		
HH ²⁾		
HE ²⁾		
MV ²⁾		
NI ²⁾		
NW ¹⁾		
RP ²⁾		
SL ²⁾		
SH ²⁾		
ST ²⁾		
SN ²⁾		
TH ²⁾		
Insgesamt	0	0

a) Gegenfalls Tierart.

b) Region wie in dem genehmigten Tilgungsprogramm des Mitgliedstaats definiert.

c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

1) Zahlen aus dem Jahr 2007

2) Fehlanzeige

6.2. Geschichtete Daten über Überwachung und Laboranalysen:

6.2.1. Geschichtete Daten über Überwachung und Laboranalysen (eine Tabelle pro Jahr und Seuche/Tierart):

Jahr: 2008 Tierart^{a)}: Putenmast Tierseuche^{b)}: Salmonellen

Beschreibung der angewandten serologischen Testmethoden:

Beschreibung der angewandten mikrobiologischen oder virologischen Testmethoden:

Beschreibung etwaiger anderer Testmethoden:

Region ^{a)}	Serologische Tests		Mikrobiologische oder		Andere Tests	
	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}	Anzahl getesteter Proben ^{d)}	Gesamtzahl positiver Proben ^{e)}
BW ¹⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NI ²⁾						
NW ¹⁾	3	3	0	0	0	0
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ¹⁾	0	0	35	0	0	0
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH						
Insgesamt	3	3	35	0	0	0

a) Gegenfalls Tierart

b) Gegebenenfalls Kategorie/weiterer Spezifizierung wie Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen, Zuchtputen, Mastouten, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw.

c) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

d) Anzahl getesteter Proben.

e) Gesamtzahl positiver Proben

1) Zahlen aus dem Jahr 2007

6.3. Infektionsdaten (eine Tabelle pro Jahr und Tierart):

Jahr: 2008 Tierart^{a)}: Putenmast

Region ^{b)}	Anzahl infizierter Bestände ^{c)}	Anzahl infizierter Tiere
BW ¹⁾		
BY ²⁾		
BB ²⁾		
BE ²⁾		
HB ²⁾		
HH ²⁾		
HE ²⁾		
MV ²⁾		
NI ²⁾		
NW ¹⁾	3	
RP ²⁾		
SL ²⁾		
SH ²⁾		
SN ²⁾		
ST ²⁾		
TH ²⁾		
Insgesamt	3	0

a) Gegenfalls Tierart.

b) Region wie in dem genehmigten Tilgungsprogramm des Mitgliedstaats definiert.

c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

1) Zahlen aus dem Jahr 2007 (Anzahl Tiere nicht bekannt)

2) Fehlanzeige

6.4. Daten über Impfprogramme¹⁾

Jahr: 2008 Tierart²⁾ Putenzucht

Beschreibung der verabreichten Impfung: 3 x Trinkwasser, 2 x Nadeleimpfung

Region ³⁾	Gesamtzahl Bestände ⁴⁾	Gesamtzahl Tiere	Angaben zum Impfprogramm			
			Zahl der Bestände ⁴⁾ im Impfprogramm	Zahl der geimpften Bestände ⁴⁾	Zahl der geimpften Tiere	Zahl der verabreichten Impfdosen
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NI ²⁾						
NW ²⁾						
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH	4	50.875	4	4	50.875	254 375
Insgesamt	4	50.875	4	4	50.875	254 375

- a) Gegenfalls Tierart
- b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.
- c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

7. Ziele:

7.1. Ziele in Bezug auf Tests (eine Tabelle pro Durchführungsjahr)

7.1.1 Ziele in Bezug auf Diagnosetests:

Tierart⁵⁾ Putenzucht

Region ⁶⁾	Testart ⁷⁾	Zielpopulation ⁸⁾	Art der Probe ⁹⁾	Zweck ¹⁰⁾	Zahl der geplanten Tests
BW ⁶⁾					
BY ⁶⁾					
BB	mikrobiologisch	Zucht und Mast	Faeces	Überwachung, Monitoring	152
BE ⁶⁾					
HB ⁶⁾					
HH ⁶⁾					
HE ⁶⁾					
MV	bakteriologisch	Zucht und Mast	Staub/Faeces	Überwachung	7
NI					
NW	bakteriologisch	Zehrschinken	Schur-, Sockel-, Kolprobe	Überwachung	60
RP ⁶⁾					
SL ⁶⁾					
SH ⁶⁾					
SN ⁶⁾					
ST ⁶⁾					
TH	ISO 6579:2002	Putenzucht	Faeces	Überwachung, Monitoring	20
				Insgesamt	239

- a) Gegenfalls Tierart.
- b) Region im Sinne des genehmigten Bekämpfungs- und Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats
- c) Beschreibung des Tests.
- d) Gegenfalls Angabe der Zielart und der Kategorien der Zielherde.
- e) Beschreibung der Probe (z.B. Faeces).
- f) Beschreibung des Zwecks (z.B. Überwachung, Impfkontrolle)

- 1) Nur bei erfolgter Impfung angeben
- 2) Fehlanzeigen

6.4 Daten über Impfprogramme¹⁾

Jahr: 2008 Tierart²⁾: Putenmast

Beschreibung der verabreichten Impfung:

Region ³⁾	Gesamtzahl Bestände ³⁾	Gesamtzahl Tiere	Angaben zum Impfprogramm			
			Zahl der Bestände ³⁾ im Impfprogramm	Zahl der geimpften Bestände ⁴⁾	Zahl der geimpften Tiere	Zahl der verabreichten Impfstoffdosen
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NI ²⁾						
NW ²⁾						
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH ²⁾						
Insgesamt	0	0	0	0	0	0

- a) Gegebenenfalls Tierart
- b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats
- c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe

7. Ziele:

7.1. Ziele in Bezug auf Tests (eine Tabelle pro Durchführungsjahr):

7.1.1 Ziele in Bezug auf Diagnosetests

Tierart²⁾: Putenmast

Region ³⁾	Testart ⁴⁾	Zielpopulation ⁵⁾	Art der Probe ⁶⁾	Zweck ⁷⁾	Zahl der geplanten Tests
BW ²⁾					
BY ²⁾					
BB ²⁾					
BE ²⁾					
HB ²⁾					
HH ²⁾					
HE ²⁾					
MV	bakteriologisch	Putenmast	Faeces	Überwachung	28
NI	-	Putenmast	-	-	0
NW ²⁾	bakteriologisch	Mastpoulen	Staub, Socken, Kälprobe	Überwachung	36
RP ²⁾					
SL ²⁾					
SH	bakteriologisch	Putenmast	Staub und Kot	Salmonellenfreiheit	30
SN ²⁾					
ST ²⁾					
TH	ISO 5579:2002	Putenmast	Faeces	Überwachung, Monitoring	60
Insgesamt					152

15 Herden à 3 Ferkel

- a) Gegebenenfalls Tierart.
- b) Region im Sinne des genehmigten Bekämpfungs- und Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats
- c) Beschreibung des Tests.
- d) Gegebenenfalls Angabe der Zielart und der Kategorien der Zieltiere.
- e) Beschreibung der Probe (z.B. Faeces).
- f) Beschreibung des Zwecks (z.B. Überwachung, Impfkontrolle).

- 1) Nur bei erfolgter Impfung angeben.
- 2) Fehlanzeige
- 3) davon 2 Serotypisierungstests

7.1.2. Ziele in Bezug auf Herdentests:

Zahlen des Jahres 2010

Jahr: 2009 Putenzucht Stand der Entwicklung 6.3.2009
 Tierart: Putenzucht Seuche/Infektion*: Salmonellen

Region ^{a1)}	Herdentyp ^{b)}	Gesamtzahl Herden ^{c)}	Gesamtzahl Tiere	Gesamtzahl der unter das Programm fallenden Herden	Gesamtzahl Tiere im Programm	Zahl der Herden, die kontrolliert werden sollen ^{d)}	Zahl der voraussichtlich positiven ^{e)} Herden ^{a)}			Zahl der voraussichtlich Bestandsraumungen ^{a)}	Gesamtzahl der Tiere, die voraussichtlich geschlachtet oder beseitigt werden ^{a)}	Menge der Eier, die voraussichtlich vernichtet werden (Anzahl oder kg) ^{a2)}	Menge der Eier unter Überwachung bis zur Verarbeitung zu Erzeugnissen (Zahl oder kg) ^{a2)}
							a1)	a2)	a3)				
BW	Zucht	3	19.500	3	19.500	1							
BY ²⁾	Zucht												
BB	Zucht	109	186.000	109	186.000	56							
BE ²⁾	Zucht												
HB ²⁾	Zucht												
HH ²⁾	Zucht												
HE ²⁾	Zucht												
MV	Zucht	7	101.500	7	101.500	7							
NI	Zucht	1.359	4.278.395	610	4.274.106	61							
NW	Zucht	4	36.300	4	36.300	4							
RP ²⁾	Zucht												
SL ²⁾	Zucht												
SH ²⁾	Zucht	0	0	0	0	0							
SN	Zucht	16	262.464	16	262.464	16							
ST ²⁾	Zucht	0	0	0	0	0							
TH	Zucht	4	51.000	4	51.000	4							
Insgesamt		1.502	4.935.159	753	4.930.870	149	5	25	60	0	0	0	0

- a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben: a1) für Salmonella Enteritidis, a2) für Salmonella Typhimurium, a3) für andere Serotypen - präzisieren, a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.
- a1) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.
- b) Z.B. Zucht (Aufzucht, adulte Herden), Nutztierherden, Legehennenbestände, Zuchtputen, Mastputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw. Herden sind gleichbedeutend mit Beständen.
- c) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.
- d) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.
- e) Wurde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.
- 1) Gegebenenfalls Art der Bestände angeben (Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen).
- 2) Fehlanzeigen

7.1.2. Ziele in Bezug auf Herdentests ²⁾:

Jahr: 2010
 Tierart: Putenzucht
 Stand der Entwicklung: 6.3.2009
 Sauche/Infektion³⁾: Salmonellen

Region ^{a1)}	Herdentyp ^{b)}	Gesamtzahl Herden ^{c)}	Gesamtzahl Tiere	Gesamtzahl der unter das Programm fallenden Herden	Gesamtzahl Tiere im Programm	Zahl der Herden, die kontrolliert werden sollen ^{d)}	Zahl der voraussichtlich positiven Herden ^{e)}		Zahl der voraussichtlichen Bestandsräumungen ^{d)}		Gesamtzahl der Tiere, die voraussichtlich geschlachtet oder beseitigt werden ^{a)}	Menge der Eier, die voraussichtlich vernichtet werden (Anzahl oder kg) ^{a)}	Menge der Eier unter Überwachung bis zur Verarbeitung zu Eiprodukten (Zahl oder kg) ^{a)}
							a2)	a3)	a4)	a5)			
BW	Zuchtpute	3	19.500	3	19.500	1	2	0	0	0	0	0	
BY ²⁾	Zuchtpute												
BB	Zuchtpute	109	186.000	109	186.000	56	2	0	0	0	0	0	
BE ²⁾	Zuchtpute												
HB ²⁾	Zuchtpute												
HH ²⁾	Zuchtpute												
HE ²⁾	Zuchtpute												
MV	Zuchtpute	7	101.500	7	101.500	0	0	0	0	0	0	0	
NI	Zuchtpute	1.359	4.278.395	610	4.274.106	61	2	12	0	0	0	0	
NW	Zuchtpute	4	36.300	4	36.300	4	0	0	0	0	0	0	
RP ²⁾	Zuchtpute												
SL ²⁾	Zuchtpute												
SH ²⁾	Zuchtpute	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SN	Zuchtpute	16	262.464	16	262.464	16	2	0	0	0	0	0	
ST ²⁾	Zuchtpute	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TH	Zuchtpute	4	51.000	4	51.000	4	5	25	60	0	0	0	
Insgesamt		1.502	4.935.159	763	4.930.870	142	5	25	60	0	0	0	

a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben: a1) für Salmonella Enteritidis, a2) für Salmonella Typhimurium, a3) für andere Serotypen - präzisieren, a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.

a1) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

b) Z.B. Zuchtputen (Aufzucht, adulte Herden), Nutztierherden, Legehennenbestände, Zuchtputen, Mastputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw. Herden sind gleichbedeutend mit Beständen.

c) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.

d) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.

e) Wurde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.

1) Gegebenenfalls Art der Bestände angeben (Zuchtputen, Legehennen, Masthähnchen).

2) Feilanzeigen

7.1.2. Ziele in Bezug auf Herdentests¹⁾:

Zahlen des Jahres 2010

Jahr: 2009
 Tierart: Putenmast
 Stand der Entwicklung: 6.3.2009
 Sauche/Infektion^{a)}: Salmonellen

Region ^{a1)}	Herden- typ ^{b)}	Gesamt- zahl Herden ^{a1)}	Gesamt- zahl Tiere	Gesamt- zahl Tiere im Programm	Zahl der Herden, die kontrolliert werden sollen ^{d)}	Zahl der voraussichtlich positiven ^{a)} Herden ^{a)}		Zahl der voraus- sichtlich Bestands- raumungen ^{a)}	Gesamtzahl der Tiere, die voraus- sichtlich geschlachtet oder besichtigt werden ^{a)}	Menge der Eier, die voraus- sichtlich vernichtet werden (Anzahl oder kg) ^{a2)}	Menge der Eier unter Über- wachung bis zur Ver- arbeitung zu Eiprodukten (Zahl oder kg) ^{a)}
						a)	a2)				
BW	Mastpute	508	1.009.989	80	8	0	0	0	0	0	0
BY ^{b)}	Mastpute										
BB	Mastpute	276	857.000	275	40	0	0	0	0	0	0
BE ^{b)}	Mastpute										
HB ^{b)}	Mastpute										
HH ^{b)}	Mastpute										
HE ^{b)}	Mastpute										
NV	Mastpute	75	604.230	75	30	1	0	2	10.000	0	0
NJ ^{c)}	Mastpute	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
NW	Mastpute	168	1.516.827	17	17	1	0	0	0.000	0	0
RP ^{b)}	Mastpute										
SL ^{b)}	Mastpute										
SH	Mastpute	65	62.941	65	65	0	0	0	0	0	0
SN ^{c)}	Mastpute	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST ^{b)}	Mastpute	18	135.000	18	18						
TH	Mastpute	1.109	4.185.987	530	178	2	1	2	0	0	0
Insgesamt											

a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben: a1) für Salmonella Enteritidis, a2) für Salmonella Typhimurium, a3) für andere Serotypen - präzisieren, a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.

a1) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

b) Z.B. Zuchttherden (Aufzucht, adulte Herden), Nutzletherden, Legehennenbestände, Zuchtputen, Mastputen, Zuchtschweine, Schlachtschweine usw. Herden sind gleichbedeutend mit Beständen.

c) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.

d) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.

e) Würde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.

1) Gegebenenfalls Art der Bestände angeben (Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen).

2) In Zahl der Zuchtputen enthalten

3) Fehlanzeige

7.1.2. Ziele in Bezug auf Herdentests¹⁾:

Jahr: 2010
 Tierart: Putenmast
 Stand der Entwicklung: 6.3.2009
 Seuchter/Infektion²⁾: Salmonellen

Region ^{a1)}	Herden- typ ^{b)}	Gesamt- zahl Herden ^{c)}	Gesamt- zahl Tiere	Gesamtzahl der unter das Programm fallenden Herden	Gesamt- zahl Tiere im Programm	Zahl der Herden, die kontrolliert werden sollen ^{b)}	Zahl der voraussichtlich positiven ^{c)} Herden ^{a1)}		Zahl der voraus- sichtlich Bestands- räumungen ^{a2)}	Gesamtzahl der Tiere, die voraus-sichtlich geschlachtet oder beseitigt werden ^{b)}	Menge der Eier, die voraus- sichtlich vernichtet werden (Anzahl oder kg) ^{a)}	Menge der Eier unter Über- wachung bis zur Ver- arbeitung zu Eiprodukten (Zahl oder kg) ^{b)}
							a1)	a2)				
BW	Mastpute	508	1.009.989	80	998.019	8	1	1	0	0	0	0
BY ³⁾	Mastpute											
BB	Mastpute	275	857.000	275	857.000	40	0	0	0	0	0	0
BE ³⁾	Mastpute											
HB ³⁾	Mastpute											
HH ²⁾	Mastpute											
HE ³⁾	Mastpute											
MV	Mastpute	75	604.230	75	604.230	30	0	0	10.000	0	0	0
NJ ²⁾	Mastpute	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NW	Mastpute	169	1.516.827	17	151.000	17	0	0	0	0	0	0
RP ³⁾	Mastpute											
SL ³⁾	Mastpute											
SH	Mastpute	65	62.941	65	62.941	65	0	0	0	0	0	0
SN ²⁾	Mastpute	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ST ²⁾	Mastpute											
TH	Mastpute	18	135.000	18	135.000	18	0	0	0	0	0	0
Insgesamt		1.109	4.185.987	530	2.808.190	178	2	1	1	2	0	0

a) Für zoonotische Salmonellen, die für die Bekämpfungsprogramme maßgeblichen Serotypen angeben: a1) für Salmonella Enteritidis, a2) für Salmonella Typhimurium, a3) für andere Serotypen - präzisieren, a4) für Salmonella Enteritidis oder Salmonella Typhimurium.

a1) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

b) Z.B. Zuchtherden (Aufzucht, adulte Herden), Nutztierherden (Legehennenbestände, Zuchtputen, Mastputen, Mastschweine, Schlachtschweine usw. Herden sind gleichberechtigt mit Beständen).

c) Gesamtzahl Herden in der Region, einschließlich der für das Programm in Frage kommenden und nicht in Frage kommenden Herden.

d) Kontrolle bedeutet Untersuchung des Bestands (im Rahmen des Programms) auf Vorliegen von Salmonellen. Eine Herde darf auf keinen Fall doppelt gezählt werden, selbst wenn sie mehr als einmal kontrolliert wurde.

e) Würde eine Herde gemäß Fußnote d) mehr als einmal kontrolliert, so sollte eine positive Probe nur einmal berücksichtigt werden.

1) Gegebenenfalls Art der Bestände angeben (Zuchttiere, Legehennen, Masthähnchen).

2) In Zahl der Zuchtputen enthalten

3) Fehlanzeige

7.2. Impfziele (eine Tabelle pro Durchführungsjahr):

7.2.1. Impfziele¹⁾:

2009

Tierart^{a)}: Putenzucht

Region ^{b)}	Gesamtzahl der unter das Impfprogramm fallenden Bestände ^{c)}	Gesamtzahl Tiere im Programm	Ziele des Impfprogramms			
			Zahl der Bestände ^{c)} im Impfprogramm	Zahl der Bestände ^{c)} , die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der Tiere, die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der zu verabreichenden Impfstoffdosen
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NI ²⁾						
NW ²⁾						
Rp ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH	4	60.000	4	4	60.000	300.000
Insgesamt	4	60.000	4	4	60.000	300.000

a) Gegebenenfalls Tierart.

b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

1) Nur angeben, wenn zutreffend.

2) Fehlanzeige

7.2. Impfziele (eine Tabelle pro Durchführungsjahr):

7.2.1. Impfziele¹⁾:

2010

Tierart^{a)}:

Putenzucht

Region ^{b)}	Gesamtzahl der unter das Impfprogramm fallenden Bestände ^{c)}	Gesamtzahl Tiere im Programm	Ziele des Impfprogramms			
			Zahl der Bestände ^{c)} im Impfprogramm	Zahl der Bestände ^{c)} , die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der Tiere, die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der zu verabreichenden Impfstoffdosen
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NI ²⁾						
NW ²⁾						
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH	4	60.000	4	4	60.000	300.000
Insgesamt	4	60.000	4	4	60.000	300.000

a) Gegebenenfalls Tierart.

b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

1) Nur angeben, wenn zutreffend.

2) Fehlanzeige

7.2. Impfziele (eine Tabelle pro Durchführungsjahr):

7.2.1. Impfziele ¹⁾:

2009

Tierart^{a)}:

Putenmast

Region ^{b)}	Gesamtzahl der unter das Impfprogramm fallenden Bestände ^{c)}	Gesamtzahl Tiere im Programm	Ziele des Impfprogramms			
			Zahl der Bestände ^{c)} im Impfprogramm	Zahl der Bestände ^{c)} , die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der Tiere, die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der zu verabreichenden Impfstoffdosen
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NI ²⁾						
NW ²⁾						
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH	0	0	0	0	0	0
Insgesamt	0	0	0	0	0	0

a) Gegebenenfalls Tierart.

b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

1) Nur angeben, wenn zutreffend.

2) Fehlzanzeige

7.2. Impfziele (eine Tabelle pro Durchführungsjahr):

7.2.1. Impfziele¹⁾:

2010

Tierart^{a)}: Putenmast

Region ^{b)}	Gesamtzahl der unter das Impfprogramm fallenden Bestände ^{c)}	Gesamtzahl Tiere im Programm	Ziele des Impfprogramms			
			Zahl der Bestände ^{c)} im Impfprogramm	Zahl der Bestände ^{c)} , die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der Tiere, die voraussichtlich geimpft werden	Zahl der zu verabreichenden Impfstoffdosen
BW ²⁾						
BY ²⁾						
BB ²⁾						
BE ²⁾						
HB ²⁾						
HH ²⁾						
HE ²⁾						
MV ²⁾						
NI ²⁾						
NW ²⁾						
RP ²⁾						
SL ²⁾						
SH ²⁾						
SN ²⁾						
ST ²⁾						
TH	0	0	0	0	0	0
Insgesamt	0	0	0	0	0	0

a) Gegebenenfalls Tierart.

b) Region im Sinne des genehmigten Tilgungsprogramms des Mitgliedstaats.

c) Bestände bzw. Herden bzw. Betriebe.

1) Nur angeben, wenn zutreffend.

2) Fehlanzeige

8. Detaillierte Analyse der Programmkosten (eine Tabelle pro Durchführungsjahr):
 (alle Prognosen)

2010

Kosten	Spezifikation	Zahl der Einheiten	Einheitskosten in Euro	Gesamtbetrag in Euro	Finanzhilfe der Gemeinschaft beantragt (ja/nein)
1. Tests					
1.1. Kosten der Analyse	Test: Zahl der geimpften Individuen (gemäß Test (Kulturen) im Rahmen des üblichen Prozedurs)	10.880		279.607,84	
	Test: Zeit der geimpften Einzelproben, jeweils an relevanter Stelle	359		5.688,80	
	Test: Zeit der geplanten händerhygienischen Tests (Kulturen) im Rahmen der üblichen Prozedur	60		3.839,00	
1.2. Kosten der Probenahmen					
1.3. Sonstige Kosten					
2. Impfung oder Behandlung von menschlichen Erzeugnissen					
2.1. Impfstoffherstellung/Behandlung von tierischen Erzeugnissen					
	Zahl der voraussichtlich zu erwerbenden Impfstoffdosen, wenn eine Impfstrategie ausdrücklich gemäß Anhang II Nummer 4 Teil des Programms ist	10.788.436,00		323.643,60	
2.2. Verteilungskosten					
2.3. Verabreichungskosten					
2.4. Kontrollkosten					
3. Schlachtung und Beseitigung					
3.1. Entschädigung für Hornverluste		750,000	1,60	1.376.400,00	ja
3.2. Transportkosten		0		0,00	
3.3. Beseitigungskosten		0		0,00	
3.4. Verluste bei Schlachtung von Tieren		100.000	1,60	160.000,00	ja
3.5. Kosten zur Behandlung von Erzeugnissen (Milch, Eier, Brüsteer usw.)					
4. Reinigung und Desinfektion					
5. Gehälter (des für das Programm rekrutierten Personals)					
6. Verbrauchsgüter und besondere Ausrüstungen					
7. Sonstige Kosten					
		11.647,735			
				Insgesamt	2.380.369,24

**Bekämpfungsprogramm der Bundesrepublik Deutschland
im Hinblick auf zoonotische Salmonelleninfektionen (Salmonella Enteritidis und
Salmonella Typhimurium) bei Puten
gemäß Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003**

1 Programmzweck

Das vorgelegte Bekämpfungsprogramm dient dem Zweck, die Prävalenz zoonotischer Salmonellen (*Salmonella Typhimurium* und *Salmonella Enteritidis*) bei Zucht- und Mastputen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 584/2008 der Kommission vom 20.06.2008 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf das Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von *Salmonella Enteritidis* und *Salmonella Typhimurium* (ABl. L 162 vom 21.06.2008, S. 3), im Bereich der Zuchtputen aufrechtzuerhalten und im Bereich der Mastputen auf das Prävalenzziel zu senken.

Es wurde unter Berücksichtigung der Anforderungen nach Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern (ABl. L 325 vom 12.12.2003, S. 1) sowie den in Anhang Absatz I Buchstabe b der Entscheidung 2008/341/EG zur Festlegung gemeinschaftlicher Kriterien für nationale Programme zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung bestimmter Tierseuchen und Zoonosen (ABl. L 115 vom 29.04.2008, S. 44) festgelegten Kriterien erstellt. Das Bekämpfungsprogramm steht im Einklang mit der Gemeinschaftspolitik.

2 Geografische Abgrenzung des Programms

Das Programm gilt für das gesamte Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland.

3 Laufzeit des Programms

Die geschätzte Mindestlaufzeit des Programms beträgt 3 Jahre. Das Programm beginnt spätestens zum 01.01.2010.

4 Ziele des Programms

Das Ziel des Programms für den Bereich der Zuchtputen besteht darin, Maßnahmen fortzuentwickeln, zu etablieren und zu verifizieren, die es ermöglichen, die Prävalenz von zoonotischen *Salmonella* Enteritidis und *Salmonella* Typhimurium im Hinblick auf das Prävalenzziel aufrechtzuerhalten.

Das Ziel des Programms für den Bereich der Mastputen besteht darin, Maßnahmen zu entwickeln, zu etablieren und zu verifizieren mit der Maßgabe, das gemeinschaftliche Ziel nach Artikel 1 Absatz 1 Buchstabe a der Verordnung (EG) Nr. 584/2008 der Kommission vom 20. Juni 2008 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf das Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von *Salmonella* Enteritidis und *Salmonella* Typhimurium bei Puten zu erfüllen.

Um diese Ziele erreichen zu können, werden spezifische Indikatoren, wie Inzidenz oder Herdenprävalenz, herangezogen. Entsprechende epidemiologische Einheiten (z. B. Bestände, Herden, Haltungsbetriebe, Zonen) sollen, sofern sich dies als angemessen erweisen sollte, im Laufe der Etablierungsphase des Bekämpfungsprogramms festgelegt werden.

5 Maßnahmen des Programms

5.1 Betriebliche Maßnahmen

Die Maßnahmen zur guten hygienischen Praxis (GHP) in Betrieben beruhen auf den einschlägigen vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen und entsprechen den gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften. In diesem Zusammenhang wird bis spätestens zum Beginn des Bekämpfungsprogramms durch die Wirtschaftsverbände eine Leitlinie für den Bereich der Mastputen erstellt werden.

Der Inhaber eines Zucht- bzw. Mastputenbetriebes hat neben betriebseigenen Untersuchungen auf *Salmonella* Typhimurium und *Salmonella* Enteritidis, geeignete betriebsbezogene risikobasierte Hygienemaßnahmen zu ergreifen und dafür zu sorgen, dass die Zucht- bzw. Mastputen so gehalten werden, dass das Risiko für eine Salmonelleninfektion minimiert wird. In diesem Zusammenhang hat er insbesondere dafür Sorge zu tragen, dass in seinem Betrieb regelmäßig Schadnagerbekämpfungsmaßnahmen und Insektenbekämpfungsmaßnahmen durchgeführt werden. Nach jedem Mastdurchgang sind die Ställe zu reinigen und zu desinfizieren. Hierüber sind Aufzeichnungen zu führen und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Die Zucht- und Mastputenbetriebe richten vorzugsweise ein auf die Betriebsgegebenheiten zugeschnittenes risikobasiertes Qualitätssicherungssystem ein, das kritische Punkte im Betrieb identifiziert und Maßnahmen für bestimmte Vorkommnisse festlegt. Ziel der Hygienemaßnahmen ist die Senkung des Salmonelleninfektionsrisikos im

Betrieb. Der Zugang in die Ställe ist zu beschränken. Futtermittel sind gemäß Verordnung (EG) Nr. 183/2005 des europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Januar 2005 mit Vorschriften für die Futtermittelhygiene (ABl. L 35 vom 8.2.2005, S. 1) so zu transportieren und zu lagern, dass eine Kontamination mit Salmonellen soweit wie möglich vermieden wird. Die Vorgaben der Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 der Kommission vom 1. August 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bestimmungen über die Anwendung von spezifischen Bekämpfungsmethoden im Rahmen der nationalen Programme zur Bekämpfung von Salmonellen bei Geflügel (ABl. L 212 vom 2.8.2006, S. 3) hinsichtlich einer Anwendung von Antibiotika sind zu beachten.

5.2 Registrierung

Jeder Halter von Puten ist nach § 26 Absatz 1 der Viehverkehrsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Juli 2007 (BGBl. I S. 1274; geändert durch Art. 3 der Verordnung v. BGBl. I S. 764) verpflichtet, seinen Betrieb spätestens bei Beginn der Tätigkeit bei der zuständigen Behörde anzuzeigen. Änderungen sind unverzüglich anzuzeigen. Dem Tierhalter wird dann eine zwölfstellige Registriernummer zugeteilt, die aus der für die Gemeinde des Betriebes vorgesehenen amtlichen Schlüsselnummer nach dem Gemeindeschlüsselverzeichnis (8 Stellen) und einer vierstelligen Betriebsnummer gebildet wird.

5.3 Buchführung

Die landwirtschaftlichen Betriebe führen gemäß Verordnung (EG) Nr. 183/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Januar 2005 mit Vorschriften für die Futtermittelhygiene Buch über die Herkunft und Menge aller Eingänge sowie Bestimmung und Menge aller Ausgänge von Futtermitteln und gemäß der arzneimittelrechtlichen Vorschriften Buch über den Eingang von Arzneimitteln einschließlich etwaig eingesetzter Impfstoffe. Die Anwendung von Arzneimitteln wird gemäß der Verordnung über Nachweispflichten der Tierhalter für Arzneimittel, die zur Anwendung bei Tieren bestimmt sind vom 20.12.2006 (BGBl. I S. 3450) bzw. Verordnung über tierärztliche Hausapotheken in der Fassung der Bekanntmachung vom 20.12.2006 (BGBl. I S. 3455) und ggf. die Anwendung von Impfstoffen gemäß der Verordnung über Sera, Impfstoffe und Antigene nach dem Tierseuchengesetz vom 24.10.2006 (BGBl. 2006 I S. 49) in der jeweils geltenden Fassung dokumentiert und tierärztlich überwacht.

5.4 Maßnahmen bei Verdacht oder nach Bestätigung

5.4.1 Tierseuchenrechtliche Maßnahmen - Meldung

Die Bestätigung von zoonotischen Salmonellen (*Salmonella* Enteritidis und *Salmonella* Typhimurium) ist nach den Bestimmungen des § 1 i.V.m. der Anlage Nr. 22 der Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten (BGBl. 2005, I 74 S. 3517) meldepflichtig. Die Einführung der Anzeigepflicht ist geplant. Danach ergibt sich insbesondere die Verpflichtung, dass der Betriebsinhaber einen Verdacht auf eine Salmonelleninfektion, der sich aufgrund der Untersuchungen der betriebseigenen Kontrollen nach 5.1 ergeben hat, unverzüglich der zuständigen Behörde mitzuteilen hat. Dieselbe Pflicht hat auch, wer in Vertretung des Inhabers den Betrieb leitet, sowie der Leiter des Laboratoriums, das im Rahmen dieser Untersuchungen mit der Prüfung auf Salmonellen betraut worden ist.

5.4.2 Tierseuchenrechtliche Maßnahmen – Verbringen von Tieren und Erzeugnissen

Tierseuchenrechtlichen Maßnahmen haben zum Ziel, dass die notwendigen Vorkehrungen getroffen werden, um mit Hilfe epidemiologischer Datenerhebung und spezifischen Vorsorgemaßnahmen eine rasche Bekämpfung der Zoonose sicherzustellen und das Risiko einer Infektion anderer Tierbestände auf das kleinstmögliche Maß zu senken.

5.4.2.1 Maßnahmen vor amtlicher Feststellung

Liegt in einem Zucht- oder Mastputenbetrieb auf Grund der betriebseigenen Untersuchungen oder auf Grund anderer Erkenntnisse ein Verdacht auf eine Salmonelleninfektion vor, so unterliegt der Betrieb oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, eine betroffene Betriebsabteilung nach folgender Maßgabe der Sperre:

Aus dem Betrieb oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, aus einer betroffenen Betriebsabteilung dürfen Puten nur verbracht werden

- a) zu diagnostischen Zwecken,
- b) zur Schlachtung gemäß den Rechtsvorschriften der Gemeinschaft über Lebensmittelhygiene oder
- c) zur Tötung und unschädlichen Beseitigung;

5.4.2.2 Maßnahmen nach amtlicher Feststellung

Im Falle der Bestätigung des Verdachtes durch eine amtliche Untersuchung bleibt die Sperre nach Nummer 5.4.2.1 bestehen.

Die zuständige Behörde kann, wenn Belange der Seuchenbekämpfung dies erfordern über die Maßnahmen nach Nummer 5.4.2.1 hinaus, die Tötung und unschädliche Beseitigung aller

Puten des Betriebes oder der betroffenen Betriebsabteilung eines Betriebes anordnen, in dem eine Salmonelleninfektion amtlich festgestellt worden ist. Bei Anordnung der Tötung werden betroffene Landwirte gemäß den Vorgaben des Tierseuchengesetzes entschädigt.

Die zuständige Behörde kann zur Aufklärung des Primärinfektionsherdes weitere epidemiologische Untersuchungen im Ausbruchsbetrieb, in Kontakt- und Zuliefererbetrieben und bei Futtermittellieferanten und deren Futtermittelherstellungsbetrieben durchführen. Der Inhaber des Putenbetriebes ist verpflichtet Untersuchungen mit dem Ziel durchzuführen, die Eintragsquelle für die Salmonellen zu ermitteln.

Die Maßnahmen für die Verbringung von Tieren und Erzeugnissen, die von der jeweiligen Zoonose betroffen oder kontaminiert sein können richten sich nach den gemeinschaftlichen Bestimmungen für den Bereich der lebenden Tiere.

Nach Entfernung der Puten aus dem Betrieb oder den betroffenen Betriebsabteilungen muss der Besitzer die Stallräume, Ausläufe, Vorräume, Zugänge sowie Einrichtungen, Geräte und sonstigen Gegenstände, die Träger von Salmonellen sein können, unverzüglich nach dem Stand der Technik reinigen und desinfizieren. Der Erfolg der Desinfektion der Ställe ist nachzuweisen. In den Ställen und in ihrer unmittelbaren Umgebung muss der Besitzer eine Schädnerbekämpfung durchführen.

Futtermittel und Einstreu, die Träger des Ansteckungsstoffes sein können, sind zu verbrennen oder zusammen mit dem Dung zu packen. Futtermittel können auch einem Behandlungsverfahren, durch das die Abtötung des Ansteckungsstoffes gewährleistet ist, unterworfen werden. Der Dung ist an einem für Geflügel unzugänglichen Platz zu packen, zu desinfizieren und mindestens drei Wochen zu lagern. Flüssige Abgänge aus den Geflügelställen oder sonstigen Standorten des Geflügels sind ebenfalls zu desinfizieren.

5.4.3 Lebensmittelhygienische Maßnahmen – Verbringen von Tieren und Erzeugnissen

Die lebensmittelhygienischen Maßnahmen haben zum Ziel, eine Verschleppung in weitere Produktionsstufen auszuschließen, damit die Belastung mit dem Zoonosenerreger zu verhindern und das Risiko für den Verbraucher zu vermindern. Hierzu werden Vorkehrungen getroffen, um mit Hilfe spezifischer Vorsorgemaßnahmen eine rasche Bekämpfung der Zoonose sicherzustellen. Die lebensmittelhygienischen Maßnahmen, die getroffen werden, wenn die im Rahmen des Programms durchgeführten Kontrollen positive Befunde ergeben, richten sich nach den gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften, der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs (ABl. L 226 vom 25.6.2004, S.

22) und 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. L 226 vom 25.6.2004, S. 83).

Hiernach dürfen Tiere, die aus Herden stammen, die bekanntermaßen mit Krankheitserregern kontaminiert sind, die für die öffentliche Gesundheit von Belang sind, nach Anhang III Abschnitt II Kapitel I Nr. 2 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004, nur mit Genehmigung der zuständigen Behörde zum Schlachthof befördert werden. Nachdem diese Tiere an einen Schlachtbetrieb befördert wurden, ist vom amtlichen Tierarzt des annehmenden Schlachtbetriebes nach den Bestimmungen für die amtliche Schlachtieruntersuchung nach Anhang I Abschnitt II Kapitel III Nr. 7 der Verordnung (EG) Nr. 854/2004 festzulegen, nach welchen Modalitäten mit Tieren im Rahmen eines spezifischen Bekämpfungsprogramms unter seiner unmittelbaren Aufsicht umzugehen ist. Die zuständige Behörde hat zu bestimmen, unter welchen Bedingungen diese Tiere geschlachtet werden können, dabei ist die Gefahr einer Kontaminierung anderer Tiere oder des Fleisches anderer Tiere möglichst gering zu halten. Nach Anhang II Teil E Nr. 1 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 darf nach Ablauf von sieben Jahren nach Inkrafttreten der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003, d. h. ab dem 12. Dezember 2010, frisches Geflügelfleisch von allen in Anhang I aufgeführten Vögeln, so auch Puten, nur noch dann für den menschlichen Verzehr in den Verkehr gebracht werden, wenn das Kriterium „Salmonellen: in 25 Gramm nicht vorhanden“ erfüllt wird. Hierbei ist – nach den Grundsätzen der risikobasierten Entscheidung und des bestimmungsgemäßen Gebrauchs – zu berücksichtigen, dass das Kriterium nach Nr. 1 nach Anhang II Teil E Nr. 3 nicht für Geflügelfleisch gelten soll, das für eine industrielle Wärme- oder eine sonstige Behandlung zur Tilgung von Salmonellen gemäß den hygienerechtlichen Gemeinschaftsvorschriften bestimmt ist.

5.5 Probennahme und Laboruntersuchungen

Die Entnahmeverfahren für die im Rahmen des Programms zu ziehenden Proben erfolgt gemäß jenen in Nr. 1 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 584/2008 der Kommission vom 20. Juni 2008 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf das Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von *Salmonella Enteritidis* und *Salmonella Typhimurium* bei Puten festgelegten Kriterien.

Die im Rahmen des Programms zu ziehenden Proben werden nach dem Beprobungsprotokoll entsprechend der Nr. 2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 584/2008 entnommen und aufbereitet.

Die im Rahmen des Programms von amtlichen Untersuchungseinrichtungen der Länder angewandten Labortests entsprechen den in Nr. 2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 584/2008 beschriebenen.

Das nationale Referenzlabor für Salmonellen (NRL Salmonella) am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), das für Überwachung der Diagnostik und die Typisierung der Isolate verantwortlich ist, wird den amtlichen Untersuchungseinrichtungen der Länder fachlich beratend zur Verfügung stehen. Hierzu werden alle im Rahmen dieses Bekämpfungsprogramms anfallenden Isolate an das NRL Salmonella (BfR) gesandt.

Auch ist vorgesehen, dass das NRL Salmonella – entsprechend seinen zugewiesenen amtlichen Aufgaben – zur Qualitätssicherung der Isolierung von Salmonellen mit den beteiligten Laboratorien, Ringversuchstests durchführen wird. Damit soll gewährleistet werden, dass Untersuchungslabors, die an den einschlägigen von der Gemeinschaft finanzierten Überwachungs- oder Tilgungsprogrammen beteiligt sind, in der Lage sind, Ergebnisse zu liefern, deren Qualität für das jeweilige gemeinschaftliche Referenzlabor akzeptabel ist.

6 Programmmanagement

Die Durchführung der Maßnahmen nach diesem Bekämpfungsprogramm basieren auf dem Tierseuchengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.06.2004 (BGBl. I S. 1260) und werden auch für Puten näher ausgeführt in der sich in Vorbereitung befindlichen Änderung der Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn vom 11. April 2001 (BGBl. Teil I S. 770).

Die Durchführung der Vorschriften des Tierseuchengesetzes und der aufgrund dieses Gesetzes erlassenen derzeit in Änderung und Ausweitung auf Puten befindliche Hühner-Salmonellen-Verordnung sowie der unmittelbar geltenden Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaft im Anwendungsbereich des Gesetzes obliegt nach § 2 des Tierseuchengesetzes den zuständigen Landesbehörden. Für die Durchführung verantwortlich sind die unteren Verwaltungsbehörden in den Ländern.

Ansprechpartner für die Europäische Kommission ist das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), Referat für Tierseuchenangelegenheiten, Veterinärberufe.

Über die Kosten des Programms liegen derzeit keine belastbaren Schätzungen vor. Eine gemeinschaftliche Kosten-Nutzenanalyse nach Artikel 4 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003

liegt ebenfalls nicht vor. Eine Schätzung der Kosten wird im Rahmen der Beantragung von Finanzmitteln gemäß den Bestimmungen der Entscheidung 2008/425/EG der Kommission vom 25. April 2008 über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung von Tierseuchen und Zoonosen (ABl. EU L 159 vom 18.6.2008 S. 1), erfolgen.

Das Programm ist für die Gemeinschaft und die Beteiligten in den Mitgliedstaaten von Nutzen. Die ausgewählten Instrumente und Maßnahmen werden auf kostengünstigste Weise eingesetzt.

Die für die Programmw Zwecke verwendeten Waren und Dienstleistungen werden gemäß den Gemeinschaftsvorschriften über das öffentliche Beschaffungswesen erworben oder bereitgestellt.

Für Tiere, die im Rahmen des Programms geschlachtet oder getötet werden, erhalten die Besitzer eine angemessene Entschädigung. Bei Anordnung der Tötung werden betroffene Landwirte gemäß den Vorgaben des Tierseuchengesetzes entschädigt.

Grundlagenstudie zur Erhebung der Prävalenz von Salmonellen in Truthühnerbeständen

Bericht des BfR vom 04. März 2008¹

1 Generelle Angaben zur Umsetzung

Die Grundlagenstudie zur Erhebung der Prävalenz von Salmonellen in Truthühnerbeständen gemäß Entscheidung 2006/662/EG wurde fristgerecht am 01. Oktober 2006 unter Zugrundelegung der technischen Spezifikation SANCO/1689/2005 begonnen. Die Proben wurden über den vorgegebenen Zeitraum verteilt in den Herden gezogen. Die Studie wurde fristgerecht zum 30. September 2007 beendet. Proben, die später gezogen wurden, blieben in der Auswertung unberücksichtigt.

Für die einzelnen Bundesländer lagen zum Zeitpunkt der Planung keine detaillierten Angaben zur Anzahl der Herden von Schlachtputen vor, nur die Anzahl der Schlachtputen haltenden Betriebe war bekannt. Deshalb wurde bei der Ermittlung der Stichprobengröße für jedes Bundesland auf diese Zahlen zurückgegriffen und angenommen, dass jeder Betrieb mindestens einer Herde entspricht. Die Daten zur Berechnung des Probenziehplans stammten aus dem Jahr 2003 (Statistisches Bundesamt). Eine Auswahl der gewählten Betriebe wurde gemäß dem technischen Papier vor Ort vorgenommen.

Zuchtputen

Für Zuchtputen wurde kein Probenziehplan erstellt, da keine Angaben darüber zur Verfügung standen, wie viele Zuchtbestände es in Deutschland gibt. Daher sollten entsprechend den Vorgaben der Kommissionsentscheidung alle Zuchtbestände untersucht werden.

Mastputen

Die **Tabelle 1** zeigt den Probenziehplan für die Mastherden in Bezug auf die Populationsgröße und regionale Verteilung sowie den Vergleich von Ist und Soll. Es wird dargestellt, wie viele Herden untersucht werden sollten, wie viele Herden untersucht wurden (Ist/Gesamt) und wie viele der untersuchten Herden, nach Anwendung der EU-Ausschlusskriterien, in diese Auswertung einbezogen werden konnten (Ist/nach EU). Die nachfolgende Auswertung berücksichtigt nur diese Herden.

¹ Endbericht gemäß Entscheidung 2006/662/EG und der zugehörigen technischen Spezifikation SANCO/2083/2006

Tabelle 1: Anzahl der untersuchten Mastherden und Erfüllungsgrad des Probenahmesolls der einzelnen Bundesländer

Bundesland ¹	Soll	Ist/Gesamt	% vom Soll	Ist/nach EU	% vom Soll
Baden-Württemberg	34	19	55,9	19	55,9
Bayern	35	26	74,3	26	74,3
Brandenburg	16	18	112,5	18	112,5
Hessen	4	4	100	4	100
Mecklenburg-Vorpommern	16	20	125	20	125
Niedersachsen	149	129	86,6	128	85,9
Nordrhein-Westfalen	59	54	91,5	54	91,5
Rheinland-Pfalz	1	1	100	1	100
Sachsen-Anhalt	9	9	100	9	100
Sachsen ²	7	7	100	7	100
Schleswig-Holstein	2	10	500	10	500
Thüringen	4	4	100	4	100
Gesamt	336	301	89,6	300	89,3

¹Die Bundesländer Berlin, Hamburg, Bremen und das Saarland wurden nicht in die Untersuchungen einbezogen, da in diesen gemäß den vorliegenden Daten keine Puten haltenden Betriebe existierten, die den EU-Anforderungen genügten

²Durch Probleme bei der Datenübermittlung konnten die Daten aus Sachsen nicht vollständig an die Europäische Kommission übermittelt werden und werden daher nur in diesem Bericht berücksichtigt.

2 Umsetzung der Studie

Die Betriebe mit Mastputen wurden gemäß den Kriterien der technischen Spezifikation (SANCO/2083/2006) zufällig ausgewählt. Eine geographisch und zeitlich gleichmäßige Verteilung der Probenentnahme wurde angestrebt. In den beteiligten Bundesländern wurden in Abhängigkeit von der Betriebszahl „Reservebetriebe“ ausgewählt für den Fall, dass ursprünglich ausgewählte Betriebe bei der Beprobung nicht der Spezifikation genügen sollten.

Ein „Probenbegleitschein“ wurde am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) entwickelt und vor Beginn der Studie den zuständigen Behörden zur Verfügung gestellt. Dieses Papier begleitete die Probenziehung (Besuch im Stall), den Probenversand, die Probenanalyse und die Ergebnis- sowie die Isolatübersendung an das Nationale Referenzlabor (NRL) für Salmonellen am BfR. Dies erleichterte und beschleunigte die Datenübermittlung an das BfR.

Das Nationale Referenzlabor (NRL) für die Epidemiologie der Zoonosen und das Nationale Referenzlabor für Salmonellen am BfR, die für die Organisation der Studie, die Überwachung der Diagnostik, die Typisierung der Isolate und die Berichterstattung verantwortlich sind, führten im August 2006 ein die Studie vorbereitendes Treffen mit Vertretern der beteiligten Länderlaboratorien durch. Zur Qualitätssicherung der Isolation von Salmonellen führte das NRL für Salmonellen mit den beteiligten, zuständigen Länderlaboratorien 2007 einen Ringversuch durch.

Die Untersuchung der Proben erfolgte in den amtlichen Untersuchungseinrichtungen der Bundesländer, die über Erfahrung mit der Anwendung des erforderlichen Untersuchungsverfahrens verfügen, ein Qualitätssicherungssystem nach ISO-Norm 17025:2005 anwenden und am Qualitätssicherungssystem des Nationalen Referenzlabors für Salmonellen teilnehmen (Anlage 1).

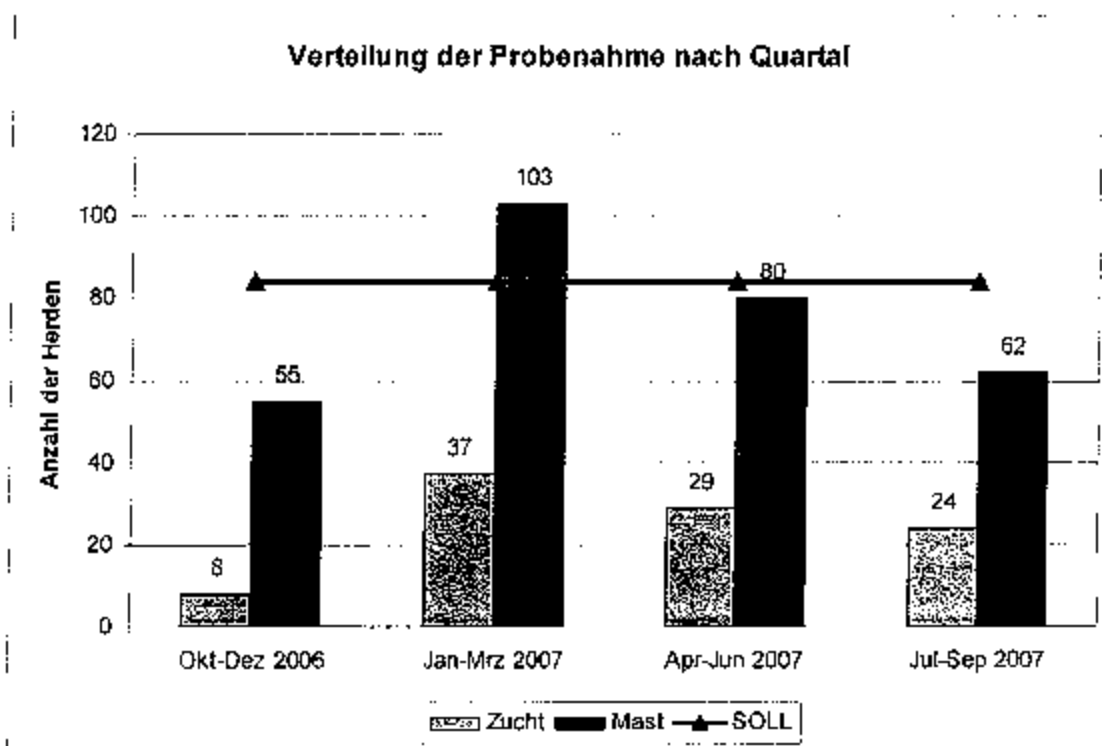
Insgesamt wurden 98 Herden mit Zuchtputen und 300 Herden mit Mastputen in die Auswertung einbezogen.

Tabelle 2 zeigt die zeitliche Verteilung der Probenahme über den gesamten Studienzeitraum. Etwas mehr als die Hälfte (ca. 60 %) der Proben wurden im ersten Studienhalbjahr entnommen. Im zweiten Studienquartal wurden überproportional viele Herden untersucht, in den anderen Quartalen wurde das Studiensoll nicht vollständig erreicht (Abbildung 1).

Tabelle 2: Zeitliche Verteilung der Probenahme bei den Zucht- und Mastherden

Produktionsart der beprobten Herde	Zeitraum	Anzahl der Herden	Prozent	Kumulierte Prozente
Zucht	Okt.-Dez. 2006	9	9,2	9,2
	Jan.-Mrz. 2007	37	37,8	46,9
	Apr.-Jun. 2007	28	28,6	75,5
	Jul.-Sep. 2007	24	24,5	100
	Gesamt	98	100	
Mast	Okt.-Dez. 2006	55	18,4	18,4
	Jan.-Mrz. 2007	103	34,4	52,8
	Apr.-Jun. 2007	80	26,6	79,4
	Jul.-Sep. 2007	62	20,6	100
	Gesamt	300	100	

Abbildung 1: Zeitliche Verteilung der Probenahme bei Zucht- und Mastherden sowie das angestrebte Probenahmesoll bei den Mastherden



Zuchtputen wurden vorwiegend in Betrieben mit einer Haltungskapazität von 5.000-10.000 Puten gehalten, wohingegen bei Mastputen die Größe der Betriebe deutlich stärker variierte (Tabelle 3).

Bei über 50 % der untersuchten Mastbetriebe handelt es sich um Großbetriebe mit mehr als 10.000 Puten. Abbildung 2 zeigt die Verteilung der Betriebsgrößen bei Mastputen (linke Graphik) sowie bei Zuchtputen (rechte Graphik).

Abbildung 2: Verteilung der Betriebsgrößen bei Mastputen (links) sowie bei Zuchtputen (rechts)

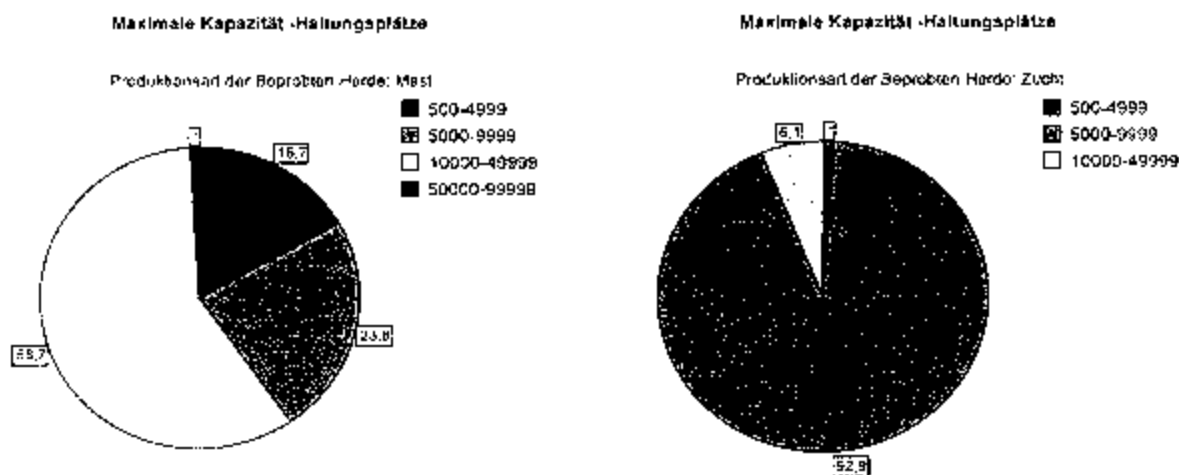


Tabelle 3: Verteilung der Betriebsgrößen in den beiden Produktionsarten Zucht und Mast

Produktionsart der beprobten Herde	Größe des Betriebes	Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
Zucht	500-4.999	1	1,0	1,0
	5.000-9.999	91	92,9	93,9
	10.000-49.999	6	6,1	100
	Gesamt	98	100	
Mast	500-4.999	50	16,7	16,7
	5.000-9.999	71	23,6	40,3
	10.000-49.999	176	58,7	99,0
	50.000-99.999	3	1,0	100
	Gesamt	300	100	

Zur Übersicht werden in der Tabelle 4 einige der erhobenen Parameter mit ihren Kennzahlen dargestellt, wiederum getrennt nach Zucht und Mast: die Anzahl der Puten, die zur Zeit der Beprobung im Betrieb gehalten wurden; die Anzahl der Herden, die zum Zeitpunkt der Beprobung im Betrieb waren; die maximale Anzahl an Herden, die im Betrieb zu einem Zeitpunkt gehalten werden können; das Alter der Puten zum Zeitpunkt der Beprobung; die Häufigkeit der Durchgänge/Jahr; das erwartete Schlachalter sowie der Abstand zwischen der Probenahme und der erwarteten Schlachtung in Tagen.

Tabelle 4: Verteilung einiger ausgewählter Parameter

Produktionsart der beprobten Herde	Anzahl Herden	Min.	Max.	Perzentile		
				25	50	75
Zucht						
Puten im Betrieb	98	4.000	24.000	6.142	8.715	9.374
Herden im Betrieb	98	1	6	4	4	6
Maximale Kapazität (Anzahl Herden)	98	1	6	4	4	6
Alter der Puten in Tagen	98	49	434	385	406	413
Anzahl der Durchgänge	98	2	3	2	2	2
Schlachtalter in Tagen	98	112	462	385	413	415
Abstand zwischen Probenahme & Schlachtung in Tagen	98	0	253	0	4	7
Mast						
Puten im Betrieb	300	550	95.460	6.000	10.100	16.000
Herden im Betrieb	300	1	17	1	2	3
Maximale Kapazität (Anzahl Herden)	300	1	17	2	2	3
Alter der Puten in Tagen	300	10	199	106	112	133
Anzahl der Durchgänge	300	1	6	3	3	3
Schlachtalter in Tagen	300	28	200	112	120	144
Abstand zwischen Probenahme & Schlachtung in Tagen	300	0	168	1	7	21

Die Zuchtputen werden ausschließlich in konventioneller Bodenhaltung gehalten. Die Mastputen werden überwiegend (ca. 95 %) in konventioneller Bodenhaltung gehalten. Es sind aber auch andere Haltungsformen vertreten (Auslauf konventionell 0,3 % und ökologische Auslaufhaltung zu 4,3 %). Die Tabelle 5 stellt dar, wie die Haltungsformen in den einzelnen Produktionsarten verteilt sind.

Tabelle 5: Verteilung der Haltungsformen in den einzelnen Produktionsarten

Produktionsart der beprobten Herde	Anzahl der Herden	Prozent
Zucht		
Boden konventionell	98	100
Mast		
Boden konventionell	286	95,3
Auslauf konventionell	1	0,3
Auslauf ökologisch	13	4,3
Gesamt	300	100

3 Ergebnisse der Studie

Ziel der Studie war es, die Prävalenz von Salmonellen in Truthühnerbeständen in Deutschland zu schätzen, um im Anschluss einen Zielwert für Bekämpfungsmaßnahmen festlegen zu können.

Insgesamt wurden 490 Proben von Zuchtherden und 1.500 Proben von Mastherden untersucht. Alle Proben aus Zuchtherden waren negativ. Bei 2 Proben aus Zuchtherden wurde ein Impfstamm nachgewiesen, diese Ergebnisse wurden abschließend negativ gewertet. Bei 108 Proben (7,2 %) von Mastherden wurden *Salmonella spp.* nachgewiesen.

Insgesamt wurden bei 31 (10,3 %) von 300 Mastherden *Salmonella* spp. in mindestens einer Probe nachgewiesen. Die Tabelle 6 fasst das Ergebnis für die untersuchten Proben und Herden zusammen.

Tabelle 6: *Salmonella* spp. Nachweis bei Puten nach Produktionsrichtung

Salmonella spp.	Anzahl Proben	Anteil an allen Proben in %	Anzahl Herden	Anteil an allen Herden in %
Zucht				
Negativ	490	100	98	100
Positiv	0	0	0	0
Gesamt	490	100	98	100
Mast				
Negativ	1392	92,8	269	89,7
Positiv	108	7,2	31	10,3
Gesamt	1500	100	300	100

Tabelle 7 gibt die Verteilung der positiven Herden über den Studienzeitraum wieder. Im ersten Studienquartal, d.h. von Oktober bis Dezember 2006, wurden am häufigsten positive Mastputenherden nachgewiesen.

Tabelle 7: Herdenprävalenz von *Salmonella* spp. bei Mastputen nach Studienquartal

Studienquartal	Anzahl untersuchte Herden	Anzahl positive Herden	Anteil (in %) positive Herden
Okt.-Dez. 2006	55	12	21,8
Jan.-Mrz. 2007	103	10	9,7
Apr.-Jun. 2007	80	5	6,3
Jul.-Sep. 2007	62	4	6,5
Gesamt	300	31	10,3

Insgesamt wurden 113 Isolate (2 Impfstämme und 111 Isolate aus Mastbeständen) zur Typisierung an das Nationale Referenzlabor für Salmonellen übermittelt. Bei 3 der 108 positiven Proben wurde mehr als 1 Isolat zur Serotypisierung eingeschickt. Insgesamt wurden 10 verschiedene Serovare nachgewiesen oder die Isolate gehörten zur Serogruppe B bzw. konnten als Rauform nicht endgültig typisiert werden (Tabelle 8). Bei Proben aus Mastputen wurde *S. Typhimurium* am häufigsten isoliert, gefolgt von *S. Hadar* und *S. Saintpaul*.

Bei einem Viertel (25,8 %) der positiven Mastputenherden wurde *S. Typhimurium* nachgewiesen. *S. Saintpaul* wurde von 5 bzw. *S. Hadar* von 4 Mastherden isoliert. Abbildung 3 zeigt die Anzahl der verschiedenen Serovare bei Mastputen. Tabelle 8 fasst die Anzahl der positiven Proben sowie die Anzahl der positiven Herden für die einzelnen Serovare zusammen.

Abbildung 3: Häufigkeitsverteilung der gefundenen Salmonellaseroare in Mastherden von Puten (111 Isolate aus 31 Herden)

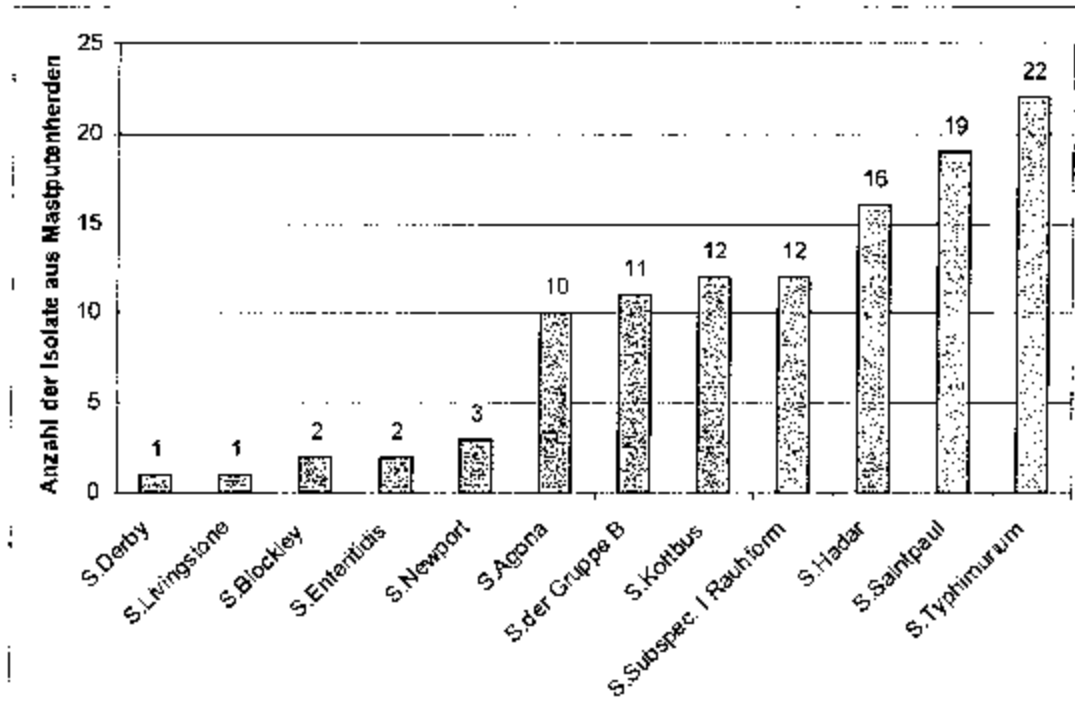


Tabelle 8: *Salmonella* Serovare bei Mastputen

<i>Salmonella</i> Serovare	Anzahl Isolate *	Anteil an allen Proben in %	Anteil an allen positiven Proben in %	Anzahl Herden **	Anteil an allen Herden in %	Anteil an allen positiven Herden in %
Gesamt	111*	(n=1500)	(n = 108)	34**	(n=300)	(n=31)
S Agona	10	0,7	9,3	2	0,7	6,5
S. Blockley	2	0,1	1,9	2	0,7	6,5
S. der Gruppe B [†]	11	0,7	10,2	3	1,0	9,7
- 4, 12 : 6 : -	5			1		
- 4, 5, 12 : i : -	6			2		
S. Derby	1	0,1	0,9	1	0,3	3,2
S. Enteritidis	2	0,1	1,9	1	0,3	3,2
S. Hadar	16	1,1	14,8	4	1,3	12,9
S. Kottbus	12	0,8	11,1	3	1,0	9,7
S. Livingstone	1	0,1	0,9	1	0,3	3,2
S. Newport	3	0,2	2,8	1	0,3	3,2
S. Saintpaul	19	1,3	17,6	5	1,7	16,1
S. Subspec. I Rauform	12	0,8	11,1	3	1,0	9,7
S. Typhimurium	22	1,5	20,4	8	2,7	25,8

* Bei 3 Proben wurden jeweils 2 Isolate eingesandt und der ermittelte Serovar gelistet (111 Serovarangaben zu 108 positiven Proben).

** Von 3 Herden wurde mehr als 1 *Salmonella* Serovar isoliert; diese Herden werden bei jedem ermittelten Serovar gelistet (34 Serovarangaben zu 31 positiven Herden).

† 6 Isolate (4, 5, 12 : i : -) sind molekularbiologisch ähnlich *S. Typhimurium*

Insgesamt wurden in 3 Betrieben mehrere Serovare bzw. Typen nachgewiesen. Hierbei handelt es sich einmal um die Kombination *S. Typhimurium* und *Salmonella* der Gruppe B sowie zweimal um die Kombination aus *S. Saintpaul* und *Salmonella* Subspecies I Rauform. Bei 3,1 % aller Mastbetriebe wurde *S. Enteritidis* oder *S. Typhimurium* nachgewiesen. Dies entspricht 29 % aller positiven Herden. Das Ergebnis ist in Tabelle 9 zusammengefasst.

 Tabelle 9: Prävalenz von *S. Enteritidis* und/oder *S. Typhimurium* sowie der übrigen Serovare bei Mastputen

Salmonellen Serovare	Anzahl Proben	Anteil aller Proben in %	Anteil aller positiven Proben in %	Anzahl Herden	Anteil aller Herden in %	Anteil aller positiven Herden in %
Gesamt	111*	(n=1500)	(n = 108)	32**	(n=300)	(n=31)
Top 2 - <i>S. Enteritidis</i> oder <i>S. Typhimurium</i> **	24	1,6	22,2	9	3,0	29,0
Andere Serovare **	87	5,8	80,6	25	8,3	80,6

* Bei 3 Proben wurden jeweils 2 Isolate typisiert und somit für jedes ermittelte Serovar gelistet (111 Serovarangaben zu 108 positiven Proben).

** Bei 3 Herden wurde mehr als 1 *Salmonella*-Serovar festgestellt, bei einer Herde wurde *S. Typhimurium* und *Salmonella* der Gruppe B nachgewiesen, diese Herde wird hier doppelt gelistet. Bei 2 dieser Herden wurden *S. Saintpaul* und *S. Subspec. I Rauform* nachgewiesen, diese Herden werden jeweils einmal gelistet (32 Serovarangaben zu 31 positiven Herden).

Anlage 1

Liste der beteiligten Laboratorien

1. Nationales Referenzlabor für Salmonellen
Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)
Zentrum für Infektiologie und Erregercharakterisierung
Diedersdorfer Weg 1
12277 Marienfelde
2. Staatl. Veterinäruntersuchungsamt
Zur Taubeneiche 10-12
59821 Arnsberg
3. Staatl. Tierärztl. Untersuchungsamt
Aulendorf-Diagnostikzentrum-
Löwenbreitestr. 18/20
88321 Aulendorf
4. TLLV
Abt. 4, Dezernat 44
Tennstedter Straße 8/9
99947 Bad Langensalza
5. Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt
Ostwestfalen-Lippe - CVUA-OWL -
Dez. 22
Westerfeldstraße 1
32758 Detmold
6. LUA Sachsen
Standort Dresden
Vet.med. Abteilung
Jägerstr. 8/10
01099 Dresden
7. Landeslabor Brandenburg (LLB)
PF 1469
15204 Frankfurt (Oder)
8. Niedersächsisches LAVES Veterinärinstitut Hannover
Fachbereich 21
Eintrachtweg 17
30173 Hannover
9. Landesuntersuchungsamt - Fachbereich Tiermedizin
Blücherstr. 34
56073 Koblenz
10. Staatl. Veterinäruntersuchungsamt
Deutscher Ring 100
47798 Krefeld

11. Chemisches Landes- und Staatl. Veterinäruntersuchungsamt
Joseph-König Str. 40
48147 Münster
12. Landeslabor Schleswig-Holstein
(Lebensmittel-, Veterinär- und Umweltuntersuchungsamt)
Max-Eyth-Str. 5
24537 Neumünster
13. Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
Philosophenweg 38
26121 Oldenburg
14. Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF)
Dezernat 210
Thierfelderstr. 18
18059 Rostock
15. Landesamt für Verbraucherschutz
Fachbereich 4 - Veterinäruntersuchungen/ Veterinärepidemiologie
Haferbreiter Weg 132-135
39576 Stendal
16. Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen
Beethovenstr. 25
04008 Leipzig
17. Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt
Sitz Fellbach - Außenstelle Stuttgart
Azenbergstraße 16
70174 Stuttgart
18. Hessisches Landeslabor
Marburger Straße 54
35396 Giessen
19. Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
Dienststelle Oberschleißheim
Veterinärstraße 2
85764 Oberschleißheim
20. TLLV
Abt. 5, Dez. 53
Tennstedter Straße 8/9
99947 Bad Langensalza

Anlage 1Erklärung

zu den Plänen der Bundesrepublik Deutschland im Hinblick auf die Bekämpfung zoonotischer Salmonelleninfektionen in Zuchtgeflügel (Gallus-gallus-Zuchtherden), Legehennen (für Legehennenhaltung und deren Aufzuchtherden), Masthähnchen (Broiler) und Puten für das Jahr 2010

Hiermit wird erklärt, dass die Bestimmungen der per gemeinschaftlichen Rechtsverordnungen unmittelbar geltenden einschlägigen Bestimmungen, insbesondere der

- **Verordnung (EG) Nr. 2160/2003** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern (ABl. EU L 325, S. 1),
- **Verordnung (EG) Nr. 1003/2005** der Kommission vom 30. Juni 2005 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz bestimmter Salmonella-Serotypen bei Zuchtherden von Gallus gallus und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 (ABl. EU L 170, S. 12),
- **Verordnung (EG) Nr. 213/2009** der Kommission vom 18. März 2009 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 bezüglich der Salmonellenbekämpfung und der Untersuchung auf Salmonellen in Gallus-gallus -Zuchtherden und Puten-Zuchtherden (ABl. EU L 73, S. 5),
- **Verordnung (EG) Nr. 1168/2006** der Kommission vom 31. Juli 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Eindämmung der Prävalenz bestimmter Salmonellen-Serotypen bei Legehennen der Spezies Gallus gallus und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 (ABl. EU L 211, S. 4)
- **Verordnung (EG) Nr. 646/2007** der Kommission vom 12. Juni 2007 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates über ein Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von Salmonella enteritidis und Salmonella typhimurium bei Masthähnchen und zu Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1091/2005 (ABl. EU L 151, S. 21)
- **Verordnung (EG) Nr. 584/2008** der Kommission vom 20. Juni 2008 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf das Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von Salmonella Enteritidis und Salmonella Typhimurium bei Puten (ABl. EU L 162, S. 3) ab deren Anwendungsbeginn,

auch betreffend der Bestätigung von Resultaten und der Verifikation der Erreichung des Gemeinschaftsziels, erfüllt werden.

Anlage 2

Entsprechende Angaben zu Schätzungen nach Nr. 8 des Anhangs II der Entscheidung 2008/425/EG getrennt nach den Programmen werden in den **Anlagen 2a bis 2d** übermittelt.

Anlage 3

In Ergänzung der Pläne der Bundesrepublik Deutschland im Hinblick auf die Bekämpfung zoonotischer Salmonelleninfektionen in Zuchtgeflügel (Gallus-gallus-Zuchtherden), Legehennen (für Legehennenhaltung und deren Aufzuchttherden), Masthähnchen (Broiler) und Puten für das Jahr 2010 gemäß Anhang II Teil A Nr. 1.7 der Entscheidung 2008/425/EG der Kommission über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung von Tierseuchen und Zoonosen, werden folgende Verweise auf nationale Umsetzungs- bzw. Durchführungsvorschriften mitgeteilt:

zu 1.7. Zuchtgeflügel

Einschlägig für die Umsetzung der Bekämpfungsprogramme für Zuchtbetriebe gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 ist Abschnitt 1 (§§ 1 bis 7) und Abschnitt 2 (§§ 8 bis 12), einschließlich der Regelungen in Abschnitt 7 und 8 (§§ 35 bis 38) der Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn (Hühner-Salmonellen-Verordnung; BGBl I 2009, 752). Die Hühner-Salmonellen-Verordnung ist als Anlage beigelegt.

zu 1.7 Aufzucht- und Legehennen

Einschlägig für die Umsetzung der Bekämpfungsprogramme gemäß den Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 für Aufzuchtbetriebe ist Abschnitt 1 (§§ 1 bis 7) und Abschnitt 3 (§§ 13 bis 18) sowie für die Umsetzung der Bekämpfungsprogramme für Legehennenbetriebe Abschnitt 1 (§§ 1 bis 7) und Abschnitt 4 (§§ 19 bis 24), einschließlich der Regelungen in Abschnitt 7 und 8 (§§ 35 bis 38) der Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn (Hühner-Salmonellen-Verordnung; BGBl I 2009, 752). Daneben ist für die Brütereien der Abschnitt 6 (§§ 30 bis 34) der Hühner-Salmonellen-Verordnung zu beachten. Die Hühner-Salmonellen-Verordnung ist als Anlage beigelegt.

zu 1.7 Mastbetriebe

Einschlägig für die Umsetzung der Bekämpfungsprogramme gemäß der Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 für Mastbetriebe ist Abschnitt 1 (§§ 1 bis 7) und Abschnitt 5 (§§ 25 bis 29), einschließlich der Regelungen in Abschnitt 7 und 8 (§§ 35 bis 38) der Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn (Hühner-Salmonellen-Verordnung; BGBl I 2009, 752). Die Hühner-Salmonellen-Verordnung ist als Anlage beigelegt.

zu 1.7. Puten

Eine entsprechende nationale Durchführungsverordnung zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 584/2008 befindet sich derzeit in Vorbereitung.

Anlage 4

In Ergänzung der Pläne der Bundesrepublik Deutschland im Hinblick auf die Bekämpfung zoonotischer Salmonelleninfektionen in Zuchtgeflügel (Gallus-gallus-Zuchtherden), Legehennen (für Legehennenhaltung und deren Aufzuchtherden), Masthähnchen (Broiler) und Puten für das Jahr 2010 gemäß Anhang II Teil A Nr. 2.3 der Entscheidung 2008/425/EG der Kommission über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung von Tierseuchen und Zoonosen, werden folgende Hinweise zu Biosicherheitsmaßnahmen mitgeteilt:

Zu 2.3. Zuchtgeflügel

Allgemeine Anforderungen, Anforderungen an den Betrieb und bauliche Anforderungen an gewerbsmäßige Geflügelhaltungen werden als verpflichtende Maßnahmen für alle Geflügelhaltungen, die unter die Regelungen der der Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn (Hühner-Salmonellen-Verordnung; BGBl I 2009, 752) fallen, in der Anlage zur Hühner-Salmonellen-Verordnung geregelt.

Zu 2.3. Aufzucht- und Legehennen

Allgemeine Anforderungen, Anforderungen an den Betrieb und bauliche Anforderungen an gewerbsmäßige Geflügelhaltungen werden als verpflichtende Maßnahmen für alle Geflügelhaltungen, die unter die Regelungen der der Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn (Hühner-Salmonellen-Verordnung; BGBl I 2009, 752) fallen, in deren Anlage geregelt.

Darüber hinaus hat der bundesdeutsche Dachverband, der Zentralverband der Geflügelwirtschaft (ZDG e.V.), einen Leitfaden zu Salmonellenbekämpfung in der Legehennenhaltung erarbeitet. Dieser Leitfaden ist, auch in englischer Sprache, als Anlage beigelegt.

Zu 2.3. Masthähnchen

Allgemeine Anforderungen, Anforderungen an den Betrieb und bauliche Anforderungen an gewerbsmäßige Geflügelhaltungen werden als verpflichtende Maßnahmen für alle Geflügelhaltungen, die unter die Regelungen der der Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn (Hühner-Salmonellen-Verordnung; BGBl I 2009, 752) fallen, in deren Anlage geregelt.

Darüber hinaus hat der bundesdeutsche Dachverband, der Zentralverband der Geflügelwirtschaft (ZDG e.V.), einen Leitfaden zu Salmonellenbekämpfung in der Masthähnchenhaltung erarbeitet. Dieser Leitfaden ist als Anlage beigelegt.

Zu 2.3. Puten

Allgemeine Anforderungen, Anforderungen an den Betrieb und bauliche Anforderungen an gewerbsmäßige Geflügelhaltungen sind als verpflichtende Maßnahmen für alle Geflügelhaltungen derzeit in Vorbereitung.

Darüber erarbeitet derzeit der bundesdeutsche Dachverband, der Zentralverband der Geflügelwirtschaft (ZDG e.V.), einen Leitfaden zu Salmonellenbekämpfung in der Putenhaltung.

Anlage 5

In Ergänzung der Pläne der Bundesrepublik Deutschland im Hinblick auf die Bekämpfung zoonotischer Salmonelleninfektionen in Zuchtgeflügel (Gallus-gallus-Zuchttherden), Legehennen (für Legehennenhaltung und deren Aufzuchttherden), Masthähnchen (Broiler) und Puten für das Jahr 2010 gemäß Anhang II Teil A Nr. 2.6 der Entscheidung 2008/425/EG der Kommission über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung von Tierseuchen und Zoonosen, werden folgende Hinweise zu Buchführungspflichten mitgeteilt:

Zu 2.6. Zuchtgeflügel

Neben den unmittelbar geltenden gemeinschaftlichen Verpflichtungen zur Dokumentation und Buchführung sind national jene Regelungen in Abschnitt 8 (§§ 20 bis 22 und 25) der Verordnung zum Schutz gegen die Verschleppung von Tierseuchen im Viehverkehr (Viehverkehrsverordnung; BGBl I 2007, 1274 (1967) in der jeweils geltenden Fassung) zu berücksichtigen. Auf die Ausführungen im Bekämpfungsplan wird hingewiesen.

Zu 2.6. Aufzucht- und Legehennen

Neben den unmittelbar geltenden gemeinschaftlichen Verpflichtungen zur Dokumentation und Buchführung sind national jene Regelungen in Abschnitt 8 (§§ 20 bis 22 und 25) der Verordnung zum Schutz gegen die Verschleppung von Tierseuchen im Viehverkehr (Viehverkehrsverordnung; BGBl I 2007, 1274 (1967) in der jeweils geltenden Fassung) zu berücksichtigen. Auf die Ausführungen im Bekämpfungsplan wird hingewiesen.

Zu 2.6. Masthähnchen

Neben den unmittelbar geltenden gemeinschaftlichen Verpflichtungen zur Dokumentation und Buchführung sind national jene Regelungen in Abschnitt 8 (§§ 20 bis 22 und 25) der Verordnung zum Schutz gegen die Verschleppung von Tierseuchen im Viehverkehr (Viehverkehrsverordnung; BGBl I 2007, 1274 (1967) in der jeweils geltenden Fassung) zu berücksichtigen. Auf die Ausführungen im Bekämpfungsplan wird hingewiesen.

Zu 2.6. Puten

Neben den unmittelbar geltenden gemeinschaftlichen Verpflichtungen zur Dokumentation und Buchführung sind national jene Regelungen in Abschnitt 8 (§§ 20 bis 22 und 25) der Verordnung zum Schutz gegen die Verschleppung von Tierseuchen im Viehverkehr (Viehverkehrsverordnung; BGBl I 2007, 1274 (1967) in der jeweils geltenden Fassung) zu berücksichtigen. Auf die Ausführungen im Bekämpfungsplan wird hingewiesen.

Anlage 6

In Ergänzung der Pläne der Bundesrepublik Deutschland im Hinblick auf die Bekämpfung zoonotischer Salmonelleninfektionen in Zuchtgeflügel (Gallus-gallus-Zuchtherden), Legehennen (für Legehennenhaltung und deren Aufzuchtherden), Masthähnchen (Broiler) und Puten für das Jahr 2010 gemäß Anhang II Teil A Nr. 2.7 der Entscheidung 2008/425/EG der Kommission über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung von Tiersenchen und Zoonosen, werden folgende Hinweise zu Begleitdokumenten mitgeteilt:

Auf die Ausführungen in den Bekämpfungsplänen wird hingewiesen.

Anlage 7

In Ergänzung der Pläne der Bundesrepublik Deutschland im Hinblick auf die Bekämpfung zoonotischer Salmonelleninfektionen in Zuchtgeflügel (Gallus-gallus-Zuchtherden), Legehennen (für Legehennenhaltung und deren Aufzuchttherden), Masthähnchen (Broiler) und Puten für das Jahr 2010 gemäß Anhang II Teil A Nr. 4.3 der Entscheidung 2008/425/EG der Kommission über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung von Tierseuchen und Zoonosen, werden folgende Hinweise zur Verwaltungsstruktur mitgeteilt:

Die Zusammenarbeit der an den Bekämpfungsprogrammen beteiligten Stellen entspricht – unabhängig von den Tierarten bzw. deren Nutzungsrichtung – dem durch den föderalen Verwaltungsaufbau zwischen Bund und Ländern vorgegebenen Strukturen. Innerhalb der Länderverwaltungen werden die Verwaltungsstrukturen länderspezifisch geregelt.

Vgl. hierzu angefügten Auszug aus „Länderprofil Deutschland“ GD(SANCO)/7686/2008 – CP Endgültig Europäische Kommission GD Sanco Direktion F - Lebensmittel- und Veterinäramt (Stand: Dezember 2008).

Hinweis: Der Auszug wurde beschränkt auf jene Aspekte die die Bekämpfungspläne betreffen.

Auszug aus „Länderprofil Deutschland“ GD(SANCO)/7686/2008 – CP Endgültig Europäische Kommission GD Sanco Direktion F - Lebensmittel- und Veterinäramt (Stand: Dezember 2008):

Zuständige Behörden und allgemeine Aufgabenverteilung

Deutschland ist eine Bundesrepublik mit 16 Ländern. Die allgemeine Abgrenzung der Zuständigkeiten zwischen Bund und Ländern im Bereich Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit, Tiergesundheit, Tierschutz und Pflanzengesundheit wird durch Art. 30 Grundgesetz aus dem Jahr 1949 geregelt, ergänzt durch Art. 70-75 Grundgesetz (Gesetzgebungsbefugnisse des Bundes) und Art. 83-85 Grundgesetz (Ausführung der Bundesgesetze).

Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit sind in Art. 74 Grundgesetz als Gebiete aufgeführt, auf die sich die konkurrierende Gesetzgebung erstreckt. Dies bedeutet, dass in diesen Bereichen die Bundesländer die Gesetzgebungsbefugnis haben, solange der Bund nicht Gesetze in den betreffenden Bereichen erlässt. In den genannten Bereichen hat jedoch der Bund sehr weitgehend von seiner Gesetzgebungsbefugnis Gebrauch gemacht, was bedeutet, dass die meisten Gesetze in ganz Deutschland Gültigkeit haben.

Die Bundesregierung übt die Aufsicht darüber aus, dass die Länder die Bundesgesetze ordnungsgemäß ausführen. Gemäß Art. 84 Grundgesetz kann der Bundesregierung zur Ausführung von Bundesgesetzen die Befugnis verliehen werden, für besondere Fälle Einzelweisungen zu erteilen. Diese Weisungen sind an die obersten Landesbehörden zu richten. In Anwendung von Art. 84 Grundgesetz wurden verschiedene Allgemeine Verwaltungsvorschriften erlassen.

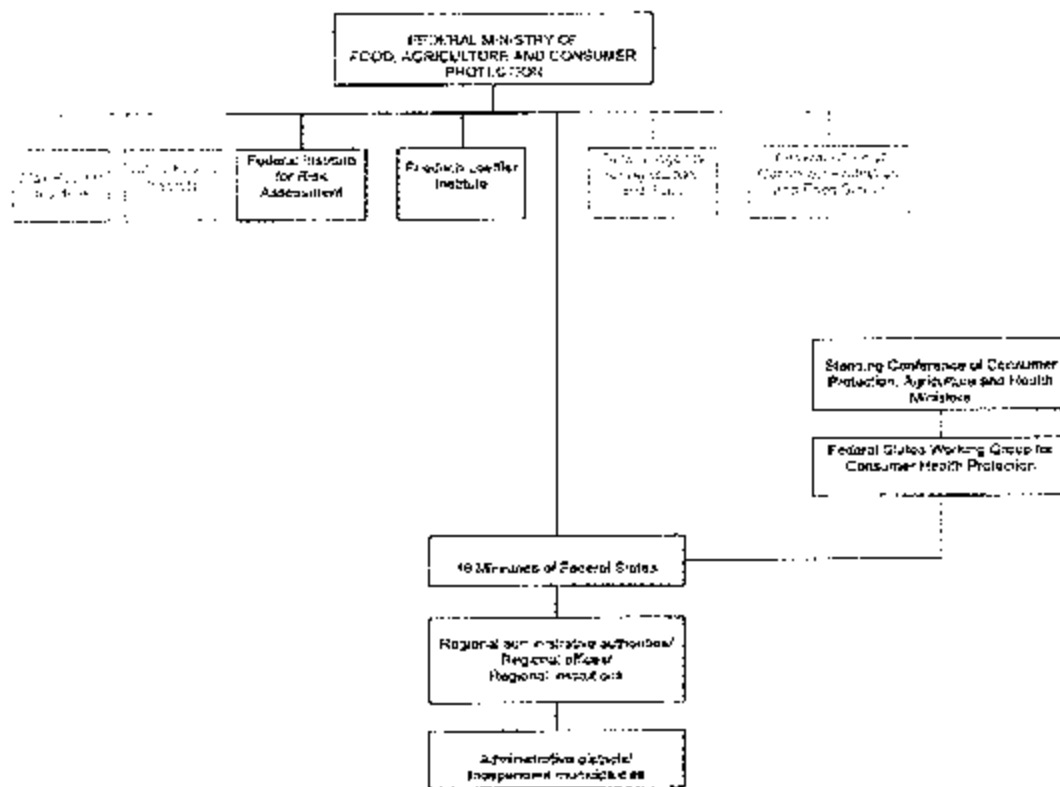
In der Bundesregierung ist das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und

Verbraucherschutz (BMELV) zuständig für die Erarbeitung von Gesetzesinitiativen, Allgemeinen Verwaltungsvorschriften und Rechtsverordnungen in den Bereichen Lebensmittel und Futtermittel und Tiergesundheit.

Zum Geschäftsbereich des BMELV gehören Bundesoberbehörden, rechtlich selbstständige Anstalten des öffentlichen Rechts und Bundesforschungsanstalten. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ist eine wissenschaftliche Einrichtung, die in Fragen der Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit für die Risikobewertung und Risikokommunikation zuständig ist.

Laut Grundgesetz sind die Länder für die Durchführung der Gesetze verantwortlich. Die verschiedenen Landesministerien bzw. Senatsverwaltungen koordinieren die Überwachung im jeweiligen Land. In den Ländern mit Bezirksregierungen/Regierungspräsidien sind letztere für die Überwachung der einzelnen Kontrollbehörden im Bereich Veterinärwesen, Lebensmittel und Gesundheit zuständig. Die Aufsicht über diese Behörden obliegt dem jeweiligen Landesministerium.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die Organisationsstrukturen und die Verbindungen zwischen Bundesministerien und Ländern.



Bundesbehörden

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)

Im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz liegt auch der Schutz der Tiergesundheit sowie Belange zu sicheren Lebensmitteln. In Deutschland ist das BMELV zuständig für die Erarbeitung von Gesetzesinitiativen und allgemeinen Verwaltungsvorschriften in diesen Bereichen sowie den Erlass von Rechtsverordnungen auf diesen Gebieten. Für den Bereich Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit, Tiergesundheit und Tierschutz ist Abteilung 3 zuständig. Der Leiter von Unterabteilung 32 ist der leitende deutsche Veterinärbeamte.

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

Das Bundesinstitut für Risikobewertung ist eine wissenschaftliche Einrichtung, die auf der Grundlage international anerkannter wissenschaftlicher Bewertungskriterien Gutachten und Stellungnahmen zu Fragen der Lebensmittelsicherheit und des Verbraucherschutzes erarbeitet. An ihm ist das Nationale Referenzlabor (NRL) für Salmonella eingerichtet.

Friedrich-Loeffler-Institut (FLI)

Das Friedrich-Loeffler-Institut betreibt Forschung auf dem Gebiet der infektionsbedingten Tierkrankheiten (einschließlich Zoonosen). Neben der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen pflegt das FLI die nationale und internationale Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Persönlichkeiten und Einrichtungen.

Dem FLI obliegt auch die Risikobewertung bei Tierseuchen (amtliche Begründung zum Gesetz zur Neuorganisation des gesundheitlichen Verbraucherschutzes vom 6. August 2002). Weiterhin nimmt das FLI die nach dem deutschen Tierseuchengesetz zugewiesenen Aufgaben wahr. Es wirkt mit bei der Untersuchung von Tieren oder Erzeugnissen von Tieren, die zur Einfuhr oder Ausfuhr bestimmt sind und bei der epidemiologischen Untersuchung im Falle von Tierseuchenausbrüchen. Es wird ferner tätig in der Funktion des nationalen Referenzlabors für anzeigepflichtige Tierseuchen. Derzeit sind am FLI, das als OIE-Collaborating Centre designiert ist, circa 30 nationale Referenzlaboratorien sowie ein WHO-Collaborating Centre und 5 OIE-Referenzlaboratorien angesiedelt. Das FLI veröffentlicht eine Sammlung amtlicher Verfahren zur Probenahme und Untersuchung sowie einen Tiergesundheitsjahresbericht.

Verwaltungsbehörden in den Ländern

Auf Landesebene untergliedert sich die Verwaltung für Lebensmittel- und Veterinärangelegenheiten in bis zu drei Unterebenen.

1. Oberste Landesebene

Das/die für z.B. Veterinärangelegenheiten zuständige Ministerium/Senatsverwaltung ist die oberste Landesbehörde, deren Aufgaben die Aufsicht, Planung, Lenkung, Koordinierung und das Erteilen von Weisungen auf allen das Veterinärwesen betreffenden Gebieten des jeweiligen Landes umfasst.

2. Mittlere Landesebene

Einige Bundesländer sind in Regierungsbezirke unterteilt. Diese Bezirke werden durch Bezirksregierungen bzw. Regierungspräsidien verwaltet, die die mittlere Verwaltungsebene zwischen der obersten Landesbehörde für Lebensmittel- und Futtermittelüberwachung und

Veterinärwesen und den Überwachungsbehörden der Kreise und kreisfreien Städte bilden. Eine solche mittlere Ebene besteht in fünf Ländern. Die Regierungsbezirke werden jeweils von einem Regierungspräsidenten geleitet. Die Bezirksregierungen oder Regierungspräsidien werden von der jeweiligen obersten Lebensmittel- und Futtermittelüberwachungs- und Veterinärbehörde im Rahmen der Fachaufsicht überprüft (Audit).

3. Untere Landesebene

Dritte Verwaltungsebene in den Ländern sind die Kreise und kreisfreien Städte. Die Lebensmittelüberwachungs- und Veterinärbehörden der Kreise und kreisfreien Städte nehmen die Überwachungsaufgaben auf Kreisebene (untere Verwaltungsebene) wahr. Auf dieser Ebene sind in Deutschland 436 Veterinärbehörden angesiedelt. Die Behörden der Kreise bzw. kreisfreien Städte werden von den Bezirksregierungen bzw. Regierungspräsidien, soweit vorhanden, ansonsten von den Landesministerien bzw. Senatsverwaltungen im Rahmen der Fachaufsicht überprüft (Audit). Darüber hinaus bestehen 41 staatliche Chemische und Veterinäruntersuchungsämter sowie weitere kommunale Untersuchungsämter, die den Ländern unterstehen. Fünf Länder (Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein, Bayern und Baden-Württemberg) verfügen zusätzlich über landwirtschaftliche Institute, die Laboruntersuchungen durchführen.

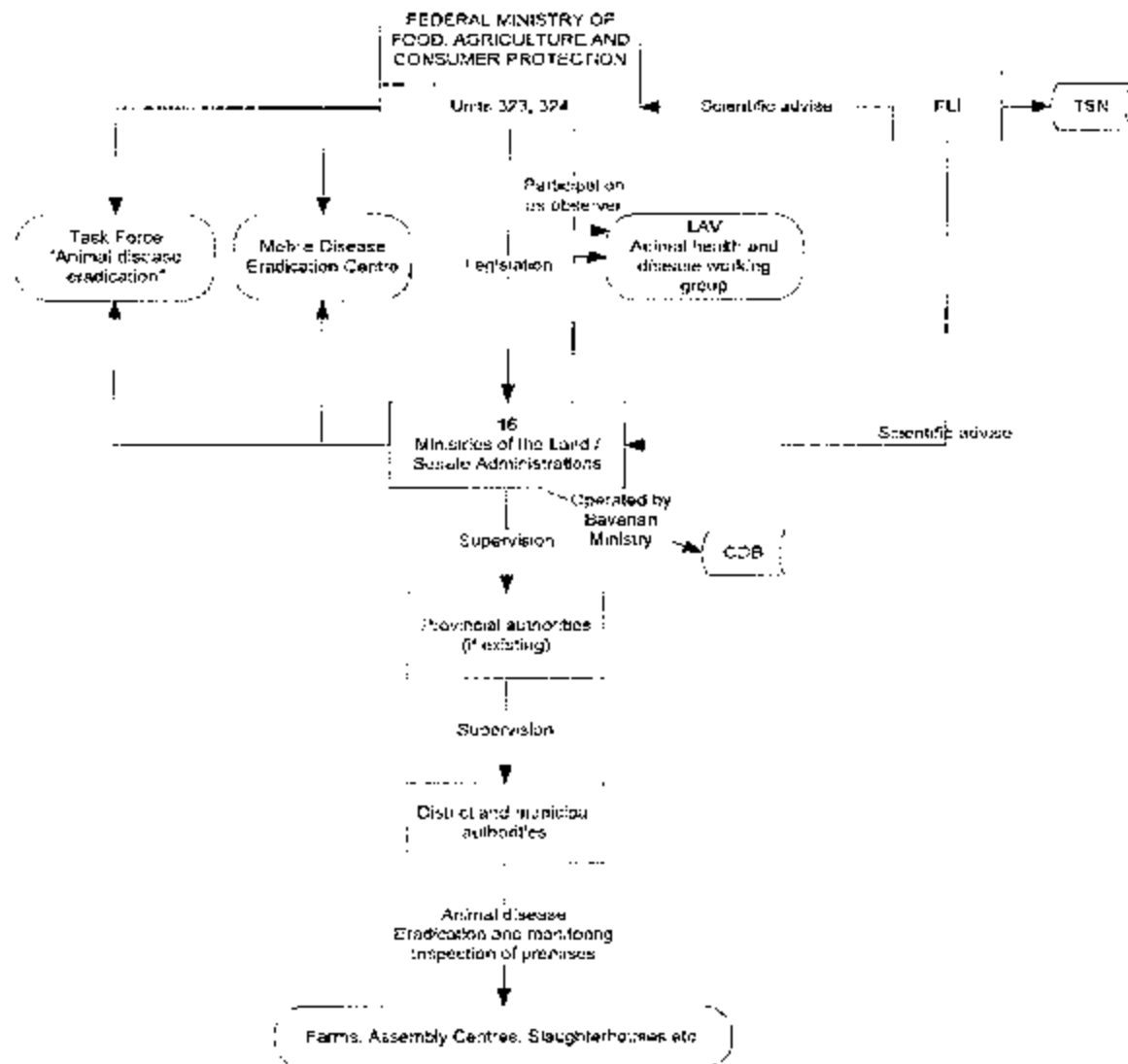
Koordinierung und Kommunikation zwischen Bund und Ländern

Koordinierung und Kommunikation zwischen Bund und Ländern wird in verschiedenen Formen geleistet. Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz organisiert zur Beratung über Fragen der Rechtssetzung Ad-hoc-Sitzungen mit den Landesministerien. Die Länder haben ebenfalls Koordinierungs- und Kommunikationsstrukturen entwickelt (Arbeitsgemeinschaften, die als Schnittstelle zwischen der Bundes- und der Länderebene fungieren), um für einen bundesweit harmonisierten Vollzug der einschlägigen Rechtsvorschriften zu sorgen. Zur Unterstützung der Koordinierung und der Kommunikation wurden Gremien auf politischer, strategischer und Arbeitsebene eingerichtet.

Eine ständige Konferenz der Verbraucherschutzminister (politische Ebene) wurde eingerichtet, um Änderungen in der Rechtssetzung zu unterstützen und neue Durchsetzungsverfahren für alle Bundesländer einzuführen. Auf der Konferenz sind hohe Beamte aus den betreffenden Landesministerien und dem Bundesministerium vertreten. Die Konferenz tagt mindestens einmal pro Jahr und befasst sich mit Fragen des gesundheitlichen und wirtschaftlichen Verbraucherschutzes. Der Vorsitz der Konferenz wechselt jährlich (in alphabetischer Reihenfolge der Länder). Der Bund nimmt an diesen Sitzungen teil und hat Stimmrecht (außer in Fragen, die ausschließlich Angelegenheiten der Länder betreffen).

Als Ergebnis der Sitzungen dieser Konferenz werden Anfragen für weitere Untersuchungen an die Länderarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz (LAV) gerichtet. In der LAV arbeiten die für den Verbraucherschutz zuständigen Länderbehörden zusammen. Aufgabe der LAV ist insbesondere die Koordinierung des Vollzugs der Rechtsvorschriften. Dazu hat sie folgende 11 Arbeitsgruppen gebildet u.a. Tierseuchen, Tiergesundheit (AGTT) und Fleisch- und Geflügelfleischhygiene und fachspezifische Fragen von Lebensmitteln tierischer Herkunft (AFFI).

System zur Kontrolle der Tiergesundheit



Zuständige Behörden

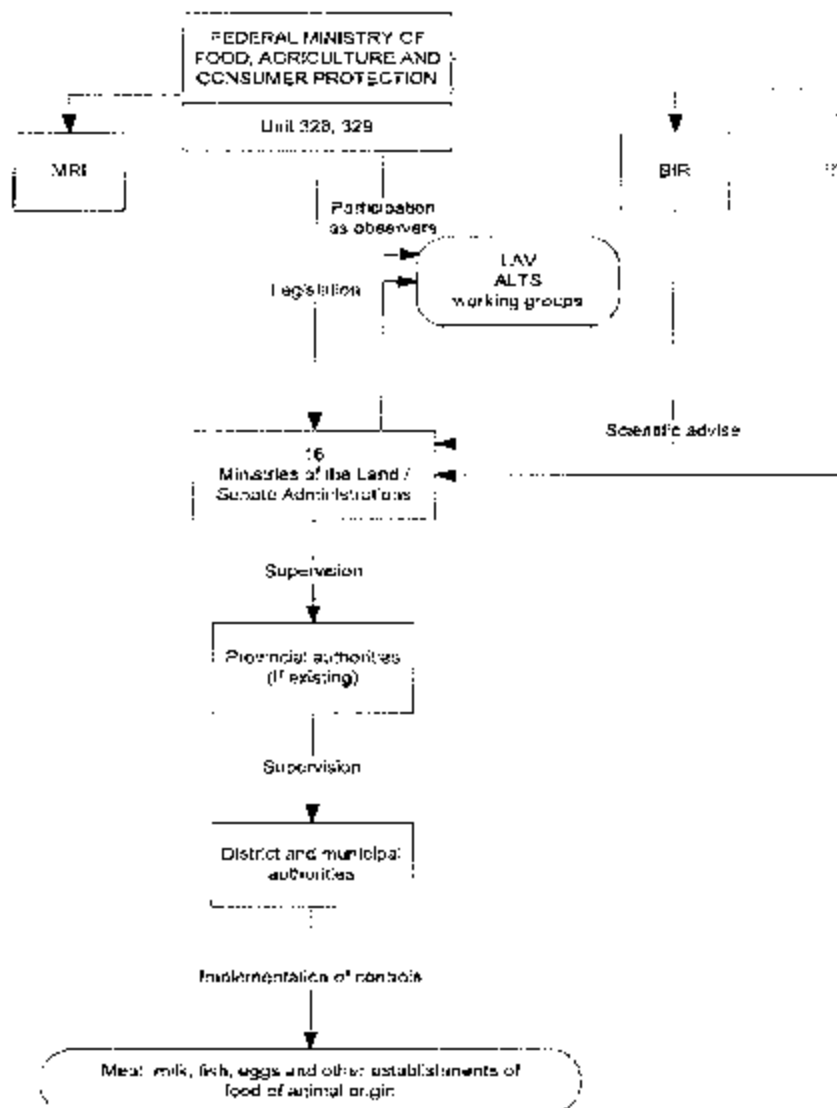
Das BMELV ist die zentrale zuständige Behörde im Bereich Tiergesundheit. Referat 323 des Ministeriums ist zuständig für Tierseuchenangelegenheiten. Zu seinen Aufgaben gehören vor allem EU- und nationale Tierseuchenangelegenheiten, finanzielle Angelegenheiten der EU-Tierseuchenentschädigung, Verhütung und Bekämpfung sonstiger Tierkrankheiten außerhalb der staatlichen Tierseuchenbekämpfung, tierseuchenrechtliche Kennzeichnung landwirtschaftlicher Nutztiere, Angelegenheiten bei der Herstellung, Prüfung und Anwendung veterinärmedizinischer Sera und Impfstoffe sowie die unschädliche Beseitigung von nicht zum menschlichen Verzehr bestimmten tierischen Nebenprodukten. Im Rahmen der regelmäßig einberufenen Tierseuchenreferentensitzungen werden insbesondere Aspekte der Umsetzung bestehender Rechtsvorschriften sowie Entwürfe neuer Rechtssetzungsvorhaben beraten.

System zur Kontrolle der Tiergesundheit

Der Vollzug der Aufgaben im Rahmen der Tiergesundheit und Tierseuchenbekämpfung obliegt in allen Bundesländern den Landkreisen und kreisfreien Städten. Diese halten entsprechendes Fachpersonal, Tierseuchenalarm- und -bekämpfungspläne sowie entsprechende materiell-technische Ressourcen vor. Zusätzlich sind kreisübergreifende Ressourcen geschaffen und entsprechende Vernetzungen hergestellt worden.

Bund und Länder haben eine Taskforce „Tierseuchenbekämpfung“ eingerichtet, die alle Aspekte der Tierseuchenbekämpfung prüft und die Bundesländer unterstützt. Alle Bundesländer verpflichteten sich dazu, durch Bereitstellung von Ressourcen und Fachkräften an diesem Prozess mitzuwirken und die ausgesprochenen Empfehlungen umzusetzen. Die Taskforce existiert seit dem 1. April 2004. Ihr gehören Vertreter des Bundes und aller Bundesländer sowie andere Experten (z. B. Epidemiologen) an. Mindestens zweimal jährlich findet eine Sitzung unter Beteiligung aller Länder und/oder Nachbarstaaten statt. Auch mehrere Bundesländer haben auf ihrer Ebene Taskforces eingesetzt. Für das Krisenmanagement wurden auf der Basis der Taskforce-Vereinbarung neue Strukturen geschaffen, um die Zusammenarbeit zwischen der Bundes- und der Landesebene zu verbessern. Drei von den Ländern bezahlte Experten fungieren im BMELV als Verbindungspersonen zwischen dem BMELV und den Ländern (Taskforce „Tierseuchenbekämpfung“).

Kontrollsystem für Lebensmittel tierischen Ursprungs



Zuständige Behörden

Das BMELV ist die zentrale zuständige Behörde für Lebensmittel tierischen Ursprungs. Innerhalb des BMELV ist das Referat 328 zuständig für Lebensmittelhygiene und den Verkehr mit Lebensmitteln tierischer Herkunft. Referat 329 befasst sich mit Fleisch- und Geflügelfleischhygiene.

Die Zuständigkeit für die Durchführung der einschlägigen Rechtsvorschriften liegt bei den Ländern. Folglich kann das BMELV den Ländern keine Weisungen erteilen. Die Länderarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz (LAV) ist die Schnittstelle zwischen der Bundes- und der Landesebene. Neben der Kontrolle der Durchführung von Rechtsvorschriften im Bereich Lebensmittel tierischen Ursprungs können die Landesministerien und Senatsverwaltungen Leitlinien zur Umsetzung von Bundesgesetzen vorgeben, soweit dies in Übereinstimmung mit dem Bundesrecht und EU-Recht geschieht. Auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte ist die jeweilige Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsbehörde zuständig für die Kontrolle der Betriebe vor Ort.

Der Arbeitskreis der auf dem Gebiet der Lebensmittelhygiene und der Lebensmittel tierischer

Herkunft tätigen Sachverständigen (ALTS) ist ein Bund-Länder-Sachverständigen-Gremium, dessen Aufgabe in der Harmonisierung der Beurteilung von Untersuchungsergebnissen, dem Austausch von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Stellungnahmen in Bezug auf die Zusammensetzung von Lebensmitteln tierischer Herkunft, Lebensmittelhygiene, Lebensmittelmikrobiologie, Viren in Lebensmitteln, Tierarzneimitteln nach NRKP, parasitologische, histologische und immunologische Lebensmittelanalytik besteht.

Anlage 8

In Ergänzung der Pläne der Bundesrepublik Deutschland im Hinblick auf die Bekämpfung zoonotischer Salmonelleninfektionen in Zuchtgeflügel (Gallus-gallus-Zuchtherden), Legehennen (für Legehennenhaltung und deren Aufzuchtherden), Masthähnchen (Broiler) und Puten für das Jahr 2010 gemäß Anhang II Teil A Nr. 4.4 und 4.4.9 der Entscheidung 2008/425/EG der Kommission über Standardanforderungen an Anträge der Mitgliedstaaten auf Finanzhilfe der Gemeinschaft für nationale Programme zur Tilgung, Bekämpfung und Überwachung von Tierseuchen und Zoonosen werden folgende Hinweise zu Kernelementen mitgeteilt:

zu 4.4

Die Kernelemente der Programme ergeben sich aus den bereits dargestellten Maßnahmen und sind in den Plänen dargestellt.

zu 4.4.9.

Die Durchführung der Maßnahmen liegt in der Eigenvollzugskompetenz der Länder. Für die Etablierung von über die bereits dargestellten rechtlich verbindlichen Maßnahmen, besteht weder eine gemeinschaftliche noch eine nationale Rechtsgrundlage, weshalb derzeit keine Maßnahmen vorgesehen sind, die in die Flexibilität und risikobasierte Entscheidungskompetenz der zuständigen Behörden vor Ort eingreifen.

**Verordnung
zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn
(Hühner-Salmonellen-Verordnung)
sowie zur Änderung der Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten
und der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen**

Vom 6. April 2009

Auf Grund des § 10 Absatz 1, des § 17b Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 und 4, des § 73a Satz 1 und 2 Nummer 1, 4 und 5, des § 76 Absatz 4, des § 78a Absatz 2, des § 79 Absatz 1 Nummer 1 in Verbindung mit § 17 Absatz 1 Nummer 1, 14, 14a, 17, 19 und 20 und des § 79 Absatz 2 Nummer 2 in Verbindung mit den §§ 18, 20 Absatz 1, § 22 Absatz 1, den §§ 23, 24 Absatz 1 bis 3, § 26 Absatz 1 bis 3 und den §§ 27 und 29, jeweils auch in Verbindung mit § 79b, des Tierseuchengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 2004 (BGBl. I S. 1260) verordnet das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz:

Artikel 1

Verordnung
zum Schutz gegen bestimmte
Salmonelleninfektionen beim Haushuhn
(Hühner-Salmonellen-Verordnung)

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1

Allgemeines

Begriffsbestimmungen	§ 1
Hygiene	§ 2
Impfung	§ 3
Mitteilungspflicht	§ 4
Untersuchungseinrichtung	§ 5
Ursachenermittlung im Betrieb	§ 6
Reinigung und Desinfektion	§ 7

Abschnitt 2

Zuchtbetriebe

Betriebseigene Kontrollen, sonstige Mitteilungspflichten	§ 8
Maßregeln vor amtlicher Feststellung	§ 9
Amtliche Untersuchung	§ 10
Maßregeln nach amtlicher Feststellung	§ 11
Aufhebung der Schutzmaßnahmen	§ 12

Abschnitt 3

Aufzuchtbetriebe

Impfungen	§ 13
Betriebseigene Kontrollen	§ 14
Maßregeln vor amtlicher Feststellung	§ 15
Amtliche Untersuchung	§ 16
Maßregeln nach amtlicher Feststellung	§ 17
Aufhebung der Schutzmaßnahmen	§ 18

Abschnitt 4

Legehennenbetriebe

Einstellen von Junghennen	§ 19
Betriebseigene Kontrollen	§ 20

Maßregeln vor amtlicher Feststellung	§ 21
Amtliche Untersuchung	§ 22
Maßregeln nach amtlicher Feststellung	§ 23
Aufhebung der Schutzmaßnahmen	§ 24

Abschnitt 5

Masthähnchenbetriebe

Betriebsseigene Kontrollen	§ 25
Maßregeln vor amtlicher Feststellung	§ 26
Amtliche Untersuchung	§ 27
Maßregeln nach amtlicher Feststellung	§ 28
Aufhebung der Schutzmaßnahmen	§ 29

Abschnitt 6

Brütereien

Betriebsseigene Kontrollen	§ 30
Maßregeln vor amtlicher Feststellung	§ 31
Amtliche Untersuchung	§ 32
Maßregeln nach amtlicher Feststellung	§ 33
Aufhebung der Schutzmaßnahmen	§ 34

Abschnitt 7

Weitergehende Maßnahmen

Schutzmaßnahmen bei Salmonella Gallinarum Pullorum	§ 35
Mitteilungen der Länder	§ 36

Abschnitt 8

Ordnungswidrigkeiten,
Schlussvorschriften

Ordnungswidrigkeiten	§ 37
Übergangsbestimmungen	§ 38

Anlage

Anforderungen an gewerbsmäßige Geflügelhaltungen (zu § 2 Absatz 1)	
--	--

Abschnitt 1

Allgemeines

§ 1

Begriffsbestimmungen

(1) Im Sinne dieser Verordnung sind

1. Zuchtbetrieb:

ein Betrieb, in dem mindestens 250 Hühner der Art Gallus gallus (Hühner) erwerbsmäßig zu Zucht- oder Vermehrungszwecken gehalten werden;

2. Aufzuchtbetrieb:

ein Betrieb, in dem mindestens 350 Junghennen erwerbsmäßig zum Zwecke der Zucht von Hühnern für die Konsumierproduktion gehalten werden;

3. Legehennenbetrieb:

ein Betrieb, in dem mindestens 350 Hühner erwerbsmäßig zum Zwecke der Konsumierproduktion gehalten werden;

4. Masthähnchenbetrieb:

ein Betrieb, in dem mindestens 5 000 Hühner erwerbsmäßig zum Zwecke der Fleischgewinnung gehalten werden;

5. Brüterei:

ein Betrieb, in dem erwerbsmäßig Eintagsküken erbrütet werden;

6. Untersuchungseinrichtung:

eine öffentliche oder private Untersuchungseinrichtung, die eine Erlaubnis nach § 2 Absatz 1 Nummer 1 der Tierseuchenerreger-Verordnung zum Arbeiten mit Tierseuchenerregern besitzt und die

a) nach Artikel 12 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 Futtermittelerrechts sowie der Bestimmungen über Tiergesundheit und Tierschutz (ABl. L 165 vom 30.4.2004, S. 1, L 191 vom 28.5.2004, S. 1) in der jeweils geltenden Fassung oder

b) nach Artikel 12 Absatz 1 Buchstabe a der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern (ABl. L 325 vom 12.12.2003, S. 1) in der jeweils geltenden Fassung

benannt ist;

7. Salmonellen der Kategorie 1:

Salmonella Enteritidis und Salmonella Typhimurium, jeweils ausgenommen Impfstämme;

8. Salmonellen der Kategorie 2:

Salmonella Hadar, Salmonella Virchow und Salmonella Infantis, jeweils ausgenommen Impfstämme;

9. Betriebsabteilung:

ein räumlich und lüftungstechnisch abgegrenzter Teil eines Betriebes, in dem Hühner einer Herde im Sinne des Artikels 2 Nummer 3 Buchstabe b der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 gehalten werden.

(2) Im Sinne dieser Verordnung liegen vor:

1. eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2, wenn diese durch eine amtliche Untersuchung festgestellt worden ist;
2. ein Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2, wenn diese durch eine betriebs-eigene Untersuchung festgestellt worden ist.

§ 2**Hygiene**

(1) Der Besitzer eines Zuchtbetriebes, eines Aufzuchtbetriebes, eines Legehennenbetriebes oder eines

Masthähnchenbetriebes hat sicherzustellen, dass hinsichtlich des Betriebes und der baulichen Einrichtungen die Anforderungen der Anlage erfüllt werden.

(2) Futtermittel, die dazu bestimmt sind, an Hühner verfüttert zu werden, dürfen nur abgegeben werden, soweit den Futtermitteln eine Bescheinigung beigelegt ist, aus der hervorgeht, dass der Hersteller Untersuchungen auf Salmonellen im Rahmen eines Systems der Gefahrenanalyse und kritischen Kontrollpunkte nach Artikel 6 der Verordnung (EG) Nr. 1831/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Januar 2005 mit Vorschriften für die Futtermittelhygiene (ABl. L 35 vom 8.2.2005, S. 1) in der jeweils geltenden Fassung durchgeführt hat. Der Hersteller des Futtermittels hat die Ergebnisse der Untersuchungen nach Satz 1 drei Jahre lang, gerechnet vom Tag der Untersuchung, aufzubewahren.

§ 3**Impfung**

Die zuständige Behörde kann für einen Betrieb, in dem

1. weniger als 250 Hühner zu Zucht- oder Vermehrungszwecken,
2. weniger als 350 Junghennen oder
3. weniger als 350 Hühner zum Zwecke der Konsumierproduktion

gehalten werden, die Impfung gegen Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 anordnen, wenn dies aus Gründen der Tierseuchenbekämpfung erforderlich ist. § 13 bleibt unberührt.

§ 4**Mitteilungspflicht**

Der Besitzer eines Zuchtbetriebes oder einer Brüterei hat den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 oder mit Salmonella Gallinarum Pullorum, der Besitzer eines Aufzuchtbetriebes, eines Legehennenbetriebes oder eines Masthähnchenbetriebes hat den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder mit Salmonella Gallinarum Pullorum unverzüglich der zuständigen Behörde mitzuteilen.

§ 5**Untersuchungseinrichtung**

Der Leiter einer Untersuchungseinrichtung hat sicherzustellen, dass eine Untersuchung, die im Auftrage

1. eines Zuchtbetriebes erfolgt, nach Maßgabe der Nummer 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 der Kommission vom 30. Juni 2005 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz bestimmter Salmonella-Serotypen bei Zuchtherden von Gallus gallus und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 (ABl. L 170 vom 1.7.2005, S. 12) in der jeweils geltenden Fassung,
2. eines Aufzuchtbetriebes oder eines Legehennenbetriebes erfolgt, nach Maßgabe der Nummer 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 der Kommission vom 31. Juli 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäi-

schen Parlaments und des Rates hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Eindämmung der Prävalenz bestimmter Salmonellen Serotypen bei Legehennen der Spezies *Gallus gallus* und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 (ABl. L 211 vom 1.8.2006, S. 4) in der jeweils geltenden Fassung,

3. eines Masthähnchenbetriebes erfolgt, nach Maßgabe der Nummer 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 der Kommission vom 12. Juni 2007 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates über ein Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von *Salmonella enteritidis* und *Salmonella typhimurium* bei Masthähnchen und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1091/2005 (ABl. L 151 vom 13.6.2007, S. 21) in der jeweils geltenden Fassung durchgeführt wird.

§ 6

Ursachenermittlung im Betrieb

Der Besitzer eines Zuchtbetriebes, eines Aufzuchtbetriebes, eines Legehennenbetriebes, eines Masthähnchenbetriebes oder einer Brüterei hat im Falle eines Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 unverzüglich Untersuchungen zur Ermittlung der Ursache des Verdachtes oder der Infektion unter Hinzuziehung eines Tierarztes durchzuführen oder durchführen zu lassen, Satz 1 gilt im Falle des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 oder einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 in einem Zuchtbetrieb oder in einer Brüterei entsprechend.

§ 7

Reinigung und Desinfektion

(1) Im Falle eines Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 hat der Besitzer eines Zuchtbetriebes, eines Aufzuchtbetriebes, eines Legehennenbetriebes oder eines Masthähnchenbetriebes, soweit die Hühner und Eier aus dem betroffenen Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung entfernt worden sind, die Ställe, die Ausläufe, deren jeweilige Vorräume und Zugänge sowie die Einrichtungen, Geräte und sonstigen Gegenstände, die Träger von Salmonellen sein können, unverzüglich nach dem Stand der Technik zu reinigen und zu desinfizieren oder reinigen und desinfizieren zu lassen. In den Ställen und ihrer unmittelbaren Umgebung hat der Besitzer eine Bekämpfung von Schadinsekten, Schadinsekten und Parasiten durchzuführen oder durchführen zu lassen. Der Erfolg der Desinfektion nach Satz 1 ist durch eine bakteriologische Untersuchung von Tupferproben oder Abklatschproben nach dem Stand der Technik nachzuweisen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind vom Besitzer des betroffenen Betriebes ein Jahr lang, gerechnet vom Tag der Untersuchung, aufzubewahren.

(2) Der Besitzer eines Zuchtbetriebes, eines Aufzuchtbetriebes, eines Legehennenbetriebes oder eines Masthähnchenbetriebes hat im Falle des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1, soweit

die Hühner und Eier aus dem betroffenen Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung entfernt worden sind, Futtermittel und Einstreu, die Träger von Salmonellen sein können,

1. zu verbrennen oder verbrennen zu lassen oder
2. zusammen mit dem Dung zu lagern.

Flüssige Abgänge aus den Geflügelställen oder sonstigen Standorten des Geflügels sind nach dem Stand der Technik zu desinfizieren. In den Fällen des Satzes 1 Nummer 2 ist der Dung zusammen mit den Futtermitteln und der Einstreu einem Behandlungsverfahren zu unterwerfen, durch das die Abtötung von Salmonellen gewährleistet ist. Abweichend von Satz 3 kann der Dung zusammen mit den Futtermitteln und der Einstreu desinfiziert und mindestens drei Wochen an einem für Geflügel unzugänglichen Platz so gelagert werden, dass keine Gefahr der Verbreitung von Salmonellen besteht.

(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 dürfen Futtermittel, die außerhalb des Stalles in geschlossenen Behältern gelagert worden sind, auch weiterhin verfüttert werden, soweit

1. bei einer Probenahme und Analyse der Futtermittel nach den Vorschriften der Futtermittel-Probenahme- und Analyseverordnung kein Befall mit Salmonellen der Kategorie 1 festgestellt wird oder
2. durch eine epidemiologische Untersuchung andere Ursachen des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder der Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 als der Befall der Futtermittel festgestellt worden sind.

(4) Im Falle des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 hat der Besitzer einer Brüterei, soweit die Eintagsküken und Bruteier aus der betroffenen Brüterei entfernt worden sind, die Räume, Vorräume und Zugänge sowie die Einrichtungen, Brüter, Geräte und sonstigen Gegenstände, die Träger von Salmonellen der Kategorie 1 sein können, unverzüglich nach dem Stand der Technik zu reinigen und zu desinfizieren oder reinigen und desinfizieren zu lassen. Absatz 1 Satz 2 bis 4 gilt entsprechend.

(5) Im Falle einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 hat der Besitzer einer Brüterei Hordenauskleidungen, Einlegematerial, Kükentransportbehältnisse und Verpackungen, die verschmutzt sind oder Träger von Salmonellen sein können und die nicht sicher zu reinigen oder zu desinfizieren sind, zu verbrennen oder verbrennen zu lassen oder auf andere Weise unschädlich beseitigen zu lassen.

(6) Im Falle des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 sind die Maßnahmen nach den Absätzen 1 bis 5 aufzuleben, soweit eine amtliche Untersuchung mit negativem Ergebnis auf Salmonellen der Kategorie 1 durchgeführt worden ist.

(7) Die Absätze 1 bis 6 gelten im Falle des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 oder einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 in einem Zuchtbetrieb oder in einer Brüterei entsprechend.

Abschnitt 2 Zuchtbetriebe

§ 8

Betriebeigene Kontrollen, sonstige Mitteilungspflichten

(1) Zur Erfüllung seiner Probenahme- und Untersuchungspflicht nach Anhang II Buchstabe B Nummer 1 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hat der Besitzer eines Zuchtbetriebes sicherzustellen, dass

1. im Falle der Aufzucht von Eintagsküken, die als Elterniere gehalten werden sollen,
 - a) Mekoniumproben von mindestens 300 Eintagsküken aus mindestens drei verschiedenen Transportbehältnissen einer Lieferung entnommen und nach Maßgabe der Nummern 3.1.3 und 3.2 bis 3.4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 in einer Untersuchungseinrichtung untersucht werden oder
 - b) jeweils 10 Gramm Kükeneinlegepapier mit Kotverschmutzungen aus 25 verschiedenen Kükenbehältnissen entnommen und in einer Untersuchungseinrichtung zerkleinert werden, von der zerkleinerten Menge eine Probe von 25 Gramm hergestellt und diese Probe nach Maßgabe der Nummern 3.1.1 und 3.2 bis 3.4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 in einer Untersuchungseinrichtung untersucht wird,
2. die Herden seines Zuchtbetriebes nach Maßgabe der Nummern 2 und 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005
 - a) untersucht werden, wenn die Tiere der Herde vier Wochen alt sind und
 - b) erneut untersucht werden 14 Tage bevor die Tiere der Herde in die erste Legephase eintreten.

Sind im Falle des Satzes 1 Nummer 1 Buchstabe b weniger als 25 Kükenbehältnisse vorhanden, so sind Proben aus allen Behältnissen zu entnehmen.

(2) Der Besitzer eines Zuchtbetriebes hat ferner sicherzustellen, dass während der Legephase Proben nach Maßgabe

1. des Buchstaben B Nummer 1 des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 genommen und untersucht,
2. der Nummern 2.1.1 und 2.2.2.1 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 im Haltungsbetrieb genommen und
3. der Nummern 3.1.2, 3.1.3 und 3.2 bis 3.4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 untersucht

werden. Eine Probenahme und Untersuchung nach Satz 1 ist nicht erforderlich, soweit eine amtliche Untersuchung nach § 10 durchgeführt wird.

(3) Der Besitzer eines Zuchtbetriebes hat

1. sicherzustellen, dass ihm die Untersuchungseinrichtung das Ergebnis einer Untersuchung nach den Absätzen 1 und 2 unverzüglich in schriftlicher oder elektronischer Form mitteilt,
2. der zuständigen Behörde die Ergebnisse der Untersuchungen nach Nummer 1 unter Angabe

- a) des beprobten Betriebes einschließlich der Betriebs- und, soweit vorhanden, der Stallnummer,
- b) der Betriebsgröße,
- c) des Monats der Probenahme,
- d) der Anzahl der befallenen und der nicht befallenen Herden und
- e) die jeweils isolierten Salmonellen der Kategorie 1 oder 2

bei positiven Befunden spätestens 14 Tage, bei negativen Befunden spätestens drei Monate nach Zugang der Ergebnisse der jeweiligen Untersuchung mitzuteilen,

3. die Protokolle über die Probenahme und die Ergebnisse der Untersuchungen nach Nummer 1 drei Jahre lang, gerechnet vom Datum des Zugangs der Mitteilung der Untersuchungsergebnisse, aufzubewahren.

(4) Der Besitzer eines Zuchtbetriebes hat der zuständigen Behörde ferner die durchgeführten Impfungen unter Angabe

1. des Impfdatums,
2. der Anzahl der geimpften Tiere und Herden und
3. der verwendeten Impfstoffe

spätestens 30 Tage nach Abschluss der Impfung mitzuteilen.

§ 9

Maßregeln vor amtlicher Feststellung

Ergeben die Untersuchungen nach § 8 Absatz 1 oder 2 Nummer 1 oder 3 den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2, dürfen aus dem betroffenen Betrieb oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, aus der betroffenen Betriebsabteilung Hühner und Eier nicht verbracht werden. Satz 1 gilt nicht, soweit

1. Hühner oder Eier zu diagnostischen Zwecken,
2. Hühner mit Genehmigung der zuständigen Behörde
 - a) zur Schlachtung oder
 - b) zur Tötung und unschädlichen Beseitigung,
3. unbrütete Eier
 - a) unter amtlicher Aufsicht zum Zwecke der Lagerung in eine Quarantäneeinrichtung,
 - b) unmittelbar zur Verarbeitung in einen nach Artikel 4 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs (ABl. L 139 vom 30.4.2004, S. 56, L 226 vom 25.6.2004, S. 22) in der jeweils geltenden Fassung zugelassenen Verarbeitungsbetrieb für Ei-Produkte,
 - c) als Eier der Klasse B nach Artikel 2 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 589/2008 der Kommission vom 23. Juni 2008 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 des Rates hinsichtlich der Vermarktungsnormen für Eier (ABl. L 163 vom 24.6.2008, S. 6) oder
 - d) zur unschädlichen Beseitigung verbracht werden.

§ 10

Amtliche Untersuchung

Im Falle der Mitteilung des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen nach § 4 oder soweit sonstige hinreichende Anhaltspunkte einen Verdacht einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 begründen, führt die zuständige Behörde eine Untersuchung der betroffenen Herde nach Maßgabe der Nummer 2.2.2.2 Buchstabe a, der Nummern 3.1.2, 3.1.3, 3.2 und 3.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 durch.

§ 11

Maßregeln nach amtlicher Feststellung

(1) Ist in einem Zuchtbetrieb auf Grund einer Untersuchung nach § 10 eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 amtlich festgestellt worden, dürfen Hühner abweichend von den Maßregeln nach Anhang II Buchstabe C Nummer 4 Satz 1 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 zu diagnostischen Zwecken aus dem betroffenen Betrieb oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, aus der betroffenen Betriebsabteilung verbracht werden.

(2) Ist in einem Zuchtbetrieb auf Grund einer Untersuchung nach § 10 eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 amtlich festgestellt worden, hat der Besitzer eines Zuchtbetriebes

1. die Hühner des betroffenen Betriebes oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, der betroffenen Betriebsabteilung unverzüglich
 - a) unter Beachtung des Artikels 2 der Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 der Kommission vom 1. August 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bestimmungen über die Anwendung von spezifischen Bekämpfungsmethoden im Rahmen der nationalen Programme zur Bekämpfung von Salmonellen bei Geflügel (ABl. L 212 vom 2.8.2006, S. 3) in der jeweils geltenden Fassung zu behandeln oder behandeln zu lassen,
 - b) unter Beachtung des Artikels 3 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 zu impfen oder impfen zu lassen oder
 - c) zu töten oder töten zu lassen und unschädlich zu beseitigen,
2. die Eier des betroffenen Betriebes, oder im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, der betroffenen Betriebsabteilung unverzüglich
 - a) unmittelbar zur Verarbeitung in einen nach Artikel 4 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 zugelassenen Verarbeitungsbetrieb für Erzeugnisse zu verbringen,
 - b) als Eier der Klasse B nach Artikel 2 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 589/2008 zu verbringen oder
 - c) unschädlich zu beseitigen.

Satz 1 Nummer 1 gilt nicht, soweit die Hühner unverzüglich

1. zu diagnostischen Zwecken oder

2. unmittelbar zur Schlachtung nach Maßgabe des Anhangs III Abschnitt I Kapitel I Nummer 2 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004

verbracht werden.

§ 12

Aufhebung der Schutzmaßregeln

(1) Die Maßnahmen nach den §§ 9 und 11 sind nicht mehr anzuwenden, soweit der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 beseitigt oder die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 erloschen ist.

(2) Die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 gilt als erloschen, soweit

1. alle Hühner und Eier aus dem betroffenen Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung entfernt worden sind und
2. eine Reinigung und Desinfektion nach § 7 Absatz 1 Satz 1 sowie eine Bekämpfung von Schädigern, Schadinsekten und Parasiten nach § 7 Absatz 1 Satz 2 durchgeführt worden ist.

In den Fällen einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 gilt die Infektion ferner als erloschen, soweit

1. alle Hühner
 - a) nach § 11 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe a behandelt oder nach § 11 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe b geimpft,
 - b) in einen anderen Betrieb oder eine andere Betriebsabteilung umgestallt und
 - c) frühestens zwei Wochen nach der Umstellung nach § 10 mit negativem Ergebnis auf Salmonellen der Kategorie 2 untersucht und
2. alle Eier aus dem betroffenen Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung entfernt worden sind.

(3) Der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 gilt als beseitigt, soweit eine Untersuchung nach § 10 mit negativem Ergebnis auf Salmonellen durchgeführt worden ist.

Abschnitt 3**Aufzuchtbetriebe**

§ 13

Impfungen

(1) Der Besitzer eines Aufzuchtbetriebes hat die Küken und Junghennen seines Bestandes gegen Salmonella Enteritidis mit einem für diesen Serotyp zugelassenen Impfstoff zu impfen oder impfen zu lassen. Die §§ 43 und 44 der Tierimpfstoff-Verordnung bleiben unberührt. Über die durchgeführte Impfung und den verwendeten Impfstoff hat der Besitzer unverzüglich Aufzeichnungen zu führen. Diese Aufzeichnungen sind, gerechnet vom Tag der Impfung, mindestens drei Jahre aufzubewahren. Die zuständige Behörde kann Ausnahmen von Satz 1

1. für Herden, die aus dem Inland verbracht werden, oder
2. zu wissenschaftlichen Zwecken genehmigen.

(2) Im Falle eines Verdachtes auf eine Infektion mit *Salmonella Typhimurium* oder einer Infektion mit *Salmonella Typhimurium* in dem vorhergehenden Aufzuchtdurchgang hat der Besitzer des Aufzuchtbetriebes, soweit die Tiere nicht bereits gegen *Salmonella Typhimurium* geimpft worden sind, die Küken und Junghennen des betroffenen Betriebes oder der betroffenen Betriebsabteilung gegen *Salmonella Typhimurium* zu impfen oder impfen zu lassen.

§ 14

Betriebs eigene Kontrollen

(1) Zur Erfüllung seiner Probenahme- und Untersuchungspflicht nach Anhang II Buchstabe B Nummer 1 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hat der Besitzer eines Aufzuchtbetriebes sicherzustellen, dass

1. im Falle von Eintagsküken
 - a) Mekoniumproben von mindestens 300 Eintagsküken aus mindestens drei verschiedenen Transportbehältnissen einer Lieferung entnommen und in einer Untersuchungseinrichtung zerkleinert werden, aus der zerkleinerten Menge eine Probe nach Maßgabe der Nummer 3.1.2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 hergestellt wird und diese Probe nach Maßgabe der Nummern 3.2 und 3.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 in einer Untersuchungseinrichtung untersucht wird oder
 - b) jeweils 10 Gramm Kükeneinlegepapier mit Kotverschmutzungen aus 25 verschiedenen Kükenbehältnissen entnommen und in einem Laboratorium zerkleinert werden, aus der zerkleinerten Menge eine Probe von 25 Gramm hergestellt wird und diese Probe nach Maßgabe der Nummer 3.1.1 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 in einer Untersuchungseinrichtung untersucht wird.
2. die Herden seines Aufzuchtbetriebes nach Maßgabe der Nummern 2.2 und 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 mindestens 14 Tage
 - a) bevor die Tiere der Herde in die erste Legephase eintreten oder
 - b) vor dem Verbringen in einen Legehennenbetrieb untersucht werden.

Sind im Falle des Satzes 1 Nummer 1 Buchstabe b weniger als 25 Kükenbehältnisse vorhanden, so sind Proben aus allen Behältnissen zu entnehmen. Eine Probenahme und Untersuchung nach Satz 1 ist nicht erforderlich, soweit eine amtliche Untersuchung nach § 16 durchgeführt wird.

(2) § 8 Absatz 3 und 4 gilt für die Untersuchungen nach Absatz 1 entsprechend.

§ 15

Maßregeln vor amtlicher Feststellung

Ergeben die Untersuchungen nach § 14 Absatz 1 Satz 1 den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1, gilt § 9 entsprechend.

§ 16

Amtliche Untersuchung

Im Falle der Mitteilung des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 nach § 4 oder soweit sonstige hinreichende Anhaltspunkte einen Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 begründen, führt die zuständige Behörde eine Untersuchung der betroffenen Herde nach Maßgabe der Nummer 2.1 Satz 3 Buchstabe d und e, der Nummern 2.2, 3.1, 3.2, 3.3 und 3.5 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 durch.

§ 17

Maßregeln nach amtlicher Feststellung

Ist in einem Aufzuchtbetrieb auf Grund einer Untersuchung nach § 16 eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 amtlich festgestellt worden, gilt § 11 Absatz 1 entsprechend.

§ 18

Aufhebung der Schutzmaßnahmen

(1) Die Maßnahmen nach § 15 oder § 17 sind nicht mehr anzuwenden, soweit der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 beseitigt oder die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 erloschen ist.

(2) Die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 gilt als erloschen, soweit

1. alle Hühner und Eier aus dem betroffenen Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung entfernt worden sind und
2. eine Reinigung und Desinfektion nach § 7 Absatz 1 Satz 1 sowie eine Bekämpfung von Schädigern, Schadinsekten und Parasiten nach § 7 Absatz 1 Satz 2 durchgeführt worden ist.

(3) Der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 gilt als beseitigt, soweit eine Untersuchung nach § 16 mit negativem Ergebnis auf Salmonellen durchgeführt worden ist.

Abschnitt 4**Legehennenbetriebe**

§ 19

Einstellen von Junghennen

Der Besitzer eines Legehennenbetriebes darf Junghennen zum Zwecke der Konsumerproduktion in seinen Betrieb nur einstellen, soweit sie aus einer Herde stammen, die

1. mit negativem Ergebnis auf Salmonellen der Kategorie 1 nach Maßgabe des § 14 Absatz 1 untersucht worden ist und
2. nach Maßgabe des § 13 Absatz 1 und 2 geimpft worden ist.

Satz 1 gilt auch für Betriebe, in denen weniger als 350 Legehennen erwerbsmäßig gehalten werden.

§ 20

Betriebs eigene Kontrollen

(1) Zur Erfüllung seiner Probenahme- und Untersuchungspflicht nach Anhang II Buchstabe B Nummer 1

der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hat der Besitzer eines Legehennenbetriebes sicherzustellen, dass in den Herden seines Betriebes während der Legephase Proben nach Maßgabe der Nummer 2.2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 entnommen und diese Proben nach Maßgabe der Nummern 3.1 bis 3.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 in einer Untersuchungseinrichtung untersucht werden. Eine Probenahme und Untersuchung nach Satz 1 ist nicht erforderlich, soweit eine amtliche Untersuchung nach § 22 durchgeführt wird. Eine Probenahme und Untersuchung nach Satz 1 bedarf es ferner nicht in Legehennenbetrieben, die weniger als 1 000 Legehennen halten, soweit dort Maßnahmen im Rahmen eines betriebseigenen Qualitätssicherungssystems zur Vermeidung der Ein- und Verschleppung von Salmonellen der Kategorie 1 durchgeführt werden. Der Besitzer eines Legehennenbetriebes hat über die nach Satz 1 durchgeführten Maßnahmen Aufzeichnungen zu führen und die Aufzeichnungen drei Jahre lang, gerechnet vom Datum der jeweiligen Aufzeichnung, aufzubewahren.

(2) § 8 Absatz 3 gilt für die Untersuchungen nach Absatz 1 entsprechend.

§ 21

Maßregeln vor amtlicher Feststellung

Ergeben die Untersuchungen nach § 20 Absatz 1 Satz 1 den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1, gilt § 9 entsprechend. Satz 1 ist auch auf Betriebe anzuwenden, in denen weniger als 1 000 Legehennen erwerbsmäßig gehalten werden.

§ 22

Amtliche Untersuchung

Die zuständige Behörde führt, vorbehaltlich des Anhangs II Buchstabe D Nummer 4 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003,

1. im Falle des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 nach § 4,
2. soweit sonstige hinreichende Anhaltspunkte den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 begründen, oder
3. soweit durch epidemiologische Untersuchungen die Eier eines Legehennenbetriebes als Ursache einer Salmonellose bei Menschen festgestellt worden sind,

eine Untersuchung der betroffenen Herde nach Maßgabe der Nummer 2.1 Satz 3 Buchstabe d und e, der Nummern 2.2, 3.1, 3.2, 3.3 und 3.5 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 durch.

§ 23

Maßregeln nach amtlicher Feststellung

Ist in einem Legehennenbetrieb auf Grund einer Untersuchung nach § 22 eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 amtlich festgestellt worden, dürfen

1. Hühner aus dem Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung nur verbracht werden
 - a) zu diagnostischen Zwecken,
 - b) unmittelbar zur Schlachtung nach Maßgabe des Anhangs III Abschnitt I Kapitel I Nummer 2 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 oder

c) zur Tötung und unschädlichen Beseitigung.

2. Eier aus dem Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung nur
 - a) unmittelbar zur Verarbeitung in einen nach Artikel 4 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 zugelassenen Verarbeitungsbetrieb für Eiprodukte,
 - b) als Eier der Klasse B nach Artikel 2 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 589/2008 oder
 - c) zur unschädlichen Beseitigung

verbracht werden.

§ 24

Aufhebung der Schutzmaßregeln

(1) Die Maßnahmen nach § 21 oder § 23 sind nicht mehr anzuwenden, soweit der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 beseitigt oder die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 erloschen ist.

(2) Die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 gilt als erloschen, soweit

1. alle Hühner und Eier aus dem betroffenen Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung entfernt worden sind und
2. eine Reinigung und Desinfektion nach § 7 Absatz 1 Satz 1 sowie eine Bekämpfung von Schädigern, Schadinsekten und Parasiten nach § 7 Absatz 1 Satz 2 durchgeführt worden ist.

(3) Der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 gilt als beseitigt, soweit eine Untersuchung nach § 22 mit negativem Ergebnis auf Salmonellen durchgeführt worden ist.

Abschnitt 5

Masthähnchenbetriebe

§ 25

Betriebseigene Kontrollen

(1) Zur Erfüllung seiner Probenahme- und Untersuchungspflicht nach Anhang II Buchstabe B Nummer 1 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hat der Besitzer eines Masthähnchenbetriebes sicherzustellen, dass in den Herden seines Betriebes Proben nach Maßgabe der Nummer 2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 entnommen, nach Maßgabe der Nummer 3.1 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 befördert und behandelt und nach Maßgabe der Nummern 3.2 und 3.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 in einer Untersuchungseinrichtung untersucht werden. Eine Probenahme und Untersuchung nach Satz 1 ist nicht erforderlich, soweit eine amtliche Untersuchung nach § 27 durchgeführt wird. Der Besitzer eines Masthähnchenbetriebes hat über die nach Satz 1 durchgeführten Maßnahmen Aufzeichnungen zu führen und die Aufzeichnungen drei Jahre lang, gerechnet vom Datum der jeweiligen Aufzeichnung, aufzubewahren.

(2) § 8 Absatz 3 gilt für Untersuchungen nach Absatz 1 entsprechend.

§ 26

Maßregeln vor amtlicher Feststellung

Ergeben die Untersuchungen nach § 25 Absatz 1 Satz 1 den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1, gilt § 9 Satz 1 und 2 Nummer 1 und 2 entsprechend.

§ 27

Amtliche Untersuchung

Im Falle der Mitteilung des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 nach § 4 oder soweit sonstige hinreichende Anhaltspunkte den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 begründen, führt die zuständige Behörde eine Untersuchung der betroffenen Herde nach Maßgabe der Nummern 1, 2 und 3.1 bis 3.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 durch.

§ 28

Maßregeln nach amtlicher Feststellung

Ist in einem Masthähnchenbetrieb auf Grund einer Untersuchung nach § 27 eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 amtlich festgestellt worden, gilt § 11 Absatz 1 entsprechend.

§ 29

Aufhebung der Schutzmaßnahmen

(1) Die Maßnahmen nach § 26 und § 28 sind nicht mehr anzuwenden, soweit der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 beseitigt oder die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 erloschen ist.

(2) Die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 gilt als erloschen, soweit

1. alle Hühner aus dem betroffenen Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung entfernt worden sind und
2. eine Reinigung und Desinfektion nach § 7 Absatz 1 Satz 1 sowie eine Bekämpfung von Schadinsekten, Schadinsekten und Parasiten nach § 7 Absatz 1 Satz 2 durchgeführt worden ist.

(3) Der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 gilt als beseitigt, soweit eine Untersuchung nach § 27 mit negativem Ergebnis auf Salmonellen durchgeführt worden ist.

Abschnitt 6 Brütereien

§ 30

Betriebselgene Kontrollen

(1) Der Besitzer einer Brüterei hat sicherzustellen, dass aus jeder Charge Bruteier einer Zuchtherde mindestens eine Probe je Brüter aus sichtbar verschmutzten Schlupfbrüter-Hordenauskleidungen als Zufallsstichprobe aus fünf verschiedenen Schlupfbrüterhorden genommen wird und dabei gewährleistet ist, dass eine Gesamtfläche von mindestens einem Quadratmeter der Schlupfbrüter-Hordenauskleidung beprobt wird. Die Probe ist nach Maßgabe der Nummern 3.1.1, 3.2, 3.3 und 3.4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 in einer Untersuchungsein-

richtung auf Salmonellen der Kategorie 1 und 2 zu untersuchen. Für den Fall, dass keine Schlupfbrüter-Hordenauskleidung für die Untersuchung zur Verfügung steht, sind Proben von 25 Gramm herzustellen, für die

1. aus 25 verschiedenen Schlupfbrüterhorden jeweils 10 Gramm zerbrochene Eierschalen entnommen, zerdrückt und gemischt oder
2. repräsentative Mekoniumproben von den Eintagsküken entnommen

werden. Diese Proben sind nach den Nummern 2.1.1, 3.1.3, 3.2, 3.3 und 3.4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 in einer Untersuchungseinrichtung zu untersuchen.

(2) Für den Fall, dass der Besitzer einer Brüterei Bruteier ausschließlich aus seinem Zuchtbetrieb bezieht oder die erbrüteten Küken ausschließlich in seinem Aufzuchtbetrieb hält, kann von den Untersuchungen nach Absatz 1 abgesehen werden, soweit dort jeweils Maßnahmen im Rahmen eines betriebseigenen Qualitätssicherungssystems zur Vermeidung der Ein- und Verschleppung von Salmonellen der Kategorien 1 und 2 durchgeführt werden. Der Besitzer einer Brüterei hat über die nach Satz 1 durchgeführten Maßnahmen Aufzeichnungen zu führen und die Aufzeichnungen drei Jahre lang, gerechnet vom Datum der jeweiligen Aufzeichnung, aufzubewahren. Die Sätze 1 und 2 gelten für einen Zuchtbetrieb oder einen Aufzuchtbetrieb eines anderen Besitzers entsprechend, soweit in einem betriebsübergreifenden Qualitätssicherungssystem der Brüterei und des Zuchtbetriebes oder der Brüterei und des Aufzuchtbetriebes in der Brüterei zusätzlich eine Untersuchung auf Salmonellen der Kategorien 1 und 2 nach dem Stand der Wissenschaft und Technik durchgeführt wird.

(3) § 8 Absatz 3 Nummer 1 und 3 gilt für die Untersuchungen nach Absatz 1 entsprechend.

§ 31

Maßregeln vor amtlicher Feststellung

Ergeben die Untersuchungen nach § 30 Absatz 1 den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1, so dürfen aus der betroffenen Brüterei oder, im Falle einer Brüterei mit jeweils lüftungstechnisch getrennten Brütern, aus dem betroffenen Brüter

1. Eintagsküken nur zur Tötung und unschädlichen Beseitigung oder zu diagnostischen Zwecken und
2. Eier nur zur unschädlichen Beseitigung oder zu diagnostischen Zwecken

verbracht werden. Abweichend von Satz 1 dürfen unbebrütete Eier

1. unter amtlicher Aufsicht zum Zwecke der Lagerung in eine Quarantäneeinrichtung oder
2. unmittelbar zur Verarbeitung in einen nach Artikel 4 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 zugelassenen Verarbeitungsbetrieb für Eiprodukte

verbracht werden. Die Sätze 1 und 2 gelten im Falle des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 in einem Zuchtbetrieb oder in einem Aufzuchtbetrieb mit der Maßgabe entsprechend, dass zusätzlich Eintagsküken in einen Zuchtbetrieb verbracht werden dürfen, soweit sichergestellt ist, dass

die Küken in diesem Betrieb nach § 11 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe a behandelt oder nach § 11 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe b geimpft werden.

§ 32

Amtliche Untersuchung

Im Falle der Mitteilung des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 nach § 4 oder, soweit epidemiologische Untersuchungen in einem Aufzuchtbetrieb oder einem Zuchtbetrieb den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 oder eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 begründen, führt die zuständige Behörde eine Untersuchung der betroffenen Brüterei oder, bei lüftungstechnisch getrennten Brütern, des betroffenen Brütlers nach Maßgabe der Nummer 2.2.2.2 Buchstabe b oder c, der Nummern 3.1, 3.2, 3.3 und 3.4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 durch.

§ 33

Maßregeln nach amtlicher Feststellung

Ist in einer Brüterei auf Grund einer Untersuchung nach § 32 eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 amtlich festgestellt worden, gilt § 31 entsprechend.

§ 34

Aufhebung der Schutzmaßnahmen

(1) Die Maßnahmen nach § 31 oder § 33 sind nicht mehr anzuwenden, soweit der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 beseitigt oder die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 erloschen ist.

(2) Der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 gilt als beseitigt oder die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 gilt als erloschen, soweit

1. alle Eintagsküken und Eier aus der betroffenen Brüterei oder dem betroffenen Brüter entfernt worden sind und
2. eine Reinigung und Desinfektion nach § 7 Absatz 1 Satz 1 sowie eine Bekämpfung von Schadinsekten, Schadinsekten und Parasiten nach § 7 Absatz 1 Satz 2 durchgeführt worden ist.

In den Fällen einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 gilt die Infektion ferner als erloschen, soweit

1. alle Eintagsküken
 - a) in einen anderen Betrieb oder eine andere Betriebsabteilung umgestallt und dort nach § 11 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe a behandelt oder nach § 11 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe b geimpft und
 - b) frühestens zwei Wochen nach der Umstellung mit negativem Ergebnis auf Salmonellen der Kategorie 2 nach § 10 untersucht und
2. alle Eier aus der betroffenen Brüterei oder dem betroffenen Brüter entfernt worden sind.

Abschnitt 7

Weitergehende Maßnahmen

§ 35

Schutzmaßnahmen bei *Salmonella Gallinarum Pullorum*

(1) Die zuständige Behörde kann Maßnahmen nach den §§ 8 bis 12 für einen Geflügel haltenden Betrieb anordnen, wenn ein Verdacht auf eine Infektion mit *Salmonella Gallinarum Pullorum* besteht oder eine Infektion mit *Salmonella Gallinarum Pullorum* festgestellt worden ist.

(2) Impfungen gegen *Salmonella Gallinarum Pullorum* sind verboten. Die zuständige Behörde kann im Einzelfall Ausnahmen von Satz 1 zulassen, soweit Belange der Tierseuchenbekämpfung nicht entgegenstehen.

§ 36

Mitteilungen der Länder

Die zuständige Behörde übermittelt dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zur Weitergabe an die Kommission der Europäischen Gemeinschaft jährlich bis zum 15. Februar des folgenden Jahres die nach der jeweiligen Nummer 4 des Anhangs

1. der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005,
 2. der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006,
 3. der Verordnung (EG) Nr. 646/2007
- erforderlichen Angaben.

Abschnitt 8

Ordnungswidrigkeiten, Schlussvorschriften

§ 37

Ordnungswidrigkeiten

(1) Ordnungswidrig im Sinne des § 76 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe b des Tierseuchengesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig einer vollziehbaren Anordnung nach § 3 Satz 1 oder § 35 Absatz 1 zuwiderhandelt.

(2) Ordnungswidrig im Sinne des § 76 Absatz 2 Nummer 2 des Tierseuchengesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 2 Absatz 2 Satz 2, § 7 Absatz 1 Satz 4, auch in Verbindung mit Absatz 3 Satz 2, § 8 Absatz 3 Nummer 3, auch in Verbindung mit § 14 Absatz 2 oder § 30 Absatz 3, § 13 Absatz 1 Satz 4, § 20 Absatz 1 Satz 4 oder § 25 Absatz 1 Satz 3 das Ergebnis einer Untersuchung, ein Protokoll oder eine Aufzeichnung nicht, nicht vollständig oder nicht für die vorgeschriebene Dauer aufbewahrt,
2. entgegen § 4 den Verdacht auf eine Infektion mit den dort genannten Salmonellen nicht oder nicht rechtzeitig mitteilt,
3. entgegen § 7 Absatz 2 Satz 1 Futtermittel oder Einstreu nicht verbrennt, nicht verbrennen lässt und nicht lagert,

4. entgegen § 7 Absatz 5 die dort genannten Materialien nicht verbrennt, nicht verbrennen lässt und nicht auf andere Weise unschädlich beseitigt,
 5. entgegen § 8 Absatz 1 oder Absatz 2 Satz 1, § 14 Absatz 1 Satz 1 oder Satz 2, § 20 Absatz 1 Satz 1, § 25 Absatz 1 Satz 1 oder § 30 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 2, nicht sicherstellt, dass die dort genannten Proben oder das dort genannte Kükeneinlegepapier in der dort genannten Weise entnommen, hergestellt, behandelt oder untersucht werden,
 6. entgegen § 8 Absatz 3 Nummer 1, auch in Verbindung mit § 14 Absatz 2, § 20 Absatz 2, § 25 Absatz 2, oder § 30 Absatz 3, nicht sicherstellt, dass ein dort genanntes Ergebnis rechtzeitig mitgeteilt wird,
 7. entgegen § 8 Absatz 3 Nummer 2, auch in Verbindung mit § 14 Absatz 2, § 20 Absatz 2 oder § 25 Absatz 2, das Ergebnis einer dort genannten Untersuchung nicht mitteilt,
 8. entgegen § 9 Satz 1, auch in Verbindung mit den §§ 15, 21 Satz 1, dieser auch in Verbindung mit Satz 2, den §§ 23, 26 Satz 1, dieser auch in Verbindung mit Satz 2, Hühner oder Eier verbringt,
 9. entgegen § 11 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 Hühner nicht oder nicht rechtzeitig behandelt, nicht oder nicht rechtzeitig behandeln lässt, nicht oder nicht rechtzeitig impft, nicht oder nicht rechtzeitig impfen lässt, nicht oder nicht rechtzeitig tötet, nicht oder nicht rechtzeitig töten lässt und nicht oder nicht rechtzeitig beseitigt,
 10. entgegen § 11 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 Eier nicht verbringt oder nicht unschädlich beseitigt,
 11. entgegen § 13 Absatz 1 Satz 1 oder Absatz 2 Küken oder Junghennen nicht impft oder nicht impfen lässt,
 12. entgegen § 19 Satz 1, auch in Verbindung mit Satz 2, Junghennen einstellt,
 13. entgegen § 31 Satz 1, auch in Verbindung mit § 33, Eintagsküken oder Eier verbringt oder
 14. entgegen § 35 Absatz 2 Satz 1 gegen *Salmonella Gallinarum Pullorum* impft.
- (3) Ordnungswidrig im Sinne des § 76 Absatz 2 Nummer 6 des Tierseuchengesetzes handelt, wer gegen die Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern (ABl. L 325 vom 12.12.2003, S. 1), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 1237/2007 (ABl. L 280 vom 24.10.2007, S. 5) geändert worden ist, verstößt, indem er vorsätzlich oder fahrlässig
1. als Besitzer eines Zuchtbetriebes, eines Aufzuchtbetriebes oder eines Legehennenbetriebes entgegen Anhang II Buchstabe B Nummer 1 eine dort genannte Probe nicht auf die dort genannten Zoonosen oder Zoonoseerregere analysieren lässt,
 2. als Besitzer eines Zuchtbetriebes oder eines Aufzuchtbetriebes entgegen Anhang II Buchstabe C Nummer 3 Satz 1 nicht bebrütete Eier nicht vernichtet oder
 3. als Besitzer eines Zuchtbetriebes oder eines Aufzuchtbetriebes entgegen Anhang II Buchstabe C Nummer 4 Satz 1 einen dort genannten Vogel nicht schlachtet oder nicht vernichtet.

§ 38

Übergangsbestimmungen

- (1) § 2 Absatz 1 ist ab dem 1. Januar 2010 anzuwenden.
- (2) Die §§ 26 und 28 sind ab dem 13. Dezember 2010 anzuwenden.

Anlage

(zu § 2 Absatz 1)

Anforderungen an gewerbsmäßige Geflügelhaltungen**Abschnitt 1****Anforderungen an den Betrieb**

1. Geflügelhaltungen in nicht in Betriebsabteilungen unterteilten Stallgebäuden, in Ausläufen oder in Betriebsabteilungen sind im Rein-Raus-Verfahren mit Geflügel zu besetzen. Der Besitzer eines Aufzuchtbetriebes oder eines Legehennenbetriebes kann von den Maßgaben nach Satz 1 abweichen, soweit durch ein betriebseigenes System zur Qualitätssicherung sichergestellt ist, dass über die Maßgaben der §§ 13 und 19 Satz 1 Nummer 2 hinaus ein Impfprogramm mit jeweils einem gegen *Salmonella Enteritidis* und *Salmonella Typhimurium* gerichteten Impfstoff nach dem Stand der Wissenschaft und Technik durchgeführt wird und Maßnahmen zur Vermeidung einer Infektion mit Salmonellen in dem Aufzuchtbetrieb oder dem Legehennenbetrieb ergriffen werden, insbesondere die regelmäßige Entfernung der verendeten Tiere aus den Haltungseinrichtungen, die Lagerung der Futtermittel in geschlossenen Räumen sowie die regelmäßige Reinigung und Desinfektion der Räume und Behältnisse, in denen die Futtermittel aufbewahrt werden. In das System zur Qualitätssicherung ist ein Tierarzt einzubeziehen. Der Besitzer hat über die nach Satz 2 ergriffenen Maßnahmen Aufzeichnungen zu führen und diese Aufzeichnungen drei Jahre lang, gerechnet vom Tag der jeweiligen Aufzeichnung, aufzubewahren.
2. Nach jeder Ausstallung sind vor der erneuten Einstellung der Stall, die Haltungseinrichtungen und die Geräte zu reinigen und zu desinfizieren. Bei Verdacht auf Befall mit der Roten Vogelmilbe oder bei nachgewiesenem Befall ist eine Bekämpfung der Roten Vogelmilbe durchzuführen, soweit ein zugelassenes Schädlingsbekämpfungsmittel zur Behandlung des Stalles zur Verfügung steht. Ferner ist eine Bekämpfung von Schnadnagern, Schadinsekten und Parasiten durchzuführen.
3. Nach dem Entfernen des Geflügels aus einem Stallbereich, einem Stallgebäude oder einer Betriebsabteilung darf die jeweilige Geflügelhaltung frühestens drei Tage nach der Beendigung der Reinigung und Desinfektion wiederbesetzt werden, es sei denn ein System zur Qualitätssicherung nach Nummer 1 vermindert das Risiko einer Infektion mit Salmonellen.
4. Ausläufe müssen mindestens einmal im Jahr gekalkt werden und anschließend mindestens zwei Wochen unbesetzt bleiben.
5. Einstreu und Gerätschaften, die zur Verwendung in Geflügelhaltungen bestimmt sind, müssen so gelagert werden, dass eine Kontamination mit Salmonellen nach dem Stand der Technik vermieden wird. Für Futter für Geflügel gilt Satz 1 entsprechend.
6. Personen, die ein nicht in Betriebsabteilungen unterteiltes Stallgebäude oder eine Betriebsabteilung betreten, müssen vor dem Betreten der jeweiligen Einrichtung die Schuhe in der dafür vorgesehenen Hygieneschleuse reinigen und desinfizieren und die Hände gründlich waschen. Gerätschaften, die in ein nicht in Betriebsabteilungen unterteiltes Stallgebäude oder eine Betriebsabteilung verbracht werden sollen, sind zuvor in der dafür vorgesehenen Hygieneschleuse zu reinigen.
7. Transportbehältnisse zum Ausstallan von lebendem Geflügel müssen vor dem Verbringen in den Stallbereich nach dem Stand der Technik gereinigt und desinfiziert werden.
8. Der Besitzer der Geflügelhaltung hat sicherzustellen, dass Wasser zur Tränkung des Geflügels ausschließlich in einer Qualität angeboten wird, die eine Infektion der Herde mit Salmonellen nicht befürchten lässt.

Abschnitt 2**Bauliche Anforderungen**

1. Die Stallgebäude und Ausläufeinrichtungen zur Haltung des Geflügels sowie deren Nebenräume, die der Versorgung, Lagerung oder Entsorgung von Geflügel oder von Geflügel stammenden Produkten dienen, müssen sich in einem baulichen Zustand befinden, der eine ordnungsgemäße Reinigung, eine wirksame Desinfektion sowie eine ordnungsgemäße Fliegen-, Parasiten- und Schnadnagerbekämpfung ermöglicht.
2. Betriebsabteilungen müssen baulich so voneinander getrennt sein, dass eine Verschleppung von Salmonellen über die Lüftung, den Materialfluss, die Mistbänder oder die Eierbänder unterbunden wird. Die Stallgebäude dürfen nicht durch technische Einrichtungen, insbesondere Futterzuführungen, Mistbänder oder Eierbänder, verbunden sein. Satz 2 gilt nicht für Eierbänder, soweit sie in einer Hygieneschleuse gereinigt und desinfiziert werden. Auslaufhaltungen gelten baulich und Lüftungstechnisch als getrennt, wenn sie an jeder Stelle mindestens 10 Meter voneinander entfernt sind. Der Besitzer eines Aufzuchtbetriebes oder eines Legehennenbetriebes kann bei bestehenden Anlagen von den Maßgaben nach den Sätzen 2 bis 4 abweichen, soweit durch ein betriebseigenes System zur Qualitätssicherung sichergestellt ist, dass über die Maßgaben der §§ 13 und 19 Satz 1 Nummer 2 hinaus ein Impfprogramm mit jeweils einem gegen *Salmonella Enteritidis* und *Salmonella Typhimurium* gerichteten Impfstoff nach dem Stand der Wissenschaft und Technik durchgeführt wird und Maßnahmen zur Verminderung des Salmonellenentragens in dem Aufzuchtbetrieb oder dem Legehennenbetrieb ergriffen werden, insbesondere die regelmäßige Entfernung der verendeten Tiere aus den Haltungseinrichtungen, die Lagerung der Futtermittel in geschlossenen Räumen sowie die regelmäßige Reinigung und Desinfek-

tion der Räume und Behältnisse, in denen die Futtermittel aufbewahrt werden. In das System zur Qualitätssicherung ist ein Tierarzt einzubeziehen.

Der Besitzer hat über die Maßnahmen Aufzeichnungen zu führen und diese Aufzeichnungen drei Jahre lang, gerechnet vom Tag der jeweiligen Aufzeichnung, aufzubewahren.

3. Jeder Zuchtbetrieb, Aufzuchtbetrieb, Legehennenbetrieb, Masthähnchenbetrieb oder jede Brüterei muss mit einer Hygieneschleuse ausgestattet sein. In dieser Schleuse müssen die Voraussetzungen gegeben sein, dass sich das Personal vor dem Betreten und beim Verlassen der Geflügelhaltung umkleiden, die Schuhe wechseln, Einmalschuhüberzieher beseitigen und die Hände waschen kann sowie Gerätschaften gereinigt und desinfiziert werden können. Die Hygieneschleuse ist so einzurichten, dass sie regelmäßig nass gereinigt und desinfiziert werden kann. Die Hygieneschleuse muss über ein Handwaschbecken und einen Wasseranschluss mit Abfluss zur Reinigung und Desinfektion von Schuhen und Gerätschaften verfügen. Darüber hinaus müssen feste Vorrichtungen vorhanden sein, die eine getrennte Aufbewahrung der abgelegten Kleidung einschließlich des Schuhwerks ermöglichen, die in der reinen und unreinen Seite jeweils getragen werden.
4. Der Fliegeneintrag sowie der Zugang für andere Schadinsekten, Parasiten und Schädlinge in die Geflügelhaltung ist durch geeignete bauliche Maßnahmen zu erschweren.

Artikel 2

Änderung der Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten

Die Anlage der Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Dezember 2005 (BGBl. I S. 3516) wird wie folgt geändert:

1. Nach Zeile 17 wird folgende Zeile 17a eingefügt:

Nummer	Krankheit oder Erreger	Anzahl der Bestände															Bemerkungen	
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	3.13	3.14	3.15		3.16
17a	Niedrigpathogene aviäre Influenza der Wildvögel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Die Fußnote 3 wird wie folgt gefasst:

„3) ausgenommen Salmonelleninfektion, für die eine Mitteilungspflicht nach § 4 der Hühner-Salmonellen-Verordnung besteht sowie Salmonellen und ihre Erreger des Bundes, soweit eine Anzeigepflicht nach § 1 Nummer 26 der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen besteht.“

Artikel 3

Änderung der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen

In § 1 der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2004 (BGBl. I S. 2764), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 24. November 2008 (BGBl. I S. 2315) geändert worden ist, wird nach Nummer 20 folgende Nummer 20a eingefügt:

„20a. Niedrigpathogene aviäre Influenza bei einem gehaltenen Vogel.“

Artikel 4

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft. Gleichzeitig tritt die Hühner-Salmonellen-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. April 2001 (BGBl. I S. 543), die zuletzt durch Artikel 413 der Verordnung vom 31. Oktober 2008 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist, außer Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Bonn, den 6. April 2009

Die Bundesministerin
für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
In Vertretung
G. Lindemann

LEITFADEN

Salmonellenbekämpfung in der Hähnchenhaltung



Zentralverband
der Deutschen Geflügelwirtschaft e. V.



LEITFADEN

Salmonellenbekämpfung in der Hähnchenhaltung

**Zentralverband
der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V.**

Vorwort

Belange des vorbeugenden Verbraucherschutzes spielen in der Europäischen Union eine bedeutende Rolle. Damit werden auch an die Geflügelhalter ständig höhere Anforderungen gestellt. Die deutsche Geflügelwirtschaft ist sich seither ihrer besonderen Verantwortung bewusst. Dies belegen die zahlreichen effektiven betriebsspezifischen Qualitätssicherungssysteme.

Die neueren rechtlichen Vorgaben der „EU-Zoonosenverordnung“ umfassen in der zeitlichen Reihenfolge der Durchführung unter anderem *Gallus gallus*-Zuchtherden, Legehennen, Hähnchen und Puten. Nachdem der im August 2007 veröffentlichte ZDG-Leitfaden „Salmonellenbekämpfung in der Legehennenhaltung“ auf große Anerkennung gestoßen ist, lag es vor dem Hintergrund dieser zeitlichen Abfolge nahe, als nächstes einen auf die Belange der Hähnchenhaltung zugeschnittenen Leitfaden in Angriff zu nehmen.

Wir freuen uns, Ihnen nun diesen von den Mitgliedern der ZDG-Arbeitsgruppe Tiergesundheit erarbeiteten Leitfaden zur Salmonellenbekämpfung in der Hähnchenhaltung zu präsentieren. Dieser ist eine Zusammenstellung aller wichtigen Maßnahmen zur Vermeidung der Einschleppung von Salmonellen in die Bestände. Wir sind überzeugt, dass auch dieser Leitfaden als eine wichtige Hilfestellung breite Zustimmung bei Praktikern, Tierärzten und Beratern finden wird.

Allen Beteiligten möchten wir an dieser Stelle ganz besonders für Ihr Engagement bei der Ausarbeitung und Ausgestaltung dieses Leitfadens danken.



Wilhelm Hoffrogge
Vizepräsident ZDG
Vorsitzender AG Tiergesundheit



Rainer Wendt
Vizepräsident ZDG
Vorsitzender Bundesverband bäuerlicher
Hähnchenerzeuger

Leitfaden Salmonellenbekämpfung in der Hähnchenhaltung
Ausgabe: Juli 2008

ZDG Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V.
Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin
Fon 030 288831-10
Fax 030 288831-50
E-Mail info@zdg-online.de
www.zdg-online.de



Inhalt

I. RECHTSRAHMEN

- 1. Allgemeines 4
- 2. Ausgangssituation und Stand der Durchführung 4

II. SALMONELLENBEKÄMPFUNG

- 1. Epidemiologie – Ermittlung der Eintragsquellen und der Verbreitung
im Bestand 5
- 2. Dokumentation 5
- 3. Maßnahmen zur Verringerung des Risikos eines Salmonelleneintrags 5
 - a. Küken..... 6
 - b. Personenkontakte 6
 - c. Futter und Tränkwasser 7
 - d. Schädner und andere Tiere 7
 - e. Ungeziefer- und Parasitenbekämpfung 8
 - f. Sonstige Hygienemaßnahmen 8
 - g. Reinigung und Desinfektion 8
 - h. Bauliche Anforderungen 9
 - i. Sonstige Managementmaßnahmen 9

Anhang I:

- Käferbekämpfung 10

Anhang II:

- Beispiel eines Reinigungs- und Desinfektionsplans 13

Anhang III:

- Reinigungs- und Desinfektionskontrolle 15



1. RECHTSRAHMEN

1. Allgemeines

In der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und anderen durch Lebensmittel übertragbaren Krankheiten (Zoonosen) sind Vorgaben zur Bekämpfung festgelegt. Der Anwendungsbereich dieser „Zoonosen-Verordnung“ umfasst derzeit nur Salmonellen und bezieht sich – zeitlich gestaffelt in der Reihenfolge der Durchführung – auf *Gallus gallus*-Zuchtherden, Legehennen, Hähnchen, Puten sowie Schlachtschweine und Zuchtschweine. Die Mitgliedsstaaten sind verpflichtet, die Prävalenzen bezogen auf den Anteil Salmonellen-positiver Herden zu erheben und diese Daten der EU-Kommission zu melden. Daraufhin wird ein Gemeinschaftsziel zur Prävalenzsenkung festgelegt. Um die vorgegebenen Ziele zu erreichen, müssen die Mitgliedsstaaten so genannte „Nationale Bekämpfungsprogramme“ entwickeln, die dann bei der EU-Kommission zur Genehmigung eingereicht werden.

2. Ausgangssituation und Stand der Durchführung

Im Hähnchenmastsektor wurden die Prävalenzen bereits EU-weit erhoben. In der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 [Verordnung (EG) Nr. 646/2007 der Kommission zur Durchführung der Verordnung Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz von *Salmonella enteritidis* und *Salmonella typhimurium* bei Masthähnchen und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005] ist festgelegt, dass in den Mitgliedsstaaten der Anteil der positiv auf *Salmonella enteritidis* und *Salmonella typhimurium* getesteten Masthähnchenherden auf 1 % oder weniger zu senken ist.

Im Rahmen der Prävalenzerhebung wurde für Deutschland ein Wert von 2,9 % *Salmonella enteritidis* oder *Salmonella typhimurium*-positiver Herden ermittelt. Die Durchführung des Nationalen Bekämpfungsprogramms soll in Deutschland rechtsverbindlich über die so genannte „Hühner-Salmonellen-Verordnung“ geregelt werden. Ab dem 1. Januar 2009 müssen die Herden zwecks Überprüfung der Einhaltung des Gemeinschaftsziels beprobt werden. Die Vorgaben an die Beprobung und die Untersuchung der Proben erfolgt nach den Vorgaben des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007.

II. SALMONELLENBEKÄMPFUNG

1. **Epidemiologie - Ermittlung der Eintragsquellen und der Verbreitung im Bestand**

Eine erfolgreiche Senkung der Salmonellenprävalenz in Hähnchenbetrieben kann nur auf der Grundlage einer zielgerichteten (risikoorientierten) Analyse der Schwachstellen entlang der Produktionskette erfolgen. Dies umfasst die Ermittlung möglicher Eintragsquellen und Verbreitungswege von Salmonellen im Haltungsbetrieb.

Auf Basis der Ergebnisse sind die entsprechenden Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags und der Verbreitung im Bestand zu erarbeiten.

2. **Dokumentation**

Alle regelmäßig durchgeführten Maßnahmen, die der Kontrolle des Salmonelleneintrages dienen, müssen in einem Hygieneplan chronologisch festgelegt werden. Die Maßnahmen sind unter Datumsangabe und Benennung der durchführenden Person in einem Protokoll zu dokumentieren.

3. **Maßnahmen zur Verringerung des Risikos eines Salmonelleneintrags**

Die nachfolgend vorgeschlagenen Maßnahmen dienen als Orientierung. Die konkreten Schritte sind individuell für jeden Betrieb festzulegen. Dabei bedarf es einer Anpassung an die jeweilige Betriebsstruktur. Es sollte eine Abstimmung mit dem betreuenden Tierarzt erfolgen!

Detaillierte Vorgaben zur Hygiene in Geflügelbeständen sind auch in der Geflügelpest-Verordnung aufgeführt. Diese Maßnahmen werden als Hygienestandard vorausgesetzt! So hat der Besitzer sicherzustellen, dass jede Person, die gewerbsmäßig bei der Ein- oder Ausstellung von Geflügel tätig ist, vor Beginn der Tätigkeit gereinigte Schutzkleidung oder Einwegkleidung anlegt und diese während der Ein- oder Ausstellung trägt. Die Schutzkleidung ist unverzüglich nach Gebrauch vom Besitzer zu reinigen und zu desinfizieren. Im Falle von Einwegkleidung ist diese unverzüglich nach Gebrauch unschädlich zu beseitigen.

Diese festgeschriebenen Maßnahmen werden als Hygienestandard vorausgesetzt.



a) Küken

- Für einzustellende Küken hat der Inhaber eines Masthähnchenbetriebes Untersuchungen auf Salmonellen nachzuweisen: Dies ist sichergestellt, wenn der Kükenlieferant dem Masthähnchenbetrieb mitteilt, dass in der Brüterei Untersuchungen durchgeführt wurden, welche durch das Programm auf der Zucht- und Vermehrungsstufe festgelegt wurden und die Untersuchungsergebnisse den Anforderungen genügen. Somit ist sichergestellt, dass Salmonellen-negative Küken in der Mast Verwendung finden.
- Die Bescheinigungen über die Durchführung der Desinfektion der Transportbehältnisse und des Transportfahrzeuges vor Beladung der Küken sollten kontrolliert werden.

b) Personenkontakte

- Das Personal sollte in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch einmal jährlich, auf Salmonellen untersucht werden. Darüber hinaus sollte man seine Mitarbeiter dafür sensibilisieren, dass diese im Falle einer Darmerkrankung die Ursache ärztlich abklären lassen. Damit wird das Übertragungsrisiko durch so genannte „Dauerausscheider“ vermindert.
- Es ist sicherzustellen, dass das Betriebsgebäude nicht von unbefugten Personen betreten werden kann.
- Die Verwendung stallspezifischer Schutzkleidung ist unerlässlich.
- Alle Personen müssen sich vor Betreten der Ställe die Hände waschen.
- Sämtliche Personen sollten nur über eine Hygieneschleuse Zugang zu den Ställen erhalten, und dann auch nur in entsprechender Schutzkleidung.
- Für betriebsfremde Personen wie Tierärzte und Handwerker muss also betriebs-eigene Schutzkleidung bereitgehalten werden, die nach Gebrauch zu reinigen, bzw. im Falle von Einwegkleidung unschädlich zu entsorgen ist.
- In diesem Zusammenhang sei auch nochmals auf die Wichtigkeit eines Besucherbuches in jedem Bestand hingewiesen.

**c) Futter und Tränkwasser**

- Die Lagerung von Futtermittel sollte unbedingt in geschlossenen Silos erfolgen.
- Bei jeder sich bietenden Möglichkeit sollten die Siloanlagen gereinigt und desinfiziert werden. Die Sauberkeit der Futtersilos ist regelmäßig zu überprüfen. Das Umfeld der Futterlagerstätten ist sauber zu halten.
- Der Inhaber des Betriebes sollte sich für jede Futtermittellieferung bescheinigen lassen, dass eine Untersuchung auf Salmonellen durchgeführt wurde.
- Darüber hinaus sollten versiegelte Rückstellproben aus der Verladung bei jeder Belieferung abgegeben werden, um diese Proben im Verdachtsfall später untersuchen zu können.
- Die Fahrer der Futterwagen dürfen keinen Zutritt in den Stall erhalten.
- Bei der Befüllung des Silos sollte darauf geachtet werden, dass das Risiko einer Rekontamination des Futters minimiert wird.
- Futtermittelfüllstutzen sollten unbedingt außerhalb der Ställe angebracht sein.
- Betriebseigenes Futtermittel (z. B. Weizen) sollte einer Säurebehandlung unterzogen werden.
- Futtermittel, insbesondere Futterreste aus den Silos oder aus der Schneckle, sind in regelmäßigen Abständen bakteriologisch auf Salmonellen zu untersuchen.
- Tränkwasser aus einem eigenen Brunnen sollte in regelmäßigen Abständen bakteriologisch, jedoch mindestens einmal jährlich, auf Salmonellen untersucht werden. Die Wasserproben sind dann direkt aus der Tränkeleitung und aus dem Brunnen zu entnehmen.
- Die Tränkesysteme sollten regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden.

d) Schädner und andere Tiere

- Generell sollten die Betriebseinheiten gegen das Eindringen von Schädner, Vögeln, Haustieren, Mardern und sonstigen Tieren abgeschirmt sein.
- Aufgrund des hohen Vermehrungspotenzials von Ratten und Mäusen (120 Nachkommen/Ratte und Jahr, 50 Nachkommen/Maus und Jahr) ist die Anwendung eines strategischen, permanenten Schädnerbekämpfungsprogramms, einschließlich Erfolgskontrollen, unerlässlich.



- Bei der Durchführung der Schadnagerbekämpfungsmaßnahmen ist die Wirksamkeit der Köder zu beachten. Außerdem sollten die Köder in regelmäßigen Abständen gewechselt werden.
- Im Bedarfsfall sollte ein gewerblicher Kammerjäger hinzugezogen werden.
- Eine stichprobenartige Untersuchung verendeter Schadnager auf Salmonellen ist empfehlenswert.
- Um keine Tiere anzulocken, ist auf eine ordnungsgemäße Abfallbeseitigung zu achten.
- Außerdem ist die Fütterung von Geflügel im Freiland generell zu unterlassen.
- Haustiere wie Katzen und Hunde sind, auch wenn sie bei der Schadnagerbekämpfung gute Dienste leisten, aus den Stallungen unbedingt fern zu halten.

e) Ungeziefer- und Parasitenbekämpfung

- Käfer (insbesondere Getreideschimmelkäfer und Reismehlkäfer) sind während der Produktion kurz zu halten, da diese Salmonellen in den Bestand eintragen und verbreiten. Unmittelbar nach der Ausstallung muss eine intensive Käferbekämpfung erfolgen (siehe Anhang I).

f) Sonstige Hygienemaßnahmen

- Verendete und moribunde Tiere sind schnellstmöglich (täglich) aus dem Stall zu entfernen.
- Die Kadaverlagerung sollte in gekühlten Kadaverboxen in dichten Plastikbehältern und in sicherer Entfernung vom Stall erfolgen.
- Bei der Abholung der Kadaver sollten die Fahrzeuge der Tierkörperbeseitigung nicht in die unmittelbare Nähe der Ställe gelangen.

g) Reinigung und Desinfektion

- Generell sind Ställe bzw. Haltungseinrichtungen vor und nach jedem Durchgang, bzw. vor jeder Neueinstellung feucht zu reinigen und zu desinfizieren (siehe Anhang II).

- Der Erfolg von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen ist mittels Abklatsch- und Tupferproben auf Salmonellen hin zu überprüfen (siehe Anhang III)! Der Zustand des Stalles und der Nebenräume muss eine ordnungsgemäße Reinigung sowie eine wirksame Desinfektion und Schädnerbekämpfung ermöglichen.
- Der Stallfußboden muss befestigt, wasserundurchlässig und effektiv zu reinigen und desinfizieren sein. Das Reinigungswasser muss abfließen können.
- Die Reinigung der Ställe umfasst die Trockenreinigung (Entmisten) und die Nassreinigung. Eine gründliche Sauberkeit im Stall, der Stallumgebung und besonders in den Vorräumen ist unerlässlich.
- Die Wirkung des Desinfektionsmittels ist von den wirksamen Inhaltsstoffen, der Aufwandmenge, der Konzentration der Desinfektionslösung und der Einwirkzeit in Verbindung mit der Umgebungstemperatur abhängig. Es sollten nur durch die DVG (Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft) geistete Präparate verwendet werden.

Es ist ein auf die betrieblichen Gegebenheiten bezogener Reinigungs- und Desinfektionsplan zu erstellen. Anhang II enthält beispielhaft einen solchen Reinigungs- und Desinfektionsplan. Der betriebsspezifische Reinigungs- und Desinfektionsplan soll zugleich auch Anweisung für die ausführenden Mitarbeiter sein.

h) Bauliche Anforderungen

- Stallvorplätze sollten unbedingt befestigt sein, so dass ein jeder den Stall trockenen Fußes erreichen kann und somit das Risiko einer Einschleppung des Erregers verhindert wird.
- Durch eine bauliche Trennung sollte eine Verschleppung von Salmonellen zwischen den Betriebsabteilungen verhindert werden. Die Ställe und Betriebsabteilungen sollten nicht durch technische Einrichtungen verbunden sein. Ebenso sollten die Einheiten lüftungstechnisch voneinander getrennt sein.

i) Sonstige Managementmaßnahmen

- Die Umsetzung eines konsequenten Rein-Raus-Verfahrens trägt erheblich zu einer Risikominimierung bei.
- Das Umfeld der Dunglagerplätze (Festmist, Washwasser) ist sauber zu halten.



Anhang I

Käferbekämpfung

Der Schwarzglänzende Getreideschimmelkäfer (*Alphitobius diaperinus*) ist in vielen Hähnchenaufzuchtbetrieben zu finden. Daneben finden aber auch der Rotbraune Reismehlkäfer (*Tribolium castaneum*) sowie der Amerikanische Reismehlkäfer (*Tribolium confusum*) immer mehr Verbreitung in den Ställen. Diese Käfer sind als Krankheitsüberträger eine große Gefahr für einen erfolgreichen Mastdurchgang. Sie können durch vertikale Übertragung Krankheitserreger von einem Durchgang zum nächsten Durchgang verschleppen. Neben der Übertragung von Salmonellen und Kolibakterien ist auch eine Übertragung von viralen Erkrankungen bekannt. Dazu gehören das Virus der infektiösen Bursitis (*Gumboro*) und des Virus der Marek'schen Krankheit.

Vergleichende Gegenüberstellung: Getreideschimmelkäfer – Reismehlkäfer

	Schwarzglänzender Getreideschimmelkäfer	Kleiner brauner Reismehlkäfer
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> • schwarzbraun, glänzend • 5,5 - 7 mm Länge • Eier weiß, 1,5 mm Länge • Larven weiß und mehlwurmartig, 2 - 15 mm Länge 	<ul style="list-style-type: none"> • rotbraun, kastanienbraun • 3 - 4 mm Länge • 0,7 mm lange ovale Eier
Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • vom Ei zum erwachsenen Käfer ca. 6 Wochen; • Eiablage in Futterklumpen; • ca. 2.500 Eier pro Weibchen; • < 15 °C keine Vermehrung möglich; • legt Eier in Spalten und Ritzen, Wärmedämmung ab; • bevorzugt warmes feuchtes Milieu 	<ul style="list-style-type: none"> • bei 25 °C ca. 6 - 8 Wochenzyklus; • 300 - 500 Eier pro Weibchen; • kann bei 10 °C noch überleben; • bevorzugt warmes feuchtes Milieu
Lebensweise	<ul style="list-style-type: none"> • lebt in der Einstreu; • verlässt Aufenthaltsort bei Unruhe • ernährt sich vom verpilzten Futter und toten Tieren → feuchte Stellen im Stall vermeiden; tote Tiere aus dem Stall entfernen 	<ul style="list-style-type: none"> • lebt in der Einstreu; Futtersilos! • ernährt sich von Futterresten

Entwicklungszyklus und Verhalten

Für eine erfolgreiche Bekämpfungsstrategie muss der Entwicklungszyklus in Verbindung mit dem Auswanderungsverhalten dieser Käfer berücksichtigt werden. Bereits während der Ausfallungsarbeiten und der sich anschließenden Reinigung verlassen Larven und Käfer ihre Verstecke im Bodenbereich. Entlang der Wände suchen sie sich neue Verstecke in Ritzen, Fugen und Spalten, zumeist im unteren Dachbereich. Eine Insektizidbehandlung alleine ist daher in der Regel nur wenig effektiv. Vielmehr sind folgende Maßnahmen dringend angeraten:

Vorbeugung

- Zufluchtsorte, wie Löcher, Fugen und Risse im Mauerwerk müssen beseitigt werden.
- Das Auswandern der Käfer nach der Ausstallung ist durch das Anbringen eines Glättestreifens zu verhindern. Dieser muss so angebracht werden, dass die Käfer keine Möglichkeit haben, den Bereich des Stallbodens über die Wände zu verlassen. Hier eignet sich ein dreifacher Acryllackanstrich auf einer Höhe von etwa 0,75 m Höhe über dem Boden. Der Acrylstreifen sollte 10 - 15 cm breit sein. Um diesen (vor jeder Einstallung!) auf Abnutzung hin überprüfen zu können, sollte ein farbiger Lack verwendet werden. Gegebenfalls muss nachgebessert werden.
- Diese Maßnahme ist nur dann effektiv, wenn der Streifen glatt ist, so dass die Käfer abrutschen (Fliesenglätte). Alle Längs- und Querwände müssen von dem Streifen lückenlos eingeschlossen sein.
- Einstreumaterialien wie Hobelspäne, Dinkelspelzen oder Maissilage verhindern eine starke Ausbreitung des Käfers während des Durchgangs.

Chemische Bekämpfung - Vorgehensweise

- Unmittelbar nach jeder Ausstallung wird mit der Rückenspritze von der Bodenkante bis ca. 50 cm über den Glättestreifen ein käferwirksames Insektizid (pyrethroid- oder phosphorsäureesterhaltige Präparate) versprüht. Bevorzugte Käferaufenthaltsorte werden dabei besonders intensiv bearbeitet. Dadurch wird verhindert, dass sich die Käfer aus den Ställen in Verstecke zurückziehen können und bei der nächsten Einstallung wieder in die Einstreu einwandern.



- Vor dem Einstreuen müssen die bevorzugten Verstecke nochmals eingesprüht werden. Dabei sind nochmals alle Seitenwände vom Glättestreifen bis zur Bodenkante in die Behandlung mit einzubeziehen. Damit werden neu einwandernde Käfer von der Bekämpfung erfasst. **Bei starkem Befall empfiehlt sich zusätzlich eine Ganzraumbehandlung mittels Begasung nach Vorheizen des leeren Stalles (z. B. mit Dichlorvos) durch einen anerkannten Schädlingsbekämpfer.**
- Unabhängig davon ist eine Larvenbehandlung mit einem larvizidem Mittel, wie z. B. Orthoborsäure durchzuführen. In Form eines Streupulvers (100-200 g/m²) werden damit Larven der Käfer abgetötet. Das Mittel ist daher an deren bevorzugten Aufenthaltsorten (Bodenvertiefungen, Stalleingang, Vorraum) auszubringen. An den Wänden entlang ist ein Randstreifen aus Streupulver auszubringen. Durch die Langzeitwirkung des Pulvers wird eine starke Vermehrung des Käfers während des Durchgangs verhindert.
- Zur Bekämpfung des Reismehlkäfers ist eine Ganzraumbehandlung im leeren Stall durch Versprühen von Insektiziden unmittelbar nach der Ausstallung im ganzen Stall notwendig. Die Reismehlkäfer halten sich zusätzlich gerne an dunklen Stellen mehr im oberen Stallbereich auf, so dass hier nur durch Versprühen einer Gebrauchslösung (10 l/100 m²) im ganzen Stall eine Bekämpfung erfolgreich ist. Eine Ausbringung mittels Swingfog oder Ganzraumbegasung, bzw. Einsatz des Mafu-Nebelautomaten ist ebenfalls möglich. Beim Nebelautomaten handelt es sich um eine Spraydose, deren Inhalt nach Öffnen des Deckels selbsttätig ausströmt und so das enthaltene Gas gleichmäßig verteilt. Dabei reicht der Inhalt einer solchen Dose für ein Volumen von 500 m³ aus.
- Da sich Reismehlkäfer bevorzugt auch in den Futtersilos aufhalten, sollten diese nach erfolgter gründlicher Reinigung mit einem Mafu-Nebelautomat ausgenebelt werden.

Anhang II

Beispiel eines Reinigungs- und Desinfektionsplans

<i>Arbeitsschritte</i>	<i>Durchzuführende Arbeiten</i>	<i>Benötigte Arbeitsgeräte, Reinigungs- und Desinfektionsmittel</i>
Vorarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> Entfernung aller lebenden und toten Tiere aus dem Stall Entfernung von Einstreu und Mist 	<ul style="list-style-type: none"> entsprechendes Personal
Trockenreinigung	<ul style="list-style-type: none"> Reinigung von Ventilatoren bzw. Luft-einlässen an der Stallaußenseite Entfernung der Futterreste aus den Futterlinien und Entfernung der Wasserreste aus den Tränkelinien Abkehren, Abblasen und Absaugen aller festen und lockeren Verschmutzungen von den Stalleinrichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> Besen, Industriestaubsauger
Nassreinigung	<ul style="list-style-type: none"> <u>Einweichen</u> 40 °C warmes Wasser, Druck 10-20 bar, 1 Ltr. Einweichflüssigkeit pro m² für mindestens 2-3 Std. Einwirkzeit Zugabe von Reinigungsmittel! <u>Reinigung mit Wasser</u> mind. 40 °C warmes Wasser, Druck 80-100 bar, Reinigung erfolgt von oben nach unten <u>Nachspülen</u> 1-2 Std. nach der Reinigung, mit kaltem Wasser und 10-20 bar Druck Alle Flächen trocknen lassen Alternativ: Sprühkühlung für 4-6 Stunden 	<ul style="list-style-type: none"> warmes + kaltes Wasser mit niedrigem Druck 10-20 bar Hochdruckreiniger mit warmem Wasser (80-100 bar) Reinigungsmittel, z. B. ein alkalischer Schaumreiniger 2 %
Desinfektion	<ul style="list-style-type: none"> Desinfektion ist nur auf sauberen Flächen sinnvoll, daher Desinfektion erst nach dem vollständigen Reinigen und Abtrocknen der Flächen beginnen Die Desinfektion sollte möglichst 24 Std. nach der Reinigung erfolgen Die Herstellerangaben auf den Desinfektionsmitteln müssen beachtet werden Sicherheitskleidung für das Personal bereitstellen: Sicherheitskleidung (Overalls), Schuhe, Schutzbrille, Atemgerät, Nasen- und Mundschutz Getrennte Desinfektion gegen Kokzidien, Würmer, Milbeneier und gegen Bakterien, Viren und Pilze Desinfektion der Tränkeleitungen Gegebenenfalls auch vorbeugende Desinfektion gegen Milben 	<ul style="list-style-type: none"> Geschultes Personal Entsprechende Schutzkleidung für Personal: Sicherheitskleidung (Overalls), Schuhe, Schutzbrille, Atemgerät, Nasen- und Mundschutz Desinfektion gegen Kokzidien, Milbeneier, Würmer, z. B. 4 % Präparat auf Kresol-Basis Berechnung der Desinfektionslösung: <u>Bodenhaltung</u> Grundfläche x 1,5 0,4 Ltr. Gebrauchslösung pro m² errechneter Stallgrundfläche Einwirkungszeit wenigstens 4 Stunden. Desinfektion gegen Bakterien, Viren, Pilze a) <u>Winter</u>: z. B. Präparat auf Basis organischer Säuren 1 %, wenn Temperatur bei Desinfektion unter 20 °C im Stall Einwirkungszeit wenigstens 2 Stunden.



		<p>b) <u>Sommer</u>: z. B. Präparat auf Basis von Aldehyden 1 %, wenn Temperatur bei Desinfektion mindestens 20 °C im Stall Einwirkungszeit wenigstens 2 Stunden.</p>
<p>Kontrolle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nach dem Abtrocknen aller Flächen: visuelle Beurteilung (Sauberkeit der Stalleinrichtung, Sauberkeit des Stallbodens, Sauberkeit der Stallwände, Hinweise auf Ungeziefer) und Überprüfung mittels Abklatsch- und Tupferproben (siehe Anhang III) 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung der Probenahme durch Aufzuchtbetreuer bzw. Tierarzt • Beurteilung der Ergebnisse, ggf. Optimierung des Reinigungs- und Desinfektionsplans in Abstimmung mit betreuendem Tierarzt

Anhang III

Reinigungs- und Desinfektionskontrolle

Um die Qualität der selbst oder durch einen Subunternehmer durchgeführten Reinigungs- und Hygienemaßnahmen überprüfen zu können, sind visuelle Kontrollen sowie mikrobiologische Untersuchungen des Stalles und der Stalleinrichtung unerlässlich. Eine Überprüfung der Hygiene im Betrieb ist vor jeder Neueinrichtung durchzuführen.

1. Visuelle Überprüfung

Die visuelle Überprüfung der Sauberkeit des Stalles ist in besonderem Maße subjektiv geprägt, also von der durchführenden Person abhängig. Um vergleichbare Ergebnisse im Betrieb zu erzielen, sollte diese möglichst immer von derselben Person durchgeführt werden. Die visuelle Überprüfung sollte die Sauberkeit von Decken, Wänden, Stallboden, Stalleinrichtung und Vorräumen erfassen. Dabei sollte insbesondere auf eventuell verbliebene Schmutzreste sowie auf Schädlinge (Ratten, Mäuse, Käfer, Fliegen) bzw. Schädlingsspuren geachtet werden.

Alle Punkte und Ergebnisse der visuellen Überprüfung müssen in einem Probenahmeprotokoll sorgfältig dokumentiert werden!

2. Mikrobiologische Überprüfung

Eine mikrobiologische Untersuchung kann nur einen orientierenden Charakter haben, da deren Ergebnis von Faktoren wie der Desinfektionsmittelwirkung, dem zeitlichen Abstand zwischen Desinfektion und Probenahme und dem Anpressdruck bei den Probenahmen beeinflusst werden kann. Wird die Probenahme allerdings nach einem jedem Durchgang durch dieselbe Person, zum Beispiel durch den betreuenden Tierarzt oder den Betriebsleiter, und zum selben Zeitpunkt nach der Desinfektion durchgeführt, werden die beeinflussenden Parameter auf ein Minimum reduziert. So hat man ein hervorragendes Werkzeug zur Überprüfung der durchgeführten Maßnahmen.



Prinzipiell können zwei verschiedene Methoden der mikrobiologischen Untersuchung unterschieden werden:

- **Tupferabstrichmethode**

(qualitativer Test, z. B. auf Salmonellen und/oder quantitativer Test durch Verdünnungsreihen)

Dabei werden 10 cm² Fläche der Untersuchungsstelle mit einem sterilen Tupfer (an-
gefeuchtet z. B. mit Peptonwasser, sterilem Wasser, steriler Kochsalzlösung) abge-
nommen. Danach wird der Tupfer auf festem Nährboden ausgestrichen oder über
einen bestimmten Zeitraum angereichert. Die Art der Anreicherung richtet sich nach
dem zu untersuchenden Erreger (z. B. Salmonellen). Nach einer entsprechenden
Bebrütungsdauer wird dann eine Auswertung vorgenommen.

- **Abklatschverfahren (quantitativer Test)**

Zur Überprüfung sollten an fünf gleichmäßig über dem Stall verteilten Stellen jeweils
mindestens fünf Proben in Form von kommerziell angebotenen Nährböden („Rodac-
Platten“) entnommen werden. Diese werden aus ihrer Umhüllung entnommen und
mit der beschichteten Seite auf die zu untersuchende Fläche gedrückt. Zusätzlich
werden eine Positivkontrolle und eine Negativkontrolle entnommen, so dass pro Stall
mindestens 27 Proben erforderlich sind. Generell gilt, dass mit der Anzahl der Pro-
ben die Genauigkeit des späteren Auswertungsergebnisses zunimmt.

Wichtig ist, wie auch bei der visuellen Überprüfung, das Führen eines Probenah-
meprotokolls. Aufzuführen sind dabei vor allem der Name des Probenehmers, die
eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel, der Zeitpunkt der Reinigung und
Desinfektion, der Zeitpunkt der Probenahme nach der Reinigung und Desinfektion
und die Stellen, an denen die Proben jeweils entnommen wurden. Alle Dokumente
sollten wenigstens über die gesamte Legeperiode archiviert werden.

Folgende Probenahmestellen werden als kritische Kontrollpunkte empfohlen:

	Probenahmestelle		Probenahmestelle
1	Futtersystem	8	Futterbehälter
2	Stallboden	9	Vorraum
3	Innenwand	10	Futtertröge
4	Tränkesystem	11	Hygieneschleuse
5	Decke	12	<i>Positivkontrolle</i>
6	Heizung	13	<i>Negativkontrolle</i>
7	Lüftungseinlass - Innenseite und Ventilatoren		

Die Verteilung der Proben kann zufällig erfolgen oder auf die Problemzonen des entsprechenden Betriebes abgestimmt werden. Der Betrieb sollte sich individuell von Spezialisten (Fachtierärzte für Geflügel und/oder Mikrobiologie und/oder Tierhygiene), insbesondere auch hinsichtlich der Auswertung, beraten lassen. Generell kann die Auswertung über ein so genanntes Scoringssystem, vergleichbar dem IKB-System, erfolgen. Zudem können Erfahrungswerte zugrunde gelegt werden oder es erfolgt ein Vergleich der Ergebnisse aus verschiedenen Durchgängen, bzw. verschiedener Hygienekontrollen miteinander. Von Bedeutung ist, dass die auswertende Person über die entsprechende Erfahrung verfügt. Es ist ratsam, die mikrobiologischen Untersuchungen von akkreditierten Laboratorien durchführen zu lassen.

An dieser Stelle sei nochmals auf die sorgfältige Dokumentation der durchgeführten Kontrollen in einem Probenahmeprotokoll hingewiesen!



NOTIZEN



NOTIZEN



NOTIZEN

Bundesverband bäuerlicher Hähnchenerzeuger e.V.

Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin
Fon: 030-288831-10, Fax: 030-288831-50
bvh@zdg-online.de, www.deutsche-haenchen.de

Mitgliedererzeugergemeinschaften:

Bogen-Nittenau
Cuxhafen
Gangkofen
Broilerproduktionsgemeinschaft Garrel
Gräfendorfer Schlachtgeflügel
Holte
Kreienborg
Lohne
Mecklenburgische Geflügel
Niederlehme
Niedersachsen Ost
Nordbroiler
Rechterfeld
Sachsen-Anhalt
Schleswig-Holstein
Steinfeld
Südoldenburg
Twist/Bentheim
Visbek
Weilheim
Westfalen Ost



Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V. (ZDG)

Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin
Fon: 030-288831-10, Fax: 030-288831-50
info@zdg-online.de, www.zdg-online.de

Dem ZDG angeschlossene Verbände:

Bundesverbände:

Bundesverband Deutsches Ei e.V.
Bundesverband bäuerlicher Hähnchenerzeuger e.V.
Bundesverband der Geflügelschlachtereien e.V.
Verband Deutscher Putenerzeuger e.V.

Landesverbände:

Geflügelwirtschaftsverband

Baden-Württemberg, Saarland, Hessen, Rheinland-Pfalz e.V.

Aennchenplatz 6, 53173 Bonn

Fon Baden-Württemberg: 0228-372888-0

Fon Hessen: 0228-372888-1

Fon Saarland: 0228-308995-90

Fon Rheinl.-Pfalz: 0228-372888-2

Fax: 0228-308995-91

Landesverband der Bayerischen Geflügelwirtschaft e.V.

Sägmühlstr. 27, 82140 Olching

Fon: 08142-4186-40, Fax: 08142-4186-42

Geflügelwirtschaftsverband Brandenburg e.V.

Claire-Waldoff-Str. 7, 10117 Berlin

Fon: 030-288831-70, Fax: 030-288831-71

Geflügelwirtschaftsverband Mecklenburg-Vorpommern e.V.

Trockener Weg 1 B, 17034 Neubrandenburg

Fon: 0395-4309220, Fax: 0395-4212486

NGW – Niedersächsische Geflügelwirtschaft – Landesverband e.V. –

Mars-la-Tour-Str. 6, 26121 Oldenburg

Fon: 0441-98498-40, Fax: 0441-98498-41

Geflügelwirtschaftsverband Nordrhein-Westfalen e.V.

Siebengebirgsstraße 200, 53229 Bonn

Fon: 0228-7034-15, Fax: 0228-703191415

Sächsischer Geflügelwirtschaftsverband e.V.

Bornaer Str. 6 - OT Bornitz,

04758 Liebschützberg

Fon: 03435-621459, Fax: 03435-621459

Wirtschaftsverband Eier und Geflügel Sachsen-Anhalt e.V.

Maxim-Gorki-Straße 13, 39108 Magdeburg

Fon: 0391-50676-86, Fax: 0391-50676-87

Geflügelwirtschaftsverband Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.

Steenbeker Weg 151, 24106 Kiel

Fon: 0431-34740, Fax: 0431-330219

Geflügelwirtschaftsverband Thüringen e.V.

Nordhäuser Str. 72, 99718 Greußen

Fon: 03636-701-606, Fax: 03636-701-267

ZDG

Guidelines

For the Control of Salmonella in Laying Hens

Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft (ZDG) e.V.
(Central Association of the German Poultry Industry)

Preface

The control of Salmonella in the production of table eggs according to legal European standards, has posed an exceptional challenge for involved parties within the EU Member States. It may be absolutely necessary to critically question the methods used in acquiring samples from the environment to define the Salmonella status. Discussions on this issue are presently secondary however, as this is associated with the legal framework of controlling Salmonella within the European Union (EU).

This is about minimising the occurrences of Salmonella enteritidis and Salmonella typhimurium in the coming years. Effective 01st January 2009, eggs collected from positive flocks are not allowed to be marketed as quality class A eggs.

These guidelines for the control of Salmonella in the layer sector which have been compiled and produced by ZDG's working group for animal health, provides qualified support in preventing the occurrence of Salmonella. It should however be made known that these guidelines are for general conditions only and specific particularities of a farm have not been considered. The control measures which are described in these guidelines are to be implemented voluntarily and with the flexibility required based on the circumstances of each farm.

I am convinced that these guidelines for the control of Salmonella in layers will be welcomed with great interest and that the comprehensive and successful Salmonella control strategy will be implemented at our facilities for the production of eggs.

I would like to express my utmost appreciation to all the poultry veterinarians involved who have put in a lot of efforts and time in creating these guidelines.

Wilhelm Hoffrogge

Vice-President of ZDG e.V.

Chairman of the ZDG Working Group for Animal Health

Guidelines for the control of Salmonella in layers

Issued: August 2007

Prepared by: ZDG Working Group for Animal Health

Dr. Johannes Joachim Arnold / Dr. Thorsten Arnold

Dr. Josef Bachmeier

Dr. Klaus – Peter Behr

Dr. Dirk Höppner

Dr. Klaus Müller - Molnar

Dr. Manfred Pöppel

Dr. Gerd Reetz

Dr. Matthias Voß

Chairman:

Wilhelm Hoffrogge

Zdg e.V., Claire – Waldoff – Strasse 7, 10117 Berlin

Tel.: 030 288 831 10 / Fax: 030 288 831 50

E-Mail: info@zdg-online.de / www.zdg-online.de

Table of Contents

I. LEGAL FRAMEWORK

Development status

1. Prevalence studies and defining a Community target	4
2. Starting situation in Germany	5
3. Verifying the compliance of the Community target	5
4. Consequences of positive findings	6

II. CONTROL OF SALMONELLA

1. Epidemiology – determining the source of introduction & spreading within the flock	7
2. Documentation	7
3. Measures taken to reduce the risks of a Salmonella introduction	7
a. Chicks / Pullets	8
b. Exposure to persons	8
c. Feed and drinking water	9
d. Rodents and other animals	10
e. Control of pests and parasites	10
f. Miscellaneous hygiene measures	11
g. Cleaning and disinfection	11
h. Miscellaneous building requirements	12
i. Managing leaks	12
j. Miscellaneous management measures	12

III. VACCINATION

a) Basic	13
b) Recommendations	13

Annex I:

Example of a cleaning and disinfection plan	15
---	----

Annex II:

Cleaning and disinfection control in a layer farm	17
---	----

Annex III:

Prophylaxis plan Salmonella vaccination – Example A	19
---	----

Annex IV:

Prophylaxis plan Salmonella vaccination – Example B	20
---	----

1. LEGAL FRAMEWORK

Guidelines have been set-down in regulation (EC) No. 2160/2003 for the control of Salmonella and other zoonotic agents which are transmitted via food. The area of application for this zoonosis regulation currently comprises of Salmonella only which is, at staggered intervals according to the order of implementation, related to Gallus breeder flocks, layers, broilers, turkeys as well as pigs for slaughter and breeding pigs.

The member states are obligated to record prevalences in terms of the number of Salmonella positive flocks and to provide these data to the EU Commission. By doing so, a Community target for the reduction of the prevalence will be set. In order to achieve the targeted goals, the member states have to develop a so-called „National Control Programme“ which will be submitted to the Commission for approval.

STATUS OF THE IMPLEMENTATION

1. Prevalence studies and defining a Community target.

Prevalences in the layer sector have already been evaluated throughout the European Union. The so-called Community targets have been set-down in the regulation (EG) no. 1168/2006 [*Commission's regulation (EC) No. 1168/2006 implementing of Regulation (EC) 2160/2003 in regards to a Community target for the reduction of the prevalence of certain Salmonella serotypes in laying hens of Gallus gallus and amending Regulation (EC) No. 1003/2005*]. This determines to which extent the annual number of flocks infected with Salmonella enteritidis and Salmonella typhimurium, should be reduced within a transition period of 3 years. Prevalences which have been diagnosed in each member state as well as the value of the previous year are decisive.

The Community target for the annual minimum percentage of reduction of positive adult layer flocks has been determined as follows:

- 10% in cases of a prevalence of less than 10% as in the previous year
- 20% in cases of a prevalence of at least 10% and maximum 19% in the previous year
- 30% in cases of a prevalence of at least 20% and a maximum of 39% in the previous year
- 40% in cases of a prevalence of at least 40% in the previous year

2. STARTING SITUATION IN GERMANY

In line with the prevalence study, a value of 24.7% *Salmonella enteritidis* and/or *Salmonella typhimurium* positive flocks were determined. With this, Germany falls into the category of countries which need to reduce the prevalences by 30% with the first move (target value at the end of January 2009: 17%). The implementation of the national control programme should be legally binding with the implementation of the so-called „Regulation on the control of *Salmonella* in laying hens“.

3. VERIFYING THE COMPLIANCE OF THE COMMUNITY TARGET

Effective 01st February 2008, the compliance of the collective target for layer flocks throughout Europe will need to be verified. This will be based on a combination of sampling at the initiative of the operator and sampling done by the competent authorities. Samples should be obtained from the surrounding environment (manure samples and dust samples). First testings will take place at 24 (+/- 2) weeks of age and is to be repeated at intervals of at least 15 weeks. The operating manager has to inform the competent authority about the appointed veterinary laboratory. The head of the laboratory has to notify the national reference laboratory about the acceptance of the task. At least one flock per establishment and year has to undergo an official testing. Aside from manure samples, dust samples will also be taken for the official tests, provided there is enough dust material available in the barns. Further details can be found in the regulation (EC) No.: 1168/2006.

4. CONSEQUENCES OF POSITIVE RESULTS

If Salmonella (*S. enteritidis* and *S. typhimurium*) would be positively tested in a manure and/or dust sample, the eggs collected from this flock cannot be sold as table eggs in the market as of 01st January 2009.

II. CONTROL OF SALMONELLA

1. Epidemiology – Determining the source of introduction and spread within the flock

A successful reduction of Salmonella prevalences in layer establishments can only be achieved on the basis of a targeted (risk oriented) analysis of weak points along the production chain. This includes the evaluation of possible sources of introduction and routes of transmission of Salmonella during rearing of pullets as well as the production period. Based on these results, preventive measures have to be developed for the reduction of introduction and spread in flocks.

2. Documentation

All regularly carried out measures which serves the purpose of controlling the introduction of Salmonella, has to be chronologically set in a hygiene plan. The measures are to be documented in a journal which includes dates and names of individuals who carried out these procedures.

3. Measures to reduce risks of a Salmonella introduction

The following suggested measures are oriented to pullet rearing and layer establishments. Precise steps have to be individually set for each establishment. This has to fit the characteristics of each business organisation and should be approved by a supervising veterinarian!

Some of the following measures may be stipulated according to the revision of the new version of „Regulation on the control of Salmonella in laying hens“. Regulatory fundamentals for the cleaning and disinfection of layer husbandry can be found in the Animal Welfare & Livestock regulation. § 14 (surveillance, feeding and care of laying hens) stipulate that the husbandry facility must be cleaned during the time when the hens are removed (for slaughter) and before new birds are housed, whereas all objects which have come into contact with the birds, must be disinfected in addition.

Detailed guidelines pertaining to hygiene in poultry stocks are also described in the bird flu regulation. The owner has to ensure that every person who is commercially involved in the housing and removal of poultry, puts on disinfected protective clothing or disposable clothing before and during these activities. The protective clothing is to be cleansed and disinfected immediately after use by the owner. Disposable clothes are to disposed off immediately after use.

Stipulated measures in the regulations are preconditions for hygienic standards.

a) Chicks/Pullets

- The draft of the new „Regulation on the control of Salmonella in laying hens“ ensures that bacteriological examinations of meconium samples or chick box liners for the detection of *S. enteritidis* and *S. typhimurium* upon the arrival of the chicks at the breeding farm are initiated.
- The bacteriological examination of manure samples or sock swabs for *S. enteritidis* and *S. typhimurium* is stipulated in the draft of the „Regulation on the control of Salmonella in laying hens“ and has to take place 2 weeks before transition into the laying phase. Moreover, by conducting bacteriological and if necessary, serological examinations of the pullets at transfer into the layer farms, the negative status could be confirmed.
- The cleanliness of the transport container is to be inspected by the rearing farm.
- Declarations on the cleaning and disinfection of the transport containers must be checked.

b) Human contact

- Personnel should be examined for Salmonella regularly, at least once a year. Furthermore, staff should be made aware of that in the event of an intestinal illness, the causes should be medically determined. By doing so, transmittal risks can be reduced by so-called chronic carriers.
- It has to be ensured that unauthorised persons do not enter the premises.
- Non-operating personnel should receive access to the barns and facilities only when it is absolutely necessary and while being dressed in protective clothing. In this regard, it is once again pointed out how important it is to have a visitor book in every farm.
- The protective clothing worn by non-operating personnel should be cleansed and in cases of disposable clothing, discarded immediately after use.
- At entrances leading to each barn, at least a wash basin, soap dispenser and paper towel dispenser should be available.
- All persons must wash their hands before entering the barns.
- The use of barn specific protective clothing is mandatory.
- In-house protective clothing must be within reach for non-operating personnel such as veterinarians or workmen.
- Shoes should be exchanged when entering other barn departments.

c) Feed and drinking water

- Storage of feedstuff should be imperatively done in closed silos. The surrounding areas of the feed warehouse is to be kept clean at all times.
- The cleanliness of the feed silo is to be checked regularly
- The silo equipment is to be cleansed and disinfected whenever possible
- Feed, especially feed residues from silos or feed residues from feed screws should be bacteriologically checked regularly for Salmonella.
- Retain samples should be obtained from the silo vehicle so as to be able to test these samples later in the event of a suspicious case.
- Feed filler pipes should be fixed outside the barns.
- The driver of the feed truck should not be allowed to enter the barn.
- Drinking water which is obtained from one's own well must be tested regularly, at least one a year, for Salmonella. Samples of the water are to be obtained from the pipeline and from the well.
- The drinking system should be cleansed and disinfected regularly.

d) Rodents and other animals

- In general, poultry houses should be protected against the introduction of rodents, birds, pets, martens and miscellaneous animals.
- Due to the high reproductive potential of rats and mice (120 offsprings/rat per year, 50 offsprings/mouse per year), it is mandatory to implement a strategic, permanent pest control programme which includes success monitoring.
- When implementing pest control measures, it is necessary to pay attention to the effectiveness of the bait. The bait must be changed regularly.
- If necessary or at least once a year, a professional vermin exterminator should be called in.
- Random tests of dead pests is recommended.
- In order to avoid to decoy small animals, it is necessary to ensure proper waste disposal.
- The feeding of birds in free range should be generally prohibited.
- Pets such as cats and dogs are to be kept away from poultry houses even if they provide good services in pest control.

e) Bug and parasite pesticides

- Mites, flies and beetles (especially Silken Fungus Beetles) are to be kept away from production as far as possible. Mites can carry Salmonella into the flocks which may in turn be spread.

f) Other hygienic measures

- Dead and moribund animals are to be removed immediately (daily) from the poultry houses.
- The storage of carcasses should be done in cool carcass boxes or at least in airtight plastic containers which are stored within a safe distance of the house.
- The vehicle which picks up the carcasses should not come into close range with the houses.

g) Cleaning and disinfection

- In general, poultry houses and in particular, husbandry facilities, are to be cleaned in a wet manner and disinfected before and after each flock especially before each new housing.
- The success of the cleaning and disinfection measures is to be tested for Salmonella with the use of contact plate samples or swab samples (see attachment II). **If applicable, it is necessary to repeat cleaning and disinfection with a postponement of the new housing!**
- The condition of the poultry houses and the adjoining rooms have to permit a proper cleaning as well as effective disinfection and rodent control.
- The barn floors have to be concrete, waterproof and effective for cleaning and disinfection. The water used for cleaning should have the possibility to flow out properly.
- The cleaning of the barns includes the 'dry' cleaning (removal of manure) and wet cleaning. A thorough cleanliness of the barns, its surroundings and in particular, the passage ways is an absolute must. This applies especially to the egg conveyor belts as well as the rooms used for sorting, storage and removal of eggs.
- The occurrence of dust should be avoided or reduced as far as possible especially since dust samples are also being examined in line with official inspections.
- The effectiveness of the disinfection agent is dependent on the effectiveness of the contents, quantity used, the concentration level of the solution and the exposure time in conjunction with the surrounding temperature. Only compounds listed by DVG (The German Veterinary Medicine Association) should be utilised.

Cleaning and disinfection plans should be done according to the requirements of the company. An example of such a cleaning and disinfection plan can be found in Annex I. The company-specific cleaning and disinfection plan should also be regarded as an instruction for the staff who is carrying out the procedures.

h) Other building requirements

- Forecourts of houses should be concrete so that one can reach the poultry house in a dry manner and thereby, prevent the possibility of transmitting pathogens.
- Structural separation of farm partitions should help prevent Salmonella from being spread throughout the farm. The houses and partitions should not be linked by technical equipment such as manure belts or egg belts. The units should also be separated from each other by separate ventilation systems.

i) Free range management

- The areas around the exterior hatches should be kept dry. This can be done by using a concrete slab, gravel, wood chips or comparable materials.
- The formation of puddles should be avoided as far as possible.
- Outlets must be limed at least once a year using quick lime.

j) Miscellaneous management measures

- The implementation of a consequent all-in / all-out management contributes greatly to a minimisation of risks.
- The areas surrounding the places where manure is stored (solid manure, liquid manure or dry manure) is to be kept clean at all times.

III. Vaccination

a) Basics

- Vaccinations are not substitutes for hygiene but rather an important supplementary procedure!
- As of 01st February 2008, vaccinations against *S. enteritidis* is compulsory in EU member states including Germany, which have a prevalence rate of more than 10%.
- Vaccines which are administered by drinking water, should generally be marked additionally with colour indicators so that one can verify if the vaccine has reached the animal.
- The farm receiving the birds should get a confirmation of the vaccination programme from the pullet rearer.

b) Recommendations

The following procedures serve only as a guideline. The exact vaccination programme of the pullets should be carried out following consultations with the supervising veterinarian and the rearing farm manager. Examples of the vaccination concepts have been compiled in Annex III and Annex IV.

1. Routine prophylaxis for layers

- Depending on the manufacturer, vaccinate 2 to 3 x *S.e.* (*Salmonella enteritidis*) as a live vaccine in the drinking water.

This recommendation is applicable in cage rearing as well as in floor and aviary rearing. In flocks which are at risk, an additional vaccination with *S.e.* (*Salmonella enteritidis*) inactivated vaccine by injection is recommended when housing takes place in the layer farm.

2. Layers with positive *S.e.* history in the previous flock

- Depending on manufacturer, vaccinate 2 to 3 x *S.e.* (*Salmonella enteritidis*) as a live vaccine in the drinking water.
- In addition, 1 x *S.e.* (*Salmonella enteritidis*) with an inactivated vaccine by injection 4 weeks before transfer.

3. Layers with positive S.t. history in the previous flock

- Depending on manufacturer, vaccinate 2 to 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) and 3 x S.t. (*Salmonella typhimurium*) as a live vaccine in the drinking water.
- In addition, 1 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) and S.t. (*Salmonella typhimurium*) as a combined inactivated vaccine by injection 4 weeks before transfer.

4. Layers with several age groups in one house

- Depending on manufacturer, vaccinated 2 to 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) as a live vaccine in the drinking water.
- In addition, 1 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) and S.t. (*Salmonella typhimurium*) as a combined inactivated vaccine by injection 4 weeks before transfer.

5. Layers in houses which are connected by manure and egg belts

- Depending on manufacturer, vaccinate 2 to 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) as a live vaccine in the drinking water.
- In addition, 1 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) as an inactivated vaccine by injection during transfer.

6. Layers in the laying break

- In addition; vaccinate 1 x S.e. live vaccine into the drinking water

Annex I

Example of a cleaning and disinfection plan

Procedures	Tasks	Equipment required, cleaning and disinfection agents
Preparation	<ul style="list-style-type: none"> Removal of all live and dead animals from the houses Removal of litter and droppings 	<ul style="list-style-type: none"> Suitable employee
Dry cleaning	<ul style="list-style-type: none"> Cleaning of ventilators and outer air supply shafts Removal of feed residues from the feed lines and removal of water remains from the drinking lines Sweep, scrub and vacuum clean all fixed and loose dirt from the barn equipment 	<ul style="list-style-type: none"> Broom, industrial vacuum cleaner
Wet cleaning	<ul style="list-style-type: none"> <u>Soak</u> 40°C warm water, pressure at 10-20, 1 l soaking liquid per m² for at least 2-3 hours. Application time according to cleaning agent! <u>Cleaning with water</u> At least 40°C warm water, pressure of 80-100 bar, clean from top to bottom <u>Rinse</u> 1-2 hours after cleaning with cold water and a pressure of 10-20 bar. Dry all surfaces 	<ul style="list-style-type: none"> Warm + cold water with low pressure (0-20 bar) Pressure washer with warm water (80-100 bar) Cleaning agent, e.g. an alkaline cleaning foam 2% <p>Barn 1: 1000 qm x 1 litre = 1000 l 2% = 20 l</p> <p>Barn 2: 840 qm x 1 litre = 840 l 2% = 17 l</p> <p>Barn 1: 20 l of cleaning agent with 1000 l Water for 1000 qm barn area</p> <p>Barn 2: 17 l of cleaning agent with 840 l water for 840 qm barn area.</p>
Disinfection	<ul style="list-style-type: none"> Disinfection should be done on a clean surface, therefore disinfection should only begin after surfaces have been thoroughly cleaned and dried. Disinfection should take place 24 hours after cleaning Instructions of the manufacturer should be carefully observed Protective clothing are to made available to the staff: Protective clothing (overalls), shoes, safety glasses, breathing apparatus, masks Calculation of disinfection agent: Floor management: Area x 1,5 Cage: Area x 2,5 0,4 l working solution per m² area calculated 	<ul style="list-style-type: none"> Expert personnel Protective clothing as necessary: Protective clothing (overalls), shoes, safety glasses, breathing apparatus, mask Disinfection against Coccidias, mite eggs, worms, e.g. 4% compound based on cresolyl. <p>Barn 1: 1000 qm x 1,5 x 0,4 = 600 l 4% = 24 l with 600 l of stock solution.</p> <p>Barn 2: 840 qm x 1,5 x 0,4 = 500 l 4% = 20 l with 500 l of stock solution.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Separate disinfection against Coccidias, worms, mite eggs and against bacteria, viruses and fungi. • Disinfection of the water pipes • If necessary, preventive disinfection against mites 	<p>At least 4 hours of application time</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disinfection against bacteria, viruses, fungi <ul style="list-style-type: none"> a) Winter: e.g. compounds based on 1% of organic acids if the temperature is below 20°C in the barn <p>Barn 1: 6 l with 600 l of stock solution</p> <p>Barn 2: 5 l with 500 l of stock solution</p> <p>At least 2 hours application time.</p> <ul style="list-style-type: none"> b) Summer: e.g. compounds based on 1% aldehyde if it's at least 20°C in the barn at the time of disinfection <p>Barn 1: 6 l with 600 l stock solution</p> <p>Barn 2: 5 l with 500 l of stock solution</p> <p>At least 2 hours of application time</p> <ul style="list-style-type: none"> • Treatment of mites should be done with 3 different compounds in a pre-heated barn <p>Dosage according to manufacturer's instruction!</p>
<p>Inspections</p>	<ul style="list-style-type: none"> • After drying all surfaces: visual assessment (cleanliness of the barn equipment, cleanliness of the barn floor, cleanliness of the barn walls, signs of bugs) and examinations with the aid of contact plate and swab samples (s. Annex II) 	<ul style="list-style-type: none"> • Collection of samples by barn supervisor or rather, the veterinary laboratory. • Evaluation of results and when applicable, optimising the cleaning and disinfection plan after consulting a supervising veterinarian.

Annex II

Monitoring cleaning and disinfection in layer farms

In order to examine cleaning and hygienic measures done either by oneself or a sub-contractor, it is advisable to conduct visual and microbiological examinations of the houses and the house equipment. An examination of the hygiene status in the farm has to be done before each new housing and is especially mandatory should there have been a positive finding in the flock before. In this case, swab samples are to be obtained.

1. Visual examination

The visual examination of the cleanliness of the houses is notably dependent on how the person, who is carrying out this process, regards cleanliness to be. In order to achieve comparable results in a farm, it is necessary to have the examination carried out by the same person as far as possible. The visual examination should include the cleanliness of the ceilings, walls, farm floors, barn equipment and passage ways like egg storage rooms and staff lounges. When doing so, special attention should be paid to feather remains as well as pests (rats, mice, bugs, flies, mites, etc.) and traces of pests.

All points and results of the visual examination must be accurately documented as soon as the examination is completed!

2. Microbiological examination

A microbiological examination can only be regarded as reference as the results of several factors such as the effect of the disinfecting agent, the gap of time between disinfection and sampling as well as the contact pressure while sampling, may be influenced. If sampling would be carried out by the same person, e.g. the supervising veterinarian or the production manager, and be carried out directly after disinfection, the influencing parameters would be reduced to a minimum. By doing so, one has an excellent tool to control the measures taken. In principle, two different methods of microbiological examinations can be differentiated:

- **Swab methods**

(quantitative test e.g. for Salmonella and/or quantitative test by dilution series)

Using a sterilised swab (dampened with e.g. peptone water, sterilised water, sterilised salt solution), a sample is to be obtained from a 10cm² area of the examination spot. After doing so, the swab is to be streaked on a solid agar plate or be enriched over a specific period. The

method of enriching is based on the pathogen (e.g. Salmonella) which is to be tested on. An evaluation will be done after a corresponding incubation time.

- **Contact plate procedures (quantitative test)**

Samples in the form of commercially offered agar plates (Rodac-plates) should be obtained from evenly divided spots in the house (see table below). These would be obtained from their outer packing and pressed onto the area to be tested. In addition, a positive and negative control would be carried. In general, the number of samples will increase with the accurateness of the later to be determined test results.

Same as with the visual examination, it's important to make a protocol of the samples taken. The name of the person taking the samples, the cleaning and disinfection agent used, the point of time when cleaning and disinfection is carried out, the point of time when samples are taken after cleaning and disinfection, and the areas from which samples were obtained are to be recorded accordingly. All documents should be archived at least during the entire laying period.

The following areas are recommended for obtaining samples:

	Sampling areas		Sampling areas
1	Feeding system	8	Feed containers
2	Cage floors, equipment floors, area under slats	9	Service room
3	Walls of cages and equipment, walls on area under slats	10	Nests
4	Drinking system	11	Egg belts
5	Ceilings	12	Egg storage room
6	Corridors	13	Positive controls
7	Ventilation valves – inner	14	Negative controls

The distribution of the samples can take place randomly or in the problem zones determined by the farm. The farm should acquire official advice from specialists' (veterinary specialists for poultry and/or microbiology and/or animal hygiene) especially in terms of the evaluation. Basically, the evaluation can take place by using a so-called Scoring System which is comparable to the IKB System. Based on experience, a comparison of results from different cleaning cycles and hygiene controls would be done. It's important that the person evaluating the results, has the necessary experience. It is advisable to have the microbiological examinations done at certified laboratories.

Once again, please be reminded how important it is to document all controls carried out in a sampling protocol.

Annex III

Prophylaxis Plan Salmonella Vaccination

Example A

Farm:		Hatch:		
House:		No. of birds:		
Due date	Age in days / weeks	Vaccinations (Quantity of water for 1000 birds)	Batch No.	Completed
	Day 1	Marek's Disease vaccination		
	Day 1	IB Spray vaccination in the hatchery		
Flock control by veterinarian!				
	Day 7 - 9	Coccidiosis vaccination		
	Day 1 - 4	Salmonella I vaccination in 5 l / 1000 birds		
	Day 14	IB vaccination via drinking water in 10 l / 1000 birds		
	Day 18	ND I vaccination (drinking water) in 13 l / 1000 birds		
	Day 24	Gumboro Disease (IBD) vaccination in 15 l / 1000 birds		
Flock control by veterinarian!				
	Week 05	IB II (H52) vaccination (drinking water) in 15 l / 1000 birds		
	Week 06	ND II vaccination (La Sota spray)		
	Week 07	Salmonella II vaccination in 20 l / 1000 birds		
	Week 08	ILT I vaccination 2000 doses per 1000 birds in 50 l of water		
Flock control by veterinarian!				
	Week 10	ND III vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
	Week 11	AE vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
	Week 12	Starting from housing 01.09. until 30.03. ILT II vaccination 2000 doses per 1000 birds in 70 l of water		
Flock control by veterinarian!				
	Week 13	IB III (H52) vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
	Week 14	ND IV vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
	Week 15	Salmonella III vaccination in 20 l / 1000 birds		
		Needle vaccination		
		Final examination		

Annex IV

Prophylaxis plan Salmonella vaccination

Example B

Farm:		Hatch:		
House:		No. of birds:		
Due date	Age in days / weeks	Vaccinations (Quantity of water for 1000 birds)	Batch No.	Completed
	Day 1	Marek's Disease vaccination		
	Day 1	IB Spray vaccination in the hatchery		
Flock control by veterinarian!				
	Day 7 - 9	Coccidiosis vaccination		
	Day 1 - 4	Salmonella I vaccination in 5 l / 1000 birds		
	Day 14	IB vaccination via drinking water in 10 l / 1000 birds		
	Day 16	Salmonella II vaccination in 10 l / 1000 birds		
	Day 18	ND I vaccination (drinking water) in 13 l / 1000 birds		
	Day 24	Gumboro Disease (IBD) vaccination in 15 l / 1000 birds		
Flock control by veterinarian!				
	Week 05	IB II (H52) vaccination (drinking water) in 15 l / 1000 birds		
	Week 06	ND II vaccination (La Sota spray)		
	Week 08	ILT I 2000 doses per 1000 birds in 50 l of water		
Flock control by veterinarian!				
	Week 10	ND III vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
	Week 11	AE vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
	Week 12	Starting from housing 01.09. until 30.03. ILT II vaccination 2000 doses per 1000 birds in 70 l of water		
Flock control by veterinarian!				
	Week 13	IB III (H52) vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
	Week 14	ND IV vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
	Week 15	When necessary, additional Salmonella III vaccination in 20 l / 1000 birds		
		Needle vaccination		
		Final examination		



LEITFADEN

Salmonellenbekämpfung bei Legehennen

**Zentralverband
der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V.**

VORWORT

Die Salmonellenbekämpfung in der Eierzeugung gemäß den europarechtlichen Vorgaben stellt die Wirtschaftsbeteiligten in allen EU-Mitgliedsstaaten vor eine besondere Herausforderung. Durchaus mag es berechtigt sein, den gewählten methodischen Ansatz, über Umgebungsproben den Salmonellen-Status zu definieren, kritisch zu hinterfragen. Die Auseinandersetzung mit dieser Fragestellung ist derzeit jedoch von nachrangiger Bedeutung, haben wir es doch mit einem verbindlichen Rechtsrahmen zur Salmonellenbekämpfung in der EU zu tun.

Hierbei geht es darum, das Vorkommen von *Salmonella enteritidis* und *Salmonella typhimurium* im Laufe der nächsten Jahre zu minimieren. Vom 1. Januar 2009 an gilt die Regelung, dass Eier aus positiven Herden nicht mehr als Eier der Güteklasse A vermarktet werden dürfen.

Mit dem hier von der Arbeitsgruppe Tiergesundheit des ZDG Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V. vorgelegten Leitfaden zur Salmonellenbekämpfung im Legehennen-sektor ist eine qualifizierte Hilfestellung zur Vermeidung des Eintrags von Salmonellen geschaffen worden. Es sollte uns bewusst sein, dass der Leitfaden nicht die vielfältigen betriebsspezifischen Besonderheiten berücksichtigen kann. Somit sind die im Leitfaden beschriebenen Bekämpfungsmaßnahmen auf freiwilliger Basis und mit der notwendigen Flexibilität in Abhängigkeit der Gegebenheiten auf dem einzelnen Betrieb anzuwenden. Ich bin fest davon überzeugt, dass dieser Leitfaden zur Salmonellenbekämpfung bei Legehennen auf breites Interesse stoßen wird und es damit ein Stück weit einfacher gelingen sollte, unsere Betriebe in der Eierzeugung in die Lage zu versetzen, eine erfolgreiche Salmonellen-Bekämpfungsstrategie zu etablieren.

Den beteiligten Geflügelfachtierärzten, die viel Arbeit und Zeit in die Ausarbeitung dieses Leitfadens gesteckt haben, darf ich meinen ganz besonderen Dank aussprechen.

Wilhelm Hoffrogge

Vizepräsident ZDG Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e. V.
Vorsitzender ZDG-Arbeitsgruppe Tiergesundheit

Leitfaden Salmonellenbekämpfung bei Legehennen

Ausgabe: August 2007

Ausgearbeitet von: ZDG-Arbeitsgruppe Tiergesundheit
Dr. Johannes Joachim Arnold/Dr. Thorsten Arnold
Dr. Josef Bachmeier
Dr. Klaus-Peter Behr
Dr. Dirk Höppner
Dr. Klaus Müller-Molenar
Dr. Manfred Pöppel
Dr. Gerd Reetz
Dr. Matthias Voss

Vorsitzender:
Wilhelm Hoffrogge

ZDG Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V.
Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin

Fon 030 288831-10
Fax 030 288831-50
E-Mail info@zdg-online.de
www.zdg-online.de

Inhalt

I. RECHTSRAHMEN

Stand der Durchführung

1.	Prävalenzerhebung und Festlegung des Gemeinschaftsziels	4
2.	Ausgangssituation für Deutschland	5
3.	Überprüfung der Einhaltung des Gemeinschaftsziels	5
4.	Konsequenzen aus Positivbefunden	6

II. SALMONELLENBEKÄMPFUNG

1.	Epidemiologie – Ermittlung der Eintragsquellen und der Verbreitung im Bestand	7
2.	Dokumentation	7
3.	Maßnahmen zur Verringerung des Risikos eines Salmonelleneintrags ...	7
	a. Küken/Junghennen	8
	b. Personenkontakte	8
	c. Futter und Tränkwasser	9
	d. Schadinsekten und andere Tiere	10
	e. Ungeziefer- und Parasitenbekämpfung	10
	f. Sonstige Hygienemaßnahmen	11
	g. Reinigung und Desinfektion	11
	h. Sonstige Bauliche Anforderungen	12
	i. Auslaufmanagement	12
	j. Sonstige Managementmaßnahmen	12

III. IMPFUNG

a)	Grundsätzliches	13
b)	Empfehlungen	13

Anhang I:

Beispiel eines Reinigungs- und Desinfektionsplans	15
---	----

Anhang II:

Reinigungs- und Desinfektionskontrolle in Legehennenhaltenden Betrieben	17
---	----

Anhang III:

Prophylaxeplan Salmonellen-Impfung - Beispiel A	19
---	----

Anhang IV:

Prophylaxeplan Salmonellen-Impfung - Beispiel B	20
---	----



I. RECHTSRAHMEN

In der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und anderen durch Lebensmittel übertragbaren Krankheiten (Zoonosen) sind Vorgaben zur Bekämpfung festgelegt. Der Anwendungsbereich dieser „Zoonosen-Verordnung“ umfasst derzeit nur Salmonellen und bezieht sich – zeitlich gestaffelt in der Reihenfolge der Durchführung – auf *Gallus gallus*-Zuchtherden, Legehennen, Hähnchen, Puten sowie Schlachtschweine und Zuchtschweine.

Die Mitgliedsstaaten sind verpflichtet, die Prävalenzen bezogen auf den Anteil Salmonellen-positiver Herden zu erheben und diese Daten der EU-Kommission zu melden. Daraufhin wird ein Gemeinschaftsziel zur Prävalenzsenkung festgelegt. Um die vorgegebenen Ziele zu erreichen, müssen die Mitgliedsstaaten so genannte „Nationale Bekämpfungsprogramme“ entwickeln, die dann bei der EU-Kommission zur Genehmigung eingereicht werden.

Stand der Durchführung

1. Prävalenzerhebung und Festlegung des Gemeinschaftsziels

Im Legehennensektor wurden die Prävalenzen bereits EU-weit erhoben. In der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 [Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 der Kommission zur Durchführung der Verordnung Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Eindämmung der Prävalenz bestimmter Salmonellen-Serotypen bei Legehennen der Spezies *Gallus gallus* und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005] sind die so genannten Gemeinschaftsziele festgelegt. Diese geben vor, in welchem Umfang der jährliche Anteil positiver Herden, für einen Übergangszeitraum von drei Jahren nur bezogen auf *Salmonella enteritidis* und *Salmonella typhimurium*, zu senken ist. Maßgeblich ist die in dem jeweiligen Mitgliedsstaat festgestellte Prävalenz und in den Folgejahren der jeweilige Wert aus dem Vorjahr.

Die Gemeinschaftsziele für die jährliche prozentuale Verringerung positiver Herden erwachsener Legehennen sind wie folgt festgelegt:

- 10 % bei einer Prävalenz von weniger als 10 % im Vorjahr
- 20 % im Falle einer Prävalenz von mindestens 10 % und höchstens 19 % im Vorjahr
- 30 % im Falle einer Prävalenz von mindestens 20 % und höchstens 39 % im Vorjahr
- 40 % im Falle einer Prävalenz von mindestens 40 % im Vorjahr

2. Ausgangssituation für Deutschland

Im Rahmen der Prävalenzerhebung wurde für Deutschland ein Wert von 24,7 % *Salmonella enteritidis* und/oder *Salmonella typhimurium*- positiver Herden ermittelt. Damit fällt Deutschland in die Kategorie der Länder, die diese Prävalenz in einem ersten Schritt um 30 % senken müssen (Zielwert Ende Januar 2009: 17 %). Die Durchführung des Nationalen Bekämpfungsprogramms soll in Deutschland rechtsverbindlich über die so genannte „Hühner-Salmonellen-Verordnung“ geregelt werden.

3. Überprüfung der Einhaltung des Gemeinschaftsziels

Mit Stichtag 1. Februar 2008 sind EU-weit die Legehennenherden im Hinblick auf das Erreichen der Gemeinschaftsziele zu überprüfen. Dies erfolgt in einer Kombination aus eigenbetrieblichen und amtlichen Untersuchungen. Es werden dabei Umgebungsproben (Kotproben bzw. Kot- und Staubproben) herangezogen. Die Beprobung erfolgt beginnend ab einem Alter der Hennen von 24 +/- 2 Wochen und ist in einem Abstand von mindestens 15 Wochen zu wiederholen. Der Betriebsleiter muss der zuständigen Behörde das mit den Untersuchungen beauftragte Labor anzeigen. Der Laborleiter hat die Aufnahme der Tätigkeit dem Nationalen Referenzlabor mitzuteilen. Mindestens eine Herde pro Betrieb und Jahr wird einer amtlichen Untersuchung unterzogen. Bei den amtlichen Untersuchungen werden neben den Kotproben auch Staubproben herangezogen, sofern im Stall ausreichend Staubmaterial vorhanden ist. Weitere Einzelheiten sind der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 zu entnehmen.



4. Konsequenzen aus Positivbefunden

Wird eine Herde in einer Kot- und/oder Staubprobe Salmonellen (*S. enteritidis* und *S. typhimurium*) positiv getestet, dürfen die anfallenden Eier aus dieser Herde ab dem 1. Januar 2009 nicht mehr als Konsum Eier in den Handel gelangen.

II. SALMONELLENBEKÄMPFUNG

1. Epidemiologie - Ermittlung der Eintragsquellen und der Verbreitung im Bestand

Eine erfolgreiche Senkung der Salmonellenprävalenz in Legehennenbetrieben kann nur auf der Grundlage einer zielgerichteten (risikoorientierten) Analyse der Schwachstellen entlang der Produktionskette erfolgen. Dies umfasst die Ermittlung möglicher Eintragsquellen und Verbreitungswege von Salmonellen sowohl in der Junghennenaufzucht, als auch in der Legehennenhaltung.

Auf Basis der Ergebnisse sind die entsprechenden Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags und der Verbreitung im Bestand zu erarbeiten.

2. Dokumentation

Alle regelmäßig durchgeführten Maßnahmen, die der Kontrolle des Salmonelleneintrages dienen, müssen in einem Hygieneplan chronologisch festgelegt werden. Die Maßnahmen sind unter Datumsangabe und Benennung der durchführenden Person in einem Protokoll zu dokumentieren.

3. Maßnahmen zur Verringerung des Risikos eines Salmonelleneintrags

Die nachfolgend vorgeschlagenen Maßnahmen dienen Junghennenaufzucht- und Legehennenbetrieben als Orientierung. Die konkreten Schritte sind individuell für jeden Betrieb festzulegen. Dabei bedarf es einer Anpassung an die jeweilige Betriebsstruktur. Es sollte eine Abstimmung mit dem betreuenden Tierarzt erfolgen!

Einige der aufgeführten Maßnahmen werden möglicherweise in der Neufassung der Hühner-Salmonellen-Verordnung festgeschrieben. Rechtliche Grundlagen zur Reinigung und Desinfektion von Legehennenhaltungen finden sich in der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung, § 14 (Überwachung, Fütterung und Pflege von Legehennen) schreibt vor, dass die Haltungseinrichtung jeweils zwischen dem Ausstallen und dem nächsten Einstellen der Legehennen gereinigt wird, wobei sämtliche Gegenstände, mit denen die Tiere in Berührung kommen, zusätzlich desinfiziert werden.



Detaillierte Vorgaben zur Hygiene in Geflügelbeständen sind auch in der Geflügelpest-Verordnung aufgeführt. So hat der Besitzer sicherzustellen, dass jede Person, die gewerbsmäßig bei der Ein- oder Ausstellung von Geflügel tätig ist, vor Beginn der Tätigkeit gereinigte Schutzkleidung oder Einwegkleidung anlegt und diese während der Ein- oder Ausstellung trägt. Die Schutzkleidung ist unverzüglich nach Gebrauch vom Besitzer zu reinigen und zu desinfizieren; Einwegkleidung hat er unverzüglich nach Gebrauch unschädlich zu beseitigen.

Die in den Verordnungen festgeschriebenen Maßnahmen werden als Hygienestandard vorausgesetzt.

a) Küken/Junghennen

- Der Entwurf der neuen Hühner-Salmonellen-Verordnung sieht die bakteriologische Untersuchung von Mekoniumproben oder Kükenwindeln auf *S. enteritidis* und *S. typhimurium* bei Ankunft der Küken im Aufzuchtbetrieb vor.
- Im Entwurf der neuen Hühner-Salmonellen-Verordnung ist die bakteriologische Untersuchung von Kotproben oder Sockenproben auf *S. enteritidis* und *S. typhimurium* ca. 2 Wochen vor Übergang in die Legephase vorgesehen, darüber hinaus kann man die Sicherheit erhöhen, indem man Junghennen bei deren Einstallung in den Legebetrieb bakteriologisch und gegebenenfalls serologisch untersucht.
- Die Sauberkeit der Transportcontainer ist durch Inaugenscheinnahme durch den Aufzuchtbetrieb zu überprüfen.
- Die Bescheinigungen über die Durchführung der Desinfektion der Transportcontainer sollten kontrolliert werden.

b) Personenkontakte

- Das Personal sollte in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch einmal jährlich, auf Salmonellen untersucht werden. Darüber hinaus sollte man seine Mitarbeiter dafür sensibilisieren, dass diese im Falle einer Darmerkrankung die Ursache ärztlich abklären lassen. Damit wird das Übertragungsrisiko, durch so genannte „Dauerausscheider“ vermindert.

- Es ist sicherzustellen, dass das Betriebsgebäude nicht von unbefugten Personen betreten werden kann.
 - Betriebsfremde Personen sollen nur dann Zugang zu den Ställen und Haltungseinrichtungen erhalten, und dann auch nur in entsprechender Schutzkleidung, wenn dies unbedingt erforderlich ist. In diesem Zusammenhang sei auch nochmals auf die Wichtigkeit eines Besucherbuches in jedem Bestand hingewiesen. Vor diesem Hintergrund sind die Betriebsabläufe einer kritischen Überprüfung zu unterziehen.
 - Die von betriebsfremden Personen getragene Schutzkleidung ist nach Gebrauch zu reinigen bzw. im Falle von Einwegkleidung unschädlich zu entsorgen.
 - In jedem Stallvorraum sollte zumindest ein Waschbecken mit Wasser, Seifen- und Papierhandtuchspender vorhanden sein.
 - Alle Personen müssen sich vor Betreten der Ställe die Hände waschen.
 - Die Verwendung stallspezifischer Schutzkleidung ist unerlässlich.
 - Für betriebsfremde Personen wie Tierärzte und Handwerker muss betriebseigene Schutzkleidung bereitgehalten werden.
 - Bei Betreten weiterer Stallabteilungen sollten die Schuhe gewechselt werden.
- c) **Futter und Tränkwasser**
- Die Lagerung von Futtermittel sollte unbedingt in geschlossenen Silos erfolgen. Das Umfeld der Futterlagerstätten ist sauber zu halten.
 - Die Sauberkeit der Futtersilos ist regelmäßig zu überprüfen.
 - Bei jeder sich bietenden Möglichkeit sollten die Siloanlagen gereinigt und desinfiziert werden.
 - Futtermittel, insbesondere Futterreste aus Silos oder Futterreste aus der Schneckle, sind in regelmäßigen Abständen bakteriologisch auf Salmonellen zu untersuchen.
 - Es sollten Rückstellproben direkt aus dem Silozug entnommen werden, um diese Proben im Verdachtsfall später untersuchen zu können.
 - Futtermittelfüllstutzen sollten unbedingt außerhalb der Ställe angebracht sein.
 - Die Fahrer der Futterwagen dürfen keinen Zutritt in den Stall erhalten.



- Tränkwasser aus einem eigenen Brunnen sollte in regelmäßigen Abständen bakteriologisch, jedoch mindestens einmal jährlich, auf Salmonellen untersucht werden. Die Wasserproben sind dann direkt aus der Tränkeleitung und aus dem Brunnen zu entnehmen.
- Die Tränkesysteme sollten regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden.

d) Schadnager und andere Tiere

- Generell sollten die Betriebseinheiten gegen das Eindringen von Schadnagern, Vögeln, Haustieren, Mardern und sonstigen Tieren abgeschirmt sein.
- Aufgrund des hohen Vermehrungspotenzials von Ratten und Mäusen (120 Nachkommen/Ratte und Jahr, 50 Nachkommen/Maus und Jahr) ist die Anwendung eines strategischen, permanenten Schadnagerbekämpfungsprogramms, einschließlich Erfolgskontrollen, unerlässlich.
- Bei der Durchführung der Schadnagerbekämpfungsmaßnahmen ist die Wirksamkeit der Köder zu beachten. Außerdem sollten die Köder in regelmäßigen Abständen gewechselt werden.
- Im Bedarfsfall oder zumindest einmal jährlich sollte ein gewerblicher Kammerjäger hinzugezogen werden.
- Eine stichprobenartige Untersuchung verendeter Schadnager ist empfehlenswert.
- Um keine Tiere anzulocken, ist auf eine ordnungsgemäße Abfallbeseitigung zu achten.
- Außerdem ist die Fütterung von Geflügel im Freiland generell zu unterlassen.
- Haustiere wie Katzen und Hunde sind, auch wenn Sie bei der Schadnagerbekämpfung gute Dienste leisten, aus den Stallungen unbedingt fern zu halten.

e) Ungeziefer- und Parasitenbekämpfung

- Milben, Fliegen und Käfer (insbesondere Getreideschimmelkäfer) sind während der Produktion kurz zu halten. Milben können Salmonellen in den Bestand eintragen und verbreiten.

f) Sonstige Hygienemaßnahmen

- Verendete und moribunde Tiere sind schnellstmöglich (täglich) aus dem Stall zu entfernen.
- Die Kadaverlagerung sollte möglichst nur in gekühlten Kadaverboxen, zumindest aber in dichten Plastikbehältern und in sicherer Entfernung vom Stall erfolgen.
- Bei der Abholung der Kadaver sollten die Fahrzeuge der Tierkörperbeseitigung nicht in die unmittelbare Nähe der Ställe gelangen.

g) Reinigung und Desinfektion

- Generell sind Ställe bzw. Haltungseinrichtungen vor und nach jedem Durchgang bzw. vor jeder Neueinstellung feucht zu reinigen und desinfizieren.
- Der Erfolg von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen ist mittels Abklatsch- und Tupferproben auf Salmonellen hin zu überprüfen (siehe Anhang II)! **Gegebenenfalls ist ein wiederholtes Reinigen und Desinfizieren in Verbindung mit einem Aufschub der Neueinstellung erforderlich!**
- Der Zustand des Stalles und der Nebenräume muss eine ordnungsgemäße Reinigung sowie eine wirksame Desinfektion und Schädnerbekämpfung ermöglichen.
- Der Stallfußboden muss befestigt, wasserundurchlässig und effektiv zu reinigen und desinfizieren sein. Das Reinigungswasser muss abfließen können.
- Die Reinigung der Ställe umfasst die Trockenreinigung (Entmisten) und die Nassreinigung. Eine gründliche Sauberkeit im Stall, der Stallumgebung und besonders in den Vorräumen ist unerlässlich. Dies betrifft insbesondere auch die Eierbänder, sowie die Räumlichkeiten für die Sortierung, Lagerung und Abnahme der Eier.
- Das Vorkommen von Staub ist möglichst zu vermeiden bzw. zu minimieren, zumal im Rahmen der amtlichen Kontrollen auch Staubproben untersucht werden.



- Die Wirkung des Desinfektionsmittels ist von den wirksamen Inhaltsstoffen, der Aufwandmenge, der Konzentration der Desinfektionslösung, der Einwirkzeit in Verbindung mit der Umgebungstemperatur abhängig. Es sollten nur durch die DVG (Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft) gelistete Präparate verwendet werden.

Es ist ein auf die betrieblichen Gegebenheiten bezogener Reinigungs- und Desinfektionsplan zu erstellen. Anhang I enthält beispielhaft einen solchen Reinigungs- und Desinfektionsplan. Der betriebsspezifische Reinigungs- und Desinfektionsplan soll zugleich auch Anweisung für die ausführenden Mitarbeiter sein.

h) Sonstige Bauliche Anforderungen

- Stallvorplätze sollten unbedingt befestigt sein, so dass ein jeder den Stall trockenen Fußes erreichen kann und somit die Einschleppung eines Erregers verhindert wird.
- Durch eine bauliche Trennung sollte eine Verschleppung von Salmonellen zwischen den Betriebsabteilungen verhindert werden. Die Ställe und Betriebsabteilungen sollten nicht durch technische Einrichtungen wie Mistbänder oder Eierbänder verbunden sein. Ebenso sollten die Einheiten lüftungstechnisch voneinander getrennt sein.

i) Auslaufmanagement

- Die Bereiche rund um die Außenklappen sollten entsprechend trocken gehalten werden. Dies ist durch eine Betonplatte, Kies, Holzhackschnitzel oder vergleichbare Materialien zu erreichen.
- Pfützen im Auslaufbereich sollten nach Möglichkeit vermieden werden.
- Ausläufe sind mindestens einmal jährlich zu kalken (Brantkalk).

j) Sonstige Managementmaßnahmen

- Die Umsetzung eines konsequenten Rein-Raus-Verfahrens trägt erheblich zu einer Risikominimierung bei.
- Das Umfeld der Dunglagerplätze (Festmist, Flüssigmist und Trockenkot) ist sauber zu halten.

III. IMPFUNG

a) Grundsätzliches

- Impfungen sind kein Ersatz für Hygiene, sondern eine wichtige zusätzliche Maßnahme!!!
- Impfungen gegen *S. enteritidis* sind ab dem 1. Februar 2008 in EU-Mitgliedsstaaten mit einer Prävalenz von über 10 %, also somit auch in Deutschland, Pflicht.
- Über das Tränkwasser verabreichte Impfstoffe sollten grundsätzlich durch entsprechende Zusätze (Farbindikatoren) versehen sein, um so überprüfen zu können, ob der Impfstoff überhaupt beim Tier ankommt.
- Der aufnehmende Betrieb sollte sich unbedingt die Impfungen der Junghennen vom Aufzüchter bescheinigen lassen!

b) Empfehlungen

Nachfolgende Vorgehensweise dient lediglich als Orientierung. Das genaue Impfprogramm der Junghennen sollte nach Rücksprache mit dem betreuenden Tierarzt bzw. dem Aufzüchter durchgeführt werden. In Anhang III und Anhang IV sind Beispiele von Impfkonzepthen zusammengestellt.

1. Routine-Prophylaxe für Legehennen

- Je nach Hersteller 2 bis 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) als Lebendimpfstoff über das Trinkwasser verabreicht

Diese Empfehlung gilt sowohl in der Käfigaufzucht als auch in der Boden- und Volierenaufzucht. In gefährdeten Beständen ist eine zusätzliche Impfung mit S.e. (*Salmonella enteritidis*) Totimpfstoffen per Injektion bei der Einstallung in den Legebetrieb angeraten.

2. Legehennen bei positivem S.e. -Befund im vorherigen Durchgang

- Je nach Hersteller 2 bis 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) als Lebendimpfstoff über das Trinkwasser
- Zusätzlich 1 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) als Totimpfstoff per Injektion 4 Wochen vor Umstallung



3. Legehennen bei positivem S.t. -Befund im vorherigen Durchgang

- Je nach Hersteller 2 bis 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) und 3 x S.t. (*Salmonella typhimurium*) als Lebendimpfstoff gleichzeitig über das Trinkwasser verabreicht
- Zusätzlich 1 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) und S.t. (*Salmonella typhimurium*) als Kombi-Totimpfstoff per Injektion 4 Wochen vor Umstallung

4. Legehennen bei mehreren Altersgruppen in einem Stall

- Je nach Hersteller 2 bis 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) als Lebendimpfstoff über das Trinkwasser
- Zusätzlich 1 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) und S.t. (*Salmonella typhimurium*) als Kombi-Totimpfstoff per Injektion 4 Wochen vor Umstallung

5. Haltung von Legehennen in Ställen, die über Kot- und Eierbänder miteinander verbunden sind

- Je nach Hersteller 2 bis 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) als Lebendimpfstoff über das Trinkwasser
- Zusätzlich 1 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) als Totimpfstoff per Injektion bei Umstallung

6. Legehennen in der Legepause

- Zusätzlich: 1 x S.e.-Lebendimpfstoff über das Trinkwasser verabreicht



Anhang I

Beispiel eines Reinigungs- und Desinfektionsplans

Arbeitsschritte	Durchzuführende Arbeiten	Benötigte Arbeitsgeräte, Reinigungs- und Desinfektionsmittel
Vorarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entfernung aller lebenden und toten Tiere aus dem Stall • Entfernung von Einstreu und Mist 	<ul style="list-style-type: none"> • entsprechendes Personal
Trockenreinigung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reinigung von Ventilatoren bzw. Luft-einlässen an der Stallaußenseite • Entfernung der Futterreste aus den Futterlinien und Entfernung der Wasserreste aus den Tränkelinien • Abkehren, Abblasen und Absaugen aller festen und lockeren Verschmutzungen von den Stalleinrichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besen, Industriestaubsauger
Nassreinigung	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Einweichen</u> 40 °C warmes Wasser, Druck 10-20 bar, 1 Ltr. Einweichflüssigkeit pro m² für mindestens 2-3 Std. Einwirkzeit Zugabe von Reinigungsmittel! • <u>Reinigung mit Wasser</u> mind. 40 °C warmes Wasser, Druck 80-100 bar, Reinigung erfolgt von oben nach unten • <u>Nachspülen</u> 1-2 Std. nach der Reinigung. mit kaltem Wasser und 10-20 bar Druck • Alle Flächen trocknen lassen 	<ul style="list-style-type: none"> • warmes + kaltes Wasser mit niedrigem Druck 10-20 bar ▪ Hochdruckreiniger mit warmem Wasser (80-100bar) • Reinigungsmittel, z.B. ein alkalischer Schaumreiniger 2% <p>Stall 1: 1000 qm x 1 Ltr. = 1000 Ltr 2 % = 20 Ltr.</p> <p>Stall 2: 840 qm x 1 Ltr. = 840 Ltr. 2 % = 17 Ltr.</p> <p>Stall 1: 20 Ltr. Reinigungsmittel auf 1000 Ltr Wasser für 1000 qm Stallfläche</p> <p>Stall 2: 17 Ltr. Reinigungsmittel auf 840 Ltr. Wasser für 840 qm Stallfläche</p>
Desinfektion	<ul style="list-style-type: none"> • Desinfektion ist nur auf sauberen Flächen sinnvoll, daher Desinfektion erst nach dem vollständigen Reinigen und Abtrocknen der Flächen beginnen • Die Desinfektion sollte möglichst 24 Std. nach der Reinigung erfolgen • Die Herstellerangaben auf den Desinfektionsmitteln müssen beachtet werden • Sicherheitskleidung für das Personal bereitstellen: Sicherheitskleidung (Overalls), Schuhe, Schutzbrille, Atemgerät, Nasen- und Mundschutz • Berechnung der Desinfektionslösung: Bodenhaltung: Grundfläche x 1,5 Käfig. Grundfläche x 2,5 0,4 Ltr. Gebrauchslösung pro m² errechneter Stallgrundfläche 	<ul style="list-style-type: none"> • Geschultes Personal • Entsprechende Schutzkleidung für Personal: Sicherheitskleidung (Overalls), Schuhe, Schutzbrille, Atemgerät, Nasen- und Mundschutz • Desinfektion gegen Kokzidien, Milbeneier, Würmer, z.B. 4 % Präparat auf Kresol-Basis <p>Stall 1: 1000 qm x 1,5 x 0,4 = 600 Ltr. 4 % = 24 Ltr. auf 600 Ltr. Gebrauchslösung</p> <p>Stall 2: 840 qm x 1,5 x 0,4 = 500 Ltr. 4 % = 20 Ltr. auf 500 Ltr. Gebrauchslösung</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • Getrennte Desinfektion gegen Kokzidien, Würmer, Milbeneier und gegen Bakterien, Viren und Pilze • Desinfektion der Tränkeleitungen • Gegebenenfalls auch vorbeugende Desinfektion gegen Milben 	<p>Einwirkungszeit wenigstens 4 Stunden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desinfektion gegen Bakterien, Viren, Pilze <ul style="list-style-type: none"> a) <u>Winter</u>: z.B. Präparat auf Basis organischer Säuren 1 %, wenn Temperatur bei Desinfektion unter 20 °C im Stall <p>Stall 1: 6 Ltr. auf 600 Ltr. Gebrauchslösung</p> <p>Stall 2: 5 Ltr. auf 500 Ltr. Gebrauchslösung</p> <p>Einwirkungszeit wenigstens 2 Stunden.</p> <ul style="list-style-type: none"> b) <u>Sommer</u>: z.B. Präparat auf Basis von Aldehyden 1 % wenn Temperatur bei Desinfektion mindestens 20°C im Stall <p>Stall 1: 6 Ltr. auf 600 Ltr. Gebrauchslösung</p> <p>Stall 2: 5 Ltr. auf 500 Ltr. Gebrauchslösung</p> <p>Einwirkungszeit wenigstens 2 Stunden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Milbenbehandlung sollte mit zwei verschiedenen Präparaten in einem vorher aufgeheizten Stall erfolgen <p>Dosierung nach Herstellerangaben!</p>
<p>Kontrolle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nach dem Abtrocknen aller Flächen: visuelle Beurteilung (Sauberkeit der Stalleinrichtung, Sauberkeit des Stallbodens, Sauberkeit der Stallwände, Hinweise auf Ungeziefer) und Überprüfung mittels Abklatsch- und Tupferproben (siehe Anhang II) 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung der Probenahme durch Aufzuchtbetreuer bzw. Veterinärlabor • Beurteilung der Ergebnisse, ggf. Optimierung des Reinigungs- und Desinfektionsplans in Abstimmung mit betreuendem Tierarzt



Anhang II

Reinigungs- und Desinfektionskontrollen in Legehennenhaltenden Betrieben

Um die Qualität der selbst oder durch einen Subunternehmer durchgeführten Reinigungs- und Hygienemaßnahmen überprüfen zu können, sind visuelle Kontrollen sowie mikrobiologische Untersuchungen des Stalles und der Stalleinrichtung angeraten. Eine Überprüfung der Hygiene im Betrieb sollte vor jeder Neueinstellung durchgeführt werden und ist insbesondere bei einem Positivbefund im vorherigen Durchgang dringend erforderlich. In diesem Fall sind Tupferabstriche zu entnehmen.

1. Visuelle Überprüfung

Die visuelle Überprüfung der Sauberkeit des Stalles ist in besonderem Maße subjektiv geprägt, also von der durchführenden Person abhängig. Um vergleichbare Ergebnisse im Betrieb zu erzielen, sollte diese möglichst immer von derselben Person durchgeführt werden. Die visuelle Überprüfung sollte die Sauberkeit von Decken, Wänden, Stallboden, Stalleinrichtung und Vorräumen, wie Eierräume und Sozialräume erfassen. Dabei sollte insbesondere auf eventuell verbliebene Federreste sowie auf Schädlinge (Ratten, Mäuse, Käfer, Fliegen, Milben etc.) bzw. Schädlingsspuren geachtet werden.

Alle Punkte und Ergebnisse der visuellen Überprüfung müssen in einem Probenahmeprotokoll sorgfältig dokumentiert werden!

2. Mikrobiologische Überprüfung

Eine mikrobiologische Untersuchung kann nur einen orientierenden Charakter haben, da deren Ergebnis von Faktoren wie der Desinfektionsmittelwirkung, dem zeitlichen Abstand zwischen Desinfektion und Probenahme und dem Anpressdruck bei der Probenahme beeinflusst werden kann. Wird die Probenahme allerdings nach einem jedem Durchgang durch dieselbe Person, zum Beispiel durch den betreuenden Tierarzt oder den Betriebsleiter, und zum selben Zeitpunkt nach der Desinfektion durchgeführt, werden die beeinflussenden Parameter auf ein Minimum reduziert. So hat man ein hervorragendes Werkzeug zur Überprüfung der durchgeführten Maßnahmen.

Prinzipiell können zwei verschiedene Methoden der mikrobiologischen Untersuchung unterschieden werden:

- **Tupferabstrichmethode**
(qualitativer Test z.B. auf Salmonellen und/oder quantitativer Test durch Verdünnungsreihen)

Dabei werden 10 cm² Fläche der Untersuchungsstelle mit einem sterilen Tupfer (angefeuchtet z.B. mit Peptonwasser, sterilem Wasser, steriler Kochsalzlösung) abgenommen. Danach wird der Tupfer auf festen Nährboden ausgestrichen oder über einen bestimmten Zeitraum angereichert. Die Art der Anreicherung richtet sich nach dem zu untersuchenden Erreger (z.B. Salmonellen). Nach einer entsprechenden Bebrütungsdauer wird dann eine Auswertung vorgenommen.



- **Abklatschverfahren (quantitativer Test)**

Zur Überprüfung sollten an gleichmäßig über den Stall verteilten Stellen (Beispiele siehe nachfolgende Tabelle) Proben in Form von kommerziell angebotenen Nährböden („Rodac-Platten“) entnommen werden. Diese werden aus ihrer Umhüllung entnommen und mit der beschichteten Seite auf die zu untersuchende Fläche gedrückt. Zusätzlich werden eine Positivkontrolle und eine Negativkontrolle mitgeführt. Generell gilt, dass mit der Anzahl der Proben die Genauigkeit des späteren Auswertungsergebnisses zunimmt.

Wichtig ist, wie auch bei der visuellen Überprüfung, das Führen eines Probenahmeprotokolls. Aufzuführen sind dabei vor allem der Name des Probennehmers, die eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel, der Zeitpunkt der Reinigung und Desinfektion, der Zeitpunkt der Probenahme nach der Reinigung und Desinfektion und die Stellen, an denen die Proben jeweils entnommen wurden. Alle Dokumente sollten wenigstens über die gesamte Legeperiode archiviert werden.

Folgende Probenahmestellen werden empfohlen:

	Probenahmestelle		Probenahmestelle
1	Futtersystem	8	Futterbehälter (Hopper)
2	Käfigboden, Anlagenboden, Rost über der Kotgrube	9	Vorraum
3	Käfigwand, Anlagenwand, Kotgrubenwand	10	Nester
4	Tränkesystem	11	Eierband
5	Decke	12	Eieraufbewahrungsraum
6	Zwischengang	13	<i>Positivkontrolle</i>
7	Lüftungseinlass – Innenseite	14	<i>Negativkontrolle</i>

Die Verteilung der Proben kann zufällig erfolgen oder auf die Problemzonen des entsprechenden Betriebes abgestimmt werden. Der Betrieb sollte sich individuell von Spezialisten (Fachtierärzte für Geflügel und/oder Mikrobiologie und/oder Tierhygiene), insbesondere auch hinsichtlich der Auswertung, beraten lassen. Generell kann die Auswertung über ein sogenanntes Scoringsystem, vergleichbar dem IKB-System, erfolgen. Zudem können Erfahrungswerte zugrunde gelegt werden oder es erfolgt ein Vergleich der Ergebnisse aus verschiedenen Durchgängen bzw. verschiedener Hygienekontrollen miteinander. Von Bedeutung ist, dass die auswertende Person über die entsprechende Erfahrung verfügt. Es ist ratsam, die mikrobiologischen Untersuchungen von akkreditierten Laboratorien durchführen zu lassen.

An dieser Stelle sei nochmals auf die sorgfältige Dokumentation der durchgeführten Kontrollen in einem Probenahmeprotokoll hingewiesen!



Anhang III

Prophylaxeplan Salmonellen-Impfung Beispiel A

Betrieb:		Schlupf:		
Stall:		Tierzahl:		
Fälligkeitsdatum	Alter in Tagen bzw. Wochen	Impfungen (Wassermengen gelten jeweils für 1000 Tiere)	Ch.-Nr.	Erledigt
	1. Tag	Marek-Disease-Impfung		
	1. Tag	IB – Spray – Impfung in der Brüterei		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	7.-9.Tag	Kokzidiose – Impfung		
	1.-4. Tag	Salmonellen I-Impfung – in 5 Ltr./1000 Tiere		
	14. Tag	IB – Impfung übers Trinkwasser in 10 Ltr./1000 Tiere		
	18. Tag	ND I-Impfung (Trinkwasser) in 13 Ltr./1000 Tiere		
	24. Tag	Gumboro-Disease (IBD)-Impfung in 15 Ltr./1000 Tiere		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	05. LW	IB II (H52) - Impfung (Trinkwasser) in 15 Ltr./1000 Tiere		
	06. LW	ND II-Impfung (La Sota-Spray)		
	07. LW	Salmonellen II-Impfung in 20 Ltr./1000 Tiere		
	08. LW	ILT I-Impfung 2000 Dosen pro 1000 Tiere in 50 Ltr. Wasser		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	10. LW	ND III-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	11. LW	AE-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	12. LW	Ab Einstellung 01.09. bis 30.03. ILT II-Impfung 2000 Dosen pro 1000 Tiere in 70 Ltr. Wasser		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	13. LW	IB III (H52)-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	14. LW	ND IV-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	15. LW	Salmonellen III-Impfung in 20 Ltr./1000 Tiere		
		Nadelimpfungen:		
		Abschlussuntersuchung		



Anhang IV

 Prophylaxeplan Salmonellen-Impfung
 Beispiel B

Betrieb:		Schlupf:		
Stall:		Tierzahl:		
Fälligkeitsdatum	Alter in Tagen bzw. Wochen	Impfungen (Wassermengen gelten jeweils für 1000 Tiere)	Ch.-Nr.	Erledigt
	1. Tag	Marek-Disease-Impfung		
	1. Tag	IB – Spray – Impfung in der Brüterei		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	7.-9.Tag	Kokzidiose – Impfung		
	1. Tag	Salmonellen I-Impfung – in 5 Ltr./1000 Tiere		
	14. Tag	IB – Impfung übers Trinkwasser in 10 Ltr./1000 Tiere		
	16. Tag	Salmonellen II – Impfung in 10 Ltr./1000 Tiere		
	18. Tag	ND I-Impfung (Trinkwasser) in 13 Ltr./1000 Tiere		
	24. Tag	Gumboro-Disease (IBD)-Impfung in 15 Ltr./1000 Tiere		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	05. LW	IB II (H52) - Impfung (Trinkwasser) in 15 Ltr./1000 Tiere		
	06. LW	ND II-Impfung (La Sota-Spray)		
	08. LW	ILT I-Impfung 2000 Dosen pro 1000 Tiere in 50 Ltr. Wasser		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	10. LW	ND III-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	11. LW	AE-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	12. LW	Ab Einstellung 01.09. bis 30.03. ILT II-Impfung 2000 Dosen pro 1000 Tiere in 70 Ltr. Wasser		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	13. LW	IB III (H52)-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	14. LW	ND IV-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	15. LW	eventuell zusätzlich Salmonellen III-Impfung in 20 Ltr./1000 Tiere		
		Nadelimpfungen:		
		Abschlussuntersuchung		



LEITFADEN

Salmonellenbekämpfung in der Hähnchenhaltung

**Zentralverband
der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V.**

Vorwort

Belange des vorbeugenden Verbraucherschutzes spielen in der Europäischen Union eine bedeutende Rolle. Damit werden auch an die Geflügelhalter ständig höhere Anforderungen gestellt. Die deutsche Geflügelwirtschaft ist sich seither ihrer besonderen Verantwortung bewusst. Dies belegen die zahlreichen effektiven betriebsspezifischen Qualitätssicherungssysteme.

Die neueren rechtlichen Vorgaben der „EU-Zoonosenverordnung“ umfassen in der zeitlichen Reihenfolge der Durchführung unter anderem *Gallus gallus*-Zuchtherden, Legehennen, Hähnchen und Puten. Nachdem der im August 2007 veröffentlichte ZDG-Leitfaden „Salmonellenbekämpfung in der Legehennenhaltung“ auf große Anerkennung gestoßen ist, lag es vor dem Hintergrund dieser zeitlichen Abfolge nahe, als nächstes einen auf die Belange der Hähnchenhaltung zugeschnittenen Leitfaden in Angriff zu nehmen.

Wir freuen uns, Ihnen nun diesen von den Mitgliedern der ZDG-Arbeitsgruppe Tiergesundheit erarbeiteten Leitfaden zur Salmonellenbekämpfung in der Hähnchenhaltung zu präsentieren. Dieser ist eine Zusammenstellung aller wichtigen Maßnahmen zur Vermeidung der Einschleppung von Salmonellen in die Bestände. Wir sind überzeugt, dass auch dieser Leitfaden als eine wichtige Hilfestellung breite Zustimmung bei Praktikern, Tierärzten und Beratern finden wird.

Allen Beteiligten möchten wir an dieser Stelle ganz besonders für Ihr Engagement bei der Ausarbeitung und Ausgestaltung dieses Leitfadens danken.



Wilhelm Hoffrogge
Vizepräsident ZDG
Vorsitzender AG Tiergesundheit



Rainer Wendt
Vizepräsident ZDG
Vorsitzender Bundesverband bäuerlicher
Hähnchenerzeuger

Leitfaden Salmonellenbekämpfung in der Hähnchenhaltung
Ausgabe: Juli 2008

ZDG Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V.
Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin

Fon 030 288831-10
Fax 030 288831-50
E-Mail info@zdg-online.de
www.zdg-online.de



Inhalt

I. RECHTSRAHMEN

1. Allgemeines 4
2. Ausgangssituation und Stand der Durchführung 4

II. SALMONELLENBEKÄMPFUNG

1. Epidemiologie – Ermittlung der Eintragsquellen und der Verbreitung im Bestand 5
2. Dokumentation 5
3. Maßnahmen zur Verringerung des Risikos eines Salmonelleneintrags 5
 - a. Küken 6
 - b. Personenkontakte 6
 - c. Futter und Tränkwasser 7
 - d. Schadnager und andere Tiere 7
 - e. Ungeziefer- und Parasitenbekämpfung 8
 - f. Sonstige Hygienemaßnahmen 8
 - g. Reinigung und Desinfektion 8
 - h. Bauliche Anforderungen 9
 - i. Sonstige Managementmaßnahmen 9

Anhang I:

- Käferbekämpfung 10

Anhang II:

- Beispiel eines Reinigungs- und Desinfektionsplans 13

Anhang III:

- Reinigungs- und Desinfektionskontrolle 15



I. RECHTSRAHMEN

1. Allgemeines

In der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und anderen durch Lebensmittel übertragbaren Krankheiten (Zoonosen) sind Vorgaben zur Bekämpfung festgelegt. Der Anwendungsbereich dieser „Zoonosen-Verordnung“ umfasst derzeit nur Salmonellen und bezieht sich – zeitlich gestaffelt in der Reihenfolge der Durchführung – auf *Gallus gallus*-Zuchtherden, Legehennen, Hähnchen, Puten sowie Schlachtschweine und Zuchtschweine. Die Mitgliedsstaaten sind verpflichtet, die Prävalenzen bezogen auf den Anteil Salmonellen-positiver Herden zu erheben und diese Daten der EU-Kommission zu melden. Daraufhin wird ein Gemeinschaftsziel zur Prävalenzsenkung festgelegt. Um die vorgegebenen Ziele zu erreichen, müssen die Mitgliedsstaaten so genannte „Nationale Bekämpfungsprogramme“ entwickeln, die dann bei der EU-Kommission zur Genehmigung eingereicht werden.

2. Ausgangssituation und Stand der Durchführung

Im Hähnchenmastsektor wurden die Prävalenzen bereits EU-weit erhoben. In der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 [Verordnung (EG) Nr. 646/2007 der Kommission zur Durchführung der Verordnung Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz von *Salmonella enteritidis* und *Salmonella typhimurium* bei Masthähnchen und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005] ist festgelegt, dass in den Mitgliedsstaaten der Anteil der positiv auf *Salmonella enteritidis* und *Salmonella typhimurium* getesteten Masthähnchenherden auf 1 % oder weniger zu senken ist.

Im Rahmen der Prävalenzerhebung wurde für Deutschland ein Wert von 2,9 % *Salmonella enteritidis* oder *Salmonella typhimurium*-positiver Herden ermittelt. Die Durchführung des Nationalen Bekämpfungsprogramms soll in Deutschland rechtsverbindlich über die so genannte „Hühner-Salmonellen-Verordnung“ geregelt werden. Ab dem 1. Januar 2009 müssen die Herden zwecks Überprüfung der Einhaltung des Gemeinschaftsziels beprobt werden. Die Vorgaben an die Beprobung und die Untersuchung der Proben erfolgt nach den Vorgaben des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007.



II. SALMONELLENBEKÄMPFUNG

1. **Epidemiologie - Ermittlung der Eintragsquellen und der Verbreitung im Bestand**

Eine erfolgreiche Senkung der Salmonellenprävalenz in Hähnchenbetrieben kann nur auf der Grundlage einer zielgerichteten (risikoorientierten) Analyse der Schwachstellen entlang der Produktionskette erfolgen. Dies umfasst die Ermittlung möglicher Eintragsquellen und Verbreitungswege von Salmonellen im Haltungsbetrieb.

Auf Basis der Ergebnisse sind die entsprechenden Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags und der Verbreitung im Bestand zu erarbeiten.

2. **Dokumentation**

Alle regelmäßig durchgeführten Maßnahmen, die der Kontrolle des Salmonelleneintrages dienen, müssen in einem Hygieneplan chronologisch festgelegt werden. Die Maßnahmen sind unter Datumsangabe und Benennung der durchführenden Person in einem Protokoll zu dokumentieren.

3. **Maßnahmen zur Verringerung des Risikos eines Salmonelleneintrags**

Die nachfolgend vorgeschlagenen Maßnahmen dienen als Orientierung. Die konkreten Schritte sind individuell für jeden Betrieb festzulegen. Dabei bedarf es einer Anpassung an die jeweilige Betriebsstruktur. Es sollte eine Abstimmung mit dem betreuenden Tierarzt erfolgen!

Detaillierte Vorgaben zur Hygiene in Geflügelbeständen sind auch in der Geflügelpest-Verordnung aufgeführt. Diese Maßnahmen werden als Hygienestandard vorausgesetzt! So hat der Besitzer sicherzustellen, dass jede Person, die gewerbsmäßig bei der Ein- oder Ausstellung von Geflügel tätig ist, vor Beginn der Tätigkeit gereinigte Schutzkleidung oder Einwegkleidung anlegt und diese während der Ein- oder Ausstellung trägt. Die Schutzkleidung ist unverzüglich nach Gebrauch vom Besitzer zu reinigen und zu desinfizieren. Im Falle von Einwegkleidung ist diese unverzüglich nach Gebrauch unschädlich zu beseitigen.

Diese festgeschriebenen Maßnahmen werden als Hygienestandard vorausgesetzt.



a) Küken

- Für einzustellende Küken hat der Inhaber eines Masthähnchenbetriebes Untersuchungen auf Salmonellen nachzuweisen: Dies ist sichergestellt, wenn der Kükenlieferant dem Masthähnchenbetrieb mitteilt, dass in der Brüterei Untersuchungen durchgeführt wurden, welche durch das Programm auf der Zucht- und Vermehrungsstufe festgelegt wurden und die Untersuchungsergebnisse den Anforderungen genügen. Somit ist sichergestellt, dass Salmonellen-negative Küken in der Mast Verwendung finden.
- Die Bescheinigungen über die Durchführung der Desinfektion der Transportbehältnisse und des Transportfahrzeuges vor Beladung der Küken sollten kontrolliert werden.

b) Personenkontakte

- Das Personal sollte in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch einmal jährlich, auf Salmonellen untersucht werden. Darüber hinaus sollte man seine Mitarbeiter dafür sensibilisieren, dass diese im Falle einer Darmerkrankung die Ursache ärztlich abklären lassen. Damit wird das Übertragungsrisiko durch so genannte „Dauerausscheider“ vermindert.
- Es ist sicherzustellen, dass das Betriebsgebäude nicht von unbefugten Personen betreten werden kann.
- Die Verwendung stallspezifischer Schutzkleidung ist unerlässlich.
- Alle Personen müssen sich vor Betreten der Ställe die Hände waschen.
- Sämtliche Personen sollten nur über eine Hygieneschleuse Zugang zu den Ställen erhalten, und dann auch nur in entsprechender Schutzkleidung.
- Für betriebsfremde Personen wie Tierärzte und Handwerker muss also betriebs-eigene Schutzkleidung bereitgehalten werden, die nach Gebrauch zu reinigen, bzw. im Falle von Einwegkleidung unschädlich zu entsorgen ist.
- In diesem Zusammenhang sei auch nochmals auf die Wichtigkeit eines Besucherbuches in jedem Bestand hingewiesen.

c) Futter und Tränkwasser

- Die Lagerung von Futtermittel sollte unbedingt in geschlossenen Silos erfolgen.
- Bei jeder sich bietenden Möglichkeit sollten die Siloanlagen gereinigt und desinfiziert werden. Die Sauberkeit der Futtersilos ist regelmäßig zu überprüfen. Das Umfeld der Futterlagerstätten ist sauber zu halten.
- Der Inhaber des Betriebes sollte sich für jede Futtermittellieferung bescheinigen lassen, dass eine Untersuchung auf Salmonellen durchgeführt wurde.
- Darüber hinaus sollten versiegelte Rückstellproben aus der Verladung bei jeder Belieferung abgegeben werden, um diese Proben im Verdachtsfall später untersuchen zu können.
- Die Fahrer der Futterwagen dürfen keinen Zutritt in den Stall erhalten.
- Bei der Befüllung des Silos sollte darauf geachtet werden, dass das Risiko einer Rekontamination des Futters minimiert wird.
- Futtermittelfüllstutzen sollten unbedingt außerhalb der Ställe angebracht sein.
- Betriebseigenes Futtermittel (z. B. Weizen) sollte einer Säurebehandlung unterzogen werden.
- Futtermittel, insbesondere Futterreste aus den Silos oder aus der Schnecke, sind in regelmäßigen Abständen bakteriologisch auf Salmonellen zu untersuchen.
- Tränkwasser aus einem eigenen Brunnen sollte in regelmäßigen Abständen bakteriologisch, jedoch mindestens einmal jährlich, auf Salmonellen untersucht werden. Die Wasserproben sind dann direkt aus der Tränkeleitung und aus dem Brunnen zu entnehmen.
- Die Tränkesysteme sollten regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden.

d) Schadnager und andere Tiere

- Generell sollten die Betriebseinheiten gegen das Eindringen von Schadnagern, Vögeln, Haustieren, Mardern und sonstigen Tieren abgeschirmt sein.
- Aufgrund des hohen Vermehrungspotenzials von Ratten und Mäusen (120 Nachkommen/Ratte und Jahr, 50 Nachkommen/Maus und Jahr) ist die Anwendung eines strategischen, permanenten Schadnagerbekämpfungsprogramms, einschließlich Erfolgskontrollen, unerlässlich.



- Bei der Durchführung der Schädnerbekämpfungsmaßnahmen ist die Wirksamkeit der Köder zu beachten. Außerdem sollten die Köder in regelmäßigen Abständen gewechselt werden.
 - Im Bedarfsfall sollte ein gewerblicher Kammerjäger hinzugezogen werden.
 - Eine stichprobenartige Untersuchung verendeter Schädner auf Salmonellen ist empfehlenswert.
 - Um keine Tiere anzulocken, ist auf eine ordnungsgemäße Abfallbeseitigung zu achten.
 - Außerdem ist die Fütterung von Geflügel im Freiland generell zu unterlassen.
 - Haustiere wie Katzen und Hunde sind, auch wenn sie bei der Schädnerbekämpfung gute Dienste leisten, aus den Stallungen unbedingt fern zu halten.
- e) **Ungeziefer- und Parasitenbekämpfung**
- Käfer (insbesondere Getreideschimmelkäfer und Reismehlkäfer) sind während der Produktion kurz zu halten, da diese Salmonellen in den Bestand eintragen und verbreiten. Unmittelbar nach der Ausstallung muss eine intensive Käferbekämpfung erfolgen (siehe Anhang I).
- f) **Sonstige Hygienemaßnahmen**
- Verendete und moribunde Tiere sind schnellstmöglich (täglich) aus dem Stall zu entfernen.
 - Die Kadaverlagerung sollte in gekühlten Kadaverboxen in dichten Plastikbehältern und in sicherer Entfernung vom Stall erfolgen.
 - Bei der Abholung der Kadaver sollten die Fahrzeuge der Tierkörperbeseitigung nicht in die unmittelbare Nähe der Ställe gelangen.
- g) **Reinigung und Desinfektion**
- Generell sind Ställe bzw. Haltungseinrichtungen vor und nach jedem Durchgang, bzw. vor jeder Neueinstellung feucht zu reinigen und zu desinfizieren (siehe Anhang II).

- Der Erfolg von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen ist mittels Abklatsch- und Tupferproben auf Salmonellen hin zu überprüfen (siehe Anhang III)! Der Zustand des Stalles und der Nebenräume muss eine ordnungsgemäße Reinigung sowie eine wirksame Desinfektion und Schädnerbekämpfung ermöglichen.
- Der Stallfußboden muss befestigt, wasserundurchlässig und effektiv zu reinigen und desinfizieren sein. Das Reinigungswasser muss abfließen können.
- Die Reinigung der Ställe umfasst die Trockenreinigung (Entmisten) und die Nassreinigung. Eine gründliche Sauberkeit im Stall, der Stallumgebung und besonders in den Vorräumen ist unerlässlich.
- Die Wirkung des Desinfektionsmittels ist von den wirksamen Inhaltsstoffen, der Aufwandmenge, der Konzentration der Desinfektionslösung und der Einwirkzeit in Verbindung mit der Umgebungstemperatur abhängig. Es sollten nur durch die DVG (Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft) gelistete Präparate verwendet werden.

Es ist ein auf die betrieblichen Gegebenheiten bezogener Reinigungs- und Desinfektionsplan zu erstellen. Anhang II enthält beispielhaft einen solchen Reinigungs- und Desinfektionsplan. Der betriebsspezifische Reinigungs- und Desinfektionsplan soll zugleich auch Anweisung für die ausführenden Mitarbeiter sein.

h) Bauliche Anforderungen

- Stallvorplätze sollten unbedingt befestigt sein, so dass ein jeder den Stall trockenen Fußes erreichen kann und somit das Risiko einer Einschleppung des Erregers verhindert wird.
- Durch eine bauliche Trennung sollte eine Verschleppung von Salmonellen zwischen den Betriebsabteilungen verhindert werden. Die Ställe und Betriebsabteilungen sollten nicht durch technische Einrichtungen verbunden sein. Ebenso sollten die Einheiten lüftungstechnisch voneinander getrennt sein.

i) Sonstige Managementmaßnahmen

- Die Umsetzung eines konsequenten Rein-Raus-Verfahrens trägt erheblich zu einer Risikominimierung bei.
- Das Umfeld der Dunglagerplätze (Festmist, Waschwasser) ist sauber zu halten.



Anhang I

Käferbekämpfung

Der Schwarzglänzende Getreideschimmelkäfer (*Alphitobius diaperinus*) ist in vielen Hähnchenaufzuchtbetrieben zu finden. Daneben finden aber auch der Rotbraune Reismehlkäfer (*Tribolium castaneum*) sowie der Amerikanische Reismehlkäfer (*Tribolium confusum*) immer mehr Verbreitung in den Ställen. Diese Käfer sind als Krankheitsüberträger eine große Gefahr für einen erfolgreichen Mastdurchgang. Sie können durch vertikale Übertragung Krankheitserreger von einem Durchgang zum nächsten Durchgang verschleppen. Neben der Übertragung von Salmonellen und Kolibakterien ist auch eine Übertragung von viralen Erkrankungen bekannt. Dazu gehören das Virus der Infektiösen Bursitis (*Gumboro*) und des Virus der Marek'schen Krankheit.

Vergleichende Gegenüberstellung: Getreideschimmelkäfer – Reismehlkäfer

	<i>Schwarzglänzender Getreideschimmelkäfer</i>	<i>Kleiner brauner Reismehlkäfer</i>
Aussehen	<ul style="list-style-type: none"> • schwarzbraun, glänzend • 5,5 - 7 mm Länge • Eier weiß, 1,5 mm Länge • Larven weiß und mehlwurmartig, 2 - 15 mm Länge 	<ul style="list-style-type: none"> • rotbraun, kastanienbraun • 3 - 4 mm Länge • 0,7 mm lange ovale Eier
Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • vom Ei zum erwachsenen Käfer ca. 6 Wochen; • Eiablage in Futterklumpen; • ca. 2.500 Eier pro Weibchen; • < 15 °C keine Vermehrung möglich; • legt Eier in Spalten und Ritzen, Wärmedämmung ab; • bevorzugt warmes feuchtes Milieu 	<ul style="list-style-type: none"> • bei 25 °C ca. 6 - 8 Wochenzyklus; • 300 - 500 Eier pro Weibchen; • kann bei 10 °C noch überleben; • bevorzugt warmes feuchtes Milieu
Lebensweise	<ul style="list-style-type: none"> • lebt in der Einstreu; • verlässt Aufenthaltsort bei Unruhe • ernährt sich vom verpilzten Futter und toten Tieren → feuchte Stellen im Stall vermeiden; tote Tiere aus dem Stall entfernen 	<ul style="list-style-type: none"> • lebt in der Einstreu; Futtersilos! • ernährt sich von Futterresten



Entwicklungszyklus und Verhalten

Für eine erfolgreiche Bekämpfungsstrategie muss der Entwicklungszyklus in Verbindung mit dem Auswanderungsverhalten dieser Käfer berücksichtigt werden. Bereits während der Ausstellungsarbeiten und der sich anschließenden Reinigung verlassen Larven und Käfer ihre Verstecke im Bodenbereich. Entlang der Wände suchen sie sich neue Verstecke in Ritzen, Fugen und Spalten, zumeist im unteren Dachbereich. Eine Insektizidbehandlung alleine ist daher in der Regel nur wenig effektiv. Vielmehr sind folgende Maßnahmen dringend angeraten:

Vorbeugung

- Zufluchtsorte, wie Löcher, Fugen und Risse im Mauerwerk müssen beseitigt werden.
- Das Auswandern der Käfer nach der Ausstellung ist durch das Anbringen eines Glättestreifens zu verhindern. Dieser muss so angebracht werden, dass die Käfer keine Möglichkeit haben, den Bereich des Stallbodens über die Wände zu verlassen. Hier eignet sich ein dreifacher Acryllackanstrich auf einer Höhe von etwa 0,75 m Höhe über dem Boden. Der Acrylstreifen sollte 10 - 15 cm breit sein. Um diesen (vor jeder Einstellung!) auf Abnutzung hin überprüfen zu können, sollte ein farbiger Lack verwendet werden. Gegebenfalls muss nachgebessert werden.
- Diese Maßnahme ist nur dann effektiv, wenn der Streifen glatt ist, so dass die Käfer abrutschen (Fliesenglätte). Alle Längs- und Querwände müssen von dem Streifen lückenlos eingeschlossen sein.
- Einstreumaterialien wie Hobelspäne, Dinkelspelzen oder Maissilage verhindern eine starke Ausbreitung des Käfers während des Durchgangs.

Chemische Bekämpfung - Vorgehensweise

- Unmittelbar nach jeder Ausstellung wird mit der Rückenspritze von der Bodenkante bis ca. 50 cm über den Glättestreifen ein käferwirksames Insektizid (pyrethroid- oder phosphorsäureesterhaltige Präparate) versprüht. Bevorzugte Käferaufenthaltsorte werden dabei besonders intensiv bearbeitet. Dadurch wird verhindert, dass sich die Käfer aus den Ställen in Verstecke zurückziehen können und bei der nächsten Einstellung wieder in die Einstreu einwandern.



- Vor dem Einstreuen müssen die bevorzugten Verstecke nochmals eingesprüht werden. Dabei sind nochmals alle Seitenwände vom Glättestreifen bis zur Bodenkante in die Behandlung mit einzubeziehen. Damit werden neu einwandernde Käfer von der Bekämpfung erfasst. Bei starkem Befall empfiehlt sich zusätzlich eine Ganzraumbehandlung mittels Begasung nach Vorheizen des leeren Stalles (z. B. mit Dichlorvos) durch einen anerkannten Schädlingsbekämpfer.
- Unabhängig davon ist eine Larvenbehandlung mit einem larvizidem Mittel, wie z. B. Orthoborsäure durchzuführen. In Form eines Streupulvers (100-200 g/m²) werden damit Larven der Käfer abgetötet. Das Mittel ist daher an deren bevorzugten Aufenthaltsorten (Bodenvertiefungen, Stalleingang, Vorraum) auszubringen. An den Wänden entlang ist ein Randstreifen aus Streupulver auszubringen. Durch die Langzeitwirkung des Pulvers wird eine starke Vermehrung des Käfers während des Durchgangs verhindert.
- Zur Bekämpfung des Reismehlkäfers ist eine Ganzraumbehandlung im leeren Stall durch Versprühen von Insektiziden unmittelbar nach der Ausstallung im ganzen Stall notwendig. Die Reismehlkäfer halten sich zusätzlich gerne an dunklen Stellen mehr im oberen Stallbereich auf, so dass hier nur durch Versprühen einer Gebrauchslösung (10 l/100 m²) im ganzen Stall eine Bekämpfung erfolgreich ist. Eine Ausbringung mittels Swingfog oder Ganzraumbegasung, bzw. Einsatz des Mafu-Nebelautomaten ist ebenfalls möglich. Beim Nebelautomaten handelt es sich um eine Spraydose, deren Inhalt nach Öffnen des Deckels selbsttätig ausströmt und so das enthaltene Gas gleichmäßig verteilt. Dabei reicht der Inhalt einer solchen Dose für ein Volumen von 500 m³ aus.
- Da sich Reismehlkäfer bevorzugt auch in den Futtersilos aufhalten, sollten diese nach erfolgter gründlicher Reinigung mit einem Mafu-Nebelautomat ausgenebelt werden.



Anhang II

Beispiel eines Reinigungs- und Desinfektionsplans

Arbeitsschritte	Durchzuführende Arbeiten	Benötigte Arbeitsgeräte, Reinigungs- und Desinfektionsmittel
Vorarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> Entfernung aller lebenden und toten Tiere aus dem Stall Entfernung von Einstreu und Mist 	<ul style="list-style-type: none"> entsprechendes Personal
Trockenreinigung	<ul style="list-style-type: none"> Reinigung von Ventilatoren bzw. Luft-einlässen an der Stallaußenseite Entfernung der Futterreste aus den Futterlinien und Entfernung der Wasserreste aus den Tränkelinien Abkehren, Abblasen und Absaugen aller festen und lockeren Verschmutzungen von den Stalleinrichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> Besen, Industriestaubsauger
Nassreinigung	<ul style="list-style-type: none"> Einweichen 40 °C warmes Wasser, Druck 10-20 bar, 1 Ltr. Einweichflüssigkeit pro m² für mindestens 2-3 Std. Einwirkzeit Zugabe von Reinigungsmittel¹ Reinigung mit Wasser mind. 40 °C warmes Wasser, Druck 80-100 bar, Reinigung erfolgt von oben nach unten Nachspülen 1-2 Std. nach der Reinigung, mit kaltem Wasser und 10-20 bar Druck Alle Flächen trocknen lassen Alternativ: Sprühkühlung für 4-6 Stunden 	<ul style="list-style-type: none"> warmes + kaltes Wasser mit niedrigem Druck 10-20 bar Hochdruckreiniger mit warmem Wasser (80-100 bar) Reinigungsmittel, z. B. ein alkalischer Schaumreiniger 2 %
Desinfektion	<ul style="list-style-type: none"> Desinfektion ist nur auf sauberen Flächen sinnvoll, daher Desinfektion erst nach dem vollständigen Reinigen und Abtrocknen der Flächen beginnen Die Desinfektion sollte möglichst 24 Std. nach der Reinigung erfolgen Die Herstellerangaben auf den Desinfektionsmitteln müssen beachtet werden Sicherheitskleidung für das Personal bereitstellen: Sicherheitskleidung (Overalls), Schuhe, Schutzbrille, Atemgerät, Nasen- und Mundschutz Getrennte Desinfektion gegen Kokzidien, Würmer, Milbeneier und gegen Bakterien, Viren und Pilze Desinfektion der Tränkeleitungen Gegebenenfalls auch vorbeugende Desinfektion gegen Milben 	<ul style="list-style-type: none"> Geschultes Personal Entsprechende Schutzkleidung für Personal: Sicherheitskleidung (Overalls), Schuhe, Schutzbrille, Atemgerät, Nasen- und Mundschutz Desinfektion gegen Kokzidien, Milbeneier, Würmer, z. B. 4 % Präparat auf Kresol-Basis Berechnung der Desinfektionslösung: Bodenhaltung: Grundfläche x 1,5 0,4 Ltr. Gebrauchslösung pro m² errechneter Stallgrundfläche Einwirkungszeit wenigstens 4 Stunden. Desinfektion gegen Bakterien, Viren, Pilze a) Winter: z. B. Präparat auf Basis organischer Säuren 1 %, wenn Temperatur bei Desinfektion unter 20 °C im Stall Einwirkungszeit wenigstens 2 Stunden.

14 Leitfaden Salmonellenbekämpfung



		b) <u>Sommer</u> : z. B. Präparat auf Basis von Aldehyden 1 %, wenn Temperatur bei Desinfektion mindestens 20 °C im Stall Einwirkungszeit wenigstens 2 Stunden.
Kontrolle	<ul style="list-style-type: none">• nach dem Abtrocknen aller Flächen: visuelle Beurteilung (Sauberkeit der Stalleinrichtung, Sauberkeit des Stallbodens, Sauberkeit der Stallwände, Hinweise auf Ungeziefer) und Überprüfung mittels Abklatsch- und Tupferproben (siehe Anhang III)	<ul style="list-style-type: none">• Durchführung der Probenahme durch Aufzuchtbetreuer bzw. Tierarzt• Beurteilung der Ergebnisse, ggf. Optimierung des Reinigungs- und Desinfektionsplans in Abstimmung mit betreuendem Tierarzt



Anhang III

Reinigungs- und Desinfektionskontrolle

Um die Qualität der selbst oder durch einen Subunternehmer durchgeführten Reinigungs- und Hygienemaßnahmen überprüfen zu können, sind visuelle Kontrollen sowie mikrobiologische Untersuchungen des Stalles und der Stalleinrichtung unerlässlich. Eine Überprüfung der Hygiene im Betrieb ist vor jeder Neueinrichtung durchzuführen.

1. Visuelle Überprüfung

Die visuelle Überprüfung der Sauberkeit des Stalles ist in besonderem Maße subjektiv geprägt, also von der durchführenden Person abhängig. Um vergleichbare Ergebnisse im Betrieb zu erzielen, sollte diese möglichst immer von derselben Person durchgeführt werden. Die visuelle Überprüfung sollte die Sauberkeit von Decken, Wänden, Stallboden, Stalleinrichtung und Vorräumen erfassen. Dabei sollte insbesondere auf eventuell verbliebene Schmutzreste sowie auf Schädlinge (Ratten, Mäuse, Käfer, Fliegen) bzw. Schädlingsspuren geachtet werden.

Alle Punkte und Ergebnisse der visuellen Überprüfung müssen in einem Probenahmeprotokoll sorgfältig dokumentiert werden!

2. Mikrobiologische Überprüfung

Eine mikrobiologische Untersuchung kann nur einen orientierenden Charakter haben, da deren Ergebnis von Faktoren wie der Desinfektionsmittelwirkung, dem zeitlichen Abstand zwischen Desinfektion und Probenahme und dem Anpressdruck bei den Probenahmen beeinflusst werden kann. Wird die Probenahme allerdings nach einem jedem Durchgang durch dieselbe Person, zum Beispiel durch den betreuenden Tierarzt oder den Betriebsleiter, und zum selben Zeitpunkt nach der Desinfektion durchgeführt, werden die beeinflussenden Parameter auf ein Minimum reduziert. So hat man ein hervorragendes Werkzeug zur Überprüfung der durchgeführten Maßnahmen.



Prinzipiell können zwei verschiedene Methoden der mikrobiologischen Untersuchung unterschieden werden:

- **Tupferabstrichmethode**

(qualitativer Test, z. B. auf Salmonellen und/oder quantitativer Test durch Verdünnungsreihen)

Dabei werden 10 cm² Fläche der Untersuchungsstelle mit einem sterilen Tupfer (angefeuchtet z. B. mit Peptonwasser, sterilem Wasser, steriler Kochsalzlösung) abgenommen. Danach wird der Tupfer auf festem Nährboden ausgestrichen oder über einen bestimmten Zeitraum angereichert. Die Art der Anreicherung richtet sich nach dem zu untersuchenden Erreger (z. B. Salmonellen). Nach einer entsprechenden Bebrütungsdauer wird dann eine Auswertung vorgenommen.

- **Abklatschverfahren (quantitativer Test)**

Zur Überprüfung sollten an fünf gleichmäßig über dem Stall verteilten Stellen jeweils mindestens fünf Proben in Form von kommerziell angebotenen Nährböden („Rodac-Platten“) entnommen werden. Diese werden aus ihrer Umhüllung entnommen und mit der beschichteten Seite auf die zu untersuchende Fläche gedrückt. Zusätzlich werden eine Positivkontrolle und eine Negativkontrolle entnommen, so dass pro Stall mindestens 27 Proben erforderlich sind. Generell gilt, dass mit der Anzahl der Proben die Genauigkeit des späteren Auswertungsergebnisses zunimmt.

Wichtig ist, wie auch bei der visuellen Überprüfung, das Führen eines Probenahmeprotokolls. Aufzuführen sind dabei vor allem der Name des Probenehmers, die eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel, der Zeitpunkt der Reinigung und Desinfektion, der Zeitpunkt der Probenahme nach der Reinigung und Desinfektion und die Stellen, an denen die Proben jeweils entnommen wurden. Alle Dokumente sollten wenigstens über die gesamte Legeperiode archiviert werden.

Folgende Probenahmestellen werden als kritische Kontrollpunkte empfohlen:

	Probenahmestelle		Probenahmestelle
1	Futtersystem	8	Futterbehälter
2	Stallboden	9	Vorraum
3	Innenwand	10	Futtertröge
4	Tränkesystem	11	Hygieneschleuse
5	Decke	12	<i>Positivkontrolle</i>
6	Heizung	13	<i>Negativkontrolle</i>
7	Lüftungseinlass - Innenseite und Ventilatoren		

Die Verteilung der Proben kann zufällig erfolgen oder auf die Problemzonen des entsprechenden Betriebes abgestimmt werden. Der Betrieb sollte sich individuell von Spezialisten (Fachtierärzte für Geflügel und/oder Mikrobiologie und/oder Tierhygiene), insbesondere auch hinsichtlich der Auswertung, beraten lassen. Generell kann die Auswertung über ein so genanntes Scoringsystem, vergleichbar dem IKB-System, erfolgen. Zudem können Erfahrungswerte zugrunde gelegt werden oder es erfolgt ein Vergleich der Ergebnisse aus verschiedenen Durchgängen, bzw. verschiedener Hygienekontrollen miteinander. Von Bedeutung ist, dass die auswertende Person über die entsprechende Erfahrung verfügt. Es ist ratsam, die mikrobiologischen Untersuchungen von akkreditierten Laboratorien durchführen zu lassen.

An dieser Stelle sei nochmals auf die sorgfältige Dokumentation der durchgeführten Kontrollen in einem Probenahmeprotokoll hingewiesen!



NOTIZEN



NOTIZEN



NOTIZEN

Bundesverband bäuerlicher Hähnchenerzeuger e.V.

Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin
Fon: 030-288831-10, Fax: 030-288831-50
bvh@zdg-online.de, www.deutsche-haenchen.de

Mitgliedererzeugergemeinschaften:

Bogen-Nittenau
Cuxhafen
Gangkofen
Broilerproduktionsgemeinschaft Garrel
Gräfendorfer Schlachtgeflügel
Holte
Kreienborg
Lohne
Mecklenburgische Geflügel
Niederlehme
Niedersachsen Ost
Nordbroiler
Rechterfeld
Sachsen-Anhalt
Schleswig-Holstein
Steinfeld
Südoldenburg
Twist/Bentheim
Visbek
Weilheim
Westfalen Ost



Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V. (ZDG)

Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin
Fon: 030-288831-10, Fax: 030-288831-50
info@zdg-online.de, www.zdg-online.de

Dem ZDG angeschlossene Verbände:

Bundesverbände:

Bundesverband Deutsches Ei e.V.
Bundesverband bäuerlicher Hähnchenerzeuger e.V.
Bundesverband der Geflügelschlachtereien e.V.
Verband Deutscher Putenerzeuger e.V.

Landesverbände:

Geflügelwirtschaftsverband

Baden-Württemberg, Saarland, Hessen, Rheinland-Pfalz e.V.

Aennchenplatz 6, 53173 Bonn

Fon Baden-Württemberg: 0228-372888-0

Fon Hessen: 0228-372888-1

Fon Saarland: 0228-308995-90

Fon Rheinl.-Pfalz: 0228-372888-2

Fax: 0228-308995-91

Landesverband der Bayerischen Geflügelwirtschaft e.V.

Sägmühlstr. 27, 82140 Olching

Fon: 08142-4186-40, Fax: 08142-4186-42

Geflügelwirtschaftsverband Brandenburg e.V.

Claire-Waldoff-Str. 7, 10117 Berlin

Fon: 030-288831-70, Fax: 030-288831-71

Geflügelwirtschaftsverband Mecklenburg-Vorpommern e.V.

Trockener Weg 1 B, 17034 Neubrandenburg

Fon: 0395-4309220, Fax: 0395-4212486

NGW – Niedersächsische Geflügelwirtschaft – Landesverband e.V. –

Mars-la-Tour-Str. 6, 26121 Oldenburg

Fon: 0441-98498-40, Fax: 0441-98498-41

Geflügelwirtschaftsverband Nordrhein-Westfalen e.V.

Siebengebirgsstraße 200, 53229 Bonn

Fon: 0228-7034-15, Fax: 0228-703191415

Sächsischer Geflügelwirtschaftsverband e.V.

Bornaer Str. 6 - OT Bornitz,

04758 Liebschützberg

Fon: 03435-621459, Fax: 03435-621459

Wirtschaftsverband Eier und Geflügel Sachsen-Anhalt e.V.

Maxim-Gorki-Straße 13, 39108 Magdeburg

Fon: 0391-50676-86, Fax: 0391-50676-87

Geflügelwirtschaftsverband Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.

Steenbeker Weg 151, 24106 Kiel

Fon: 0431-34740, Fax: 0431-330219

Geflügelwirtschaftsverband Thüringen e.V.

Nordhäuser Str. 72, 99718 Greußen

Fon: 03636-701-606, Fax: 03636-701-267

ZDG

Guidelines

For the Control of Salmonella in Laying Hens

Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft (ZDG) e.V.
(Central Association of the German Poultry Industry)

Preface

The control of *Salmonella* in the production of table eggs according to legal European standards, has posed an exceptional challenge for involved parties within the EU Member States. It may be absolutely necessary to critically question the methods used in acquiring samples from the environment to define the *Salmonella* status. Discussions on this issue are presently secondary however, as this is associated with the legal framework of controlling *Salmonella* within the European Union (EU).

This is about minimising the occurrences of *Salmonella enteritidis* and *Salmonella typhimurium* in the coming years. Effective 01st January 2009, eggs collected from positive flocks are not allowed to be marketed as quality class A eggs.

These guidelines for the control of *Salmonella* in the layer sector which have been compiled and produced by ZDG's working group for animal health, provides qualified support in preventing the occurrence of *Salmonella*. It should however be made known that these guidelines are for general conditions only and specific particularities of a farm have not been considered. The control measures which are described in these guidelines are to be implemented voluntarily and with the flexibility required based on the circumstances of each farm.

I am convinced that these guidelines for the control of *Salmonella* in layers will be welcomed with great interest and that the comprehensive and successful *Salmonella* control strategy will be implemented at our facilities for the production of eggs.

I would like to express my utmost appreciation to all the poultry veterinarians involved who have put in a lot of efforts and time in creating these guidelines.

Wilhelm Hoffrogge

Vice-President of ZDG e.V.

Chairman of the ZDG Working Group for Animal Health

Guidelines for the control of *Salmonella* in layers

Issued: August 2007

Prepared by: ZDG Working Group for Animal Health
Dr. Johannes Joachim Arnold / Dr. Thorsten Arnold
Dr. Josef Bachmeier
Dr. Klaus - Peter Behr
Dr. Dirk Höppner
Dr. Klaus Müller – Molenaar
Dr. Manfred Pöppel
Dr. Gerd Reetz
Dr. Matthias Voß

Chairman:
Wilhelm Hoffrogge

Zdg e.V., Claire – Waldoff – Strasse 7, 10117 Berlin

Tel.: 030 288 831 10 / Fax:030 288 831 50

E-Mail: info@zdg-online.de / www.zdg-online.de

Table of Contents

I. LEGAL FRAMEWORK

Development status

1. Prevalence studies and defining a Community target	4
2. Starting situation in Germany	5
3. Verifying the compliance of the Community target	5
4. Consequences of positive findings	6

II. CONTROL OF SALMONELLA

1. Epidemiology - determining the source of introduction & spreading within the flock	7
2. Documentation.....	7
3. Measures taken to reduce the risks of a Salmonella introduction	7
a. Chicks / Pullets	8
b. Exposure to persons	8
c. Feed and drinking water	9
d. Rodents and other animals	10
e. Control of pests and parasites	10
f. Miscellaneous hygiene measures	11
g. Cleaning and disinfection	11
h. Miscellaneous building requirements	12
i. Managing leaks	12
j. Miscellaneous management measures	12

III. VACCINATION

a) Basic	13
b) Recommendations	13

Annex I:

Example of a cleaning and disinfection plan	15
---	----

Annex II:

Cleaning and disinfection control in a layer farm	17
---	----

Annex III:

Prophylaxis plan Salmonella vaccination – Example A	19
---	----

Annex IV:

Prophylaxis plan Salmonella vaccination – Example B	20
---	----

I. LEGAL FRAMEWORK

Guidelines have been set-down in regulation (EC) No. 2160/2003 for the control of Salmonella and other zoonotic agents which are transmitted via food. The area of application for this zoonosis regulation currently comprises of Salmonella only which is, at staggered intervals according to the order of implementation, related to Gallus breeder flocks, layers, broilers, turkeys as well as pigs for slaughter and breeding pigs.

The member states are obligated to record prevalences in terms of the number of Salmonella positive flocks and to provide these data to the EU Commission. By doing so, a Community target for the reduction of the prevalence will be set. In order to achieve the targeted goals, the member states have to develop a so-called „National Control Programme“ which will be submitted to the Commission for approval.

STATUS OF THE IMPLEMENTATION

1. Prevalence studies and defining a Community target.

Prevalences in the layer sector have already been evaluated throughout the European Union. The so-called Community targets have been set-down in the regulation (EG) no. 1168/2006 (*Commission's regulation (EC) No. 1168/2006 implementing of Regulation (EC) 2160/2003 in regards to a Community target for the reduction of the prevalence of certain Salmonella serotypes in laying hens of Gallus gallus and amending Regulation (EC) No. 1003/2005*). This determines to which extent the annual number of flocks infected with Salmonella enteritidis and Salmonella typhimurium, should be reduced within a transition period of 3 years. Prevalences which have been diagnosed in each member state as well as the value of the previous year are decisive.

The Community target for the annual minimum percentage of reduction of positive adult layer flocks has been determined as follows:

- 10% in cases of a prevalence of less than 10% as in the previous year
- 20% in cases of a prevalence of at least 10% and maximum 19% in the previous year
- 30% in cases of a prevalence of at least 20% and a maximum of 39% in the previous year
- 40% in cases of a prevalence of at least 40% in the previous year

2. STARTING SITUATION IN GERMANY

In line with the prevalence study, a value of 24,7% *Salmonella enteritidis* and/or *Salmonella typhimurium* positive flocks were determined. With this, Germany falls into the category of countries which need to reduce the prevalences by 30% with the first move (target value at the end of January 2009: 17%). The implementation of the national control programme should be legally binding with the implementation of the so-called „Regulation on the control of *Salmonella* in laying hens“.

3. VERIFYING THE COMPLIANCE OF THE COMMUNITY TARGET

Effective 01st February 2008, the compliance of the collective target for layer flocks throughout Europe will need to be verified. This will be based on a combination of sampling at the initiative of the operator and sampling done by the competent authorities. Samples should be obtained from the surrounding environment (manure samples and dust samples). First testings will take place at 24 (+/- 2) weeks of age and is to be repeated at intervals of at least 15 weeks. The operating manager has to inform the competent authority about the appointed veterinary laboratory. The head of the laboratory has to notify the national reference laboratory about the acceptance of the task. At least one flock per establishment and year has to undergo an official testing. Aside from manure samples, dust samples will also be taken for the official tests, provided there is enough dust material available in the barns. Further details can be found in the regulation (EC) No.: 1168/2006.

4. CONSEQUENCES OF POSITIVE RESULTS

If Salmonella (*S. enteritidis* and *S. typhimurium*) would be positively tested in a manure and/or dust sample, the eggs collected from this flock cannot be sold as table eggs in the market as of 01st January 2009.

II. CONTROL OF SALMONELLA

1. Epidemiology – Determining the source of introduction and spread within the flock

A successful reduction of Salmonella prevalences in layer establishments can only be achieved on the basis of a targeted (risk oriented) analysis of weak points along the production chain. This includes the evaluation of possible sources of introduction and routes of transmission of Salmonella during rearing of pullets as well as the production period.

Based on these results, preventive measures have to be developed for the reduction of introduction and spread in flocks.

2. Documentation

All regularly carried out measures which serves the purpose of controlling the introduction of Salmonella, has to be chronologically set in a hygiene plan. The measures are to be documented in a journal which includes dates and names of individuals who carried out these procedures.

3. Measures to reduce risks of a Salmonella introduction

The following suggested measures are oriented to pullet rearing and layer establishments. Precise steps have to be individually set for each establishment. This has to fit the characteristics of each business organisation and should be approved by a supervising veterinarian!

Some of the following measures may be stipulated according to the revision of the new version of „Regulation on the control of Salmonella in laying hens“. Regulatory fundamentals for the cleaning and disinfection of layer husbandry can be found in the Animal Welfare & Livestock regulation. § 14 (surveillance, feeding and care of laying hens) stipulate that the husbandry facility must be cleaned during the time when the hens are removed (for slaughter) and before new birds are housed, whereas all objects which have come into contact with the birds, must be disinfected in addition.

Detailed guidelines pertaining to hygiene in poultry stocks are also described in the bird flu regulation. The owner has to ensure that every person who is commercially involved in the housing and removal of poultry, puts on disinfected protective clothing or disposable clothing before and during these activities. The protective clothing is to be cleansed and disinfected immediately after use by the owner. Disposable clothes are to be disposed off immediately after use.

Stipulated measures in the regulations are preconditions for hygienic standards.

a) Chicks/Pullets

- The draft of the new „Regulation on the control of Salmonella in laying hens“ ensures that bacteriological examinations of meconium samples or chick box liners for the detection of *S. enteritidis* and *S. typhimurium* upon the arrival of the chicks at the breeding farm are initiated.
- The bacteriological examination of manure samples or sock swabs for *S. enteritidis* and *S. typhimurium* is stipulated in the draft of the „Regulation on the control of Salmonella in laying hens“ and has to take place 2 weeks before transition into the laying phase. Moreover, by conducting bacteriological and if necessary, serological examinations of the pullets at transfer into the layer farms, the negative status could be confirmed.
- The cleanliness of the transport container is to be inspected by the rearing farm.
- Declarations on the cleaning and disinfection of the transport containers must be checked.

b) Human contact

- Personnel should be examined for Salmonella regularly, at least once a year. Furthermore, staff should be made aware of that in the event of an intestinal illness, the causes should be medically determined. By doing so, transmittal risks can be reduced by so-called chronic carriers.
- It has to be ensured that unauthorised persons do not enter the premises.
- Non-operating personnel should receive access to the barns and facilities only when it is absolutely necessary and while being dressed in protective clothing. In this regard, it is once again pointed out how important it is to have a visitor book in every farm.
- The protective clothing worn by non-operating personnel should be cleansed and in cases of disposable clothing, discarded immediately after use.
- At entrances leading to each barn, at least a wash basin, soap dispenser and paper towel dispenser should be available.
- All persons must wash their hands before entering the barns.
- The use of barn specific protective clothing is mandatory.
- In-house protective clothing must be within reach for non-operating personnel such as veterinarians or workmen.
- Shoes should be exchanged when entering other barn departments.

c) Feed and drinking water

- Storage of feedstuff should be imperatively done in closed silos. The surrounding areas of the feed warehouse is to be kept clean at all times.
- The cleanliness of the feed silo is to be checked regularly
- The silo equipment is to be cleansed and disinfected whenever possible
- Feed, especially feed residues from silos or feed residues from feed screws should be bacteriologically checked regularly for Salmonella.
- Retain samples should be obtained from the silo vehicle so as to be able to test these samples later in the event of a suspicious case.
- Feed filler pipes should be fixed outside the barns.
- The driver of the feed truck should not be allowed to enter the barn.
- Drinking water which is obtained from one's own well must be tested regularly, at least one a year, for Salmonella. Samples of the water are to be obtained from the pipeline and from the well.
- The drinking system should be cleansed and disinfected regularly.

d) Rodents and other animals

- In general, poultry houses should be protected against the introduction of rodents, birds, pets, martens and miscellaneous animals.
- Due to the high reproductive potential of rats and mice (120 offsprings/rat per year, 50 offsprings/mouse per year), it is mandatory to implement a strategic, permanent pest control programme which includes success monitoring.
- When implementing pest control measures, it is necessary to pay attention to the effectiveness of the bait. The bait must be changed regularly.
- If necessary or at least once a year, a professional vermin exterminator should be called in.
- Random tests of dead pests is recommended.
- In order to avoid to decoy small animals, it is necessary to ensure proper waste disposal.
- The feeding of birds in free range should be generally prohibited.
- Pets such as cats and dogs are to be kept away from poultry houses even if they provide good services in pest control.

e) **Bug and parasite pesticides**

- Mites, flies and beetles (especially Silken Fungus Beetles) are to be kept away from production as far as possible. Mites can carry Salmonella into the flocks which may in turn be spread.

f) **Other hygienic measures**

- Dead and moribund animals are to be removed immediately (daily) from the poultry houses.
- The storage of carcasses should be done in cool carcass boxes or at least in airtight plastic containers which are stored within a safe distance of the house.
- The vehicle which picks up the carcasses should not come into close range with the houses.

g) **Cleaning and disinfection**

- In general, poultry houses and in particular, husbandry facilities, are to be cleaned in a wet manner and disinfected before and after each flock especially before each new housing.
- The success of the cleaning and disinfection measures is to be tested for Salmonella with the use of contact plate samples or swab samples (see attachment II). **If applicable, it is necessary to repeat cleaning and disinfection with a postponement of the new housing!**
- The condition of the poultry houses and the adjoining rooms have to permit a proper cleaning as well as effective disinfection and rodent control.
- The barn floors have to be concrete, waterproof and effective for cleaning and disinfection. The water used for cleaning should have the possibility to flow out properly.
- The cleaning of the barns includes the „dry“ cleaning (removal of manure) and wet cleaning. A thorough cleanliness of the barns, its surroundings and in particular, the passage ways is an absolute must. This applies especially to the egg conveyor belts as well as the rooms used for sorting, storage and removal of eggs.
- The occurrence of dust should be avoided or reduced as far as possible especially since dust samples are also being examined in line with official inspections.
- The effectiveness of the disinfection agent is dependent on the effectiveness of the contents, quantity used, the concentration level of the solution and the exposure time in conjunction with the surrounding temperature. Only compounds listed by DVG (The German Veterinary Medicine Association) should be utilised.

Cleaning and disinfection plans should be done according to the requirements of the company. An example of such a cleaning and disinfection plan can be found in Annex I. The company-specific cleaning and disinfection plan should also be regarded as an instruction for the staff who is carrying out the procedures.

h) Other building requirements

- Forecourts of houses should be concrete so that one can reach the poultry house in a dry manner and thereby, prevent the possibility of transmitting pathogens.
- Structural separation of farm partitions should help prevent Salmonella from being spread throughout the farm. The houses and partitions should not be linked by technical equipment such as manure belts or egg belts. The units should also be separated from each other by separate ventilation systems.

i) Free range management

- The areas around the exterior hatches should be kept dry. This can be done by using a concrete slab, gravel, wood chips or comparable materials.
- The formation of puddles should be avoided as far as possible.
- Outlets must be limed at least once a year using quick lime.

j) Miscellaneous management measures

- The implementation of a consequent all-in / all-out management contributes greatly to a minimisation of risks.
- The areas surrounding the places where manure is stored (solid manure, liquid manure or dry manure) is to be kept clean at all times.

III. Vaccination

a) Basics

- Vaccinations are not substitutes for hygiene but rather an important supplementary procedure!
- As of 01st February 2008, vaccinations against *S. enteritidis* is compulsory in EU member states including Germany, which have a prevalence rate of more than 10%.
- Vaccines which are administered by drinking water, should generally be marked additionally with colour indicators so that one can verify if the vaccine has reached the animal.
- The farm receiving the birds should get a confirmation of the vaccination programme from the pullet rearer.

b) Recommendations

The following procedures serve only as a guideline. The exact vaccination programme of the pullets should be carried out following consultations with the supervising veterinarian and the rearing farm manager. Examples of the vaccination concepts have been compiled in Annex III and Annex IV.

1. Routine prophylaxis for layers

- Depending on the manufacturer, vaccinate 2 to 3 x *S.e.* (*Salmonella enteritidis*) as a live vaccine in the drinking water.

This recommendation is applicable in cage rearing as well as in floor and aviary rearing. In flocks which are at risk, an additional vaccination with *S.e.* (*Salmonella enteritidis*) inactivated vaccine by injection is recommended when housing takes place in the layer farm.

2. Layers with positive *S.e.* history in the previous flock

- Depending on manufacturer, vaccinate 2 to 3 x *S.e.* (*Salmonella enteritidis*) as a live vaccine in the drinking water.
- In addition, 1 x *S.e.* (*Salmonella enteritidis*) with an inactivated vaccine by injection 4 weeks before transfer.

3. Layers with positive S.t. history in the previous flock

- Depending on manufacturer, vaccinate 2 to 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) and 3 x S.t. (*Salmonella typhimurium*) as a live vaccine in the drinking water.
- In addition, 1 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) and S.t. (*Salmonella typhimurium*) as a combined inactivated vaccine by injection 4 weeks before transfer.

4. Layers with several age groups in one house

- Depending on manufacturer, vaccinated 2 to 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) as a live vaccine in the drinking water.
- In addition, 1 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) and S.t. (*Salmonella typhimurium*) as a combined inactivated vaccine by injection 4 weeks before transfer.

5. Layers in houses which are connected by manure and egg belts

- Depending on manufacturer, vaccinate 2 to 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) as a live vaccine in the drinking water.
- In addition, 1 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) as an inactivated vaccine by injection during transfer.

6. Layers in the laying break

- In addition: vaccinate 1 x S.e. live vaccine into the drinking water

Annex I

Example of a cleaning and disinfection plan

Procedures	Tasks	Equipment required, cleaning and disinfection agents
Preparation	<ul style="list-style-type: none"> Removal of all live and dead animals from the houses Removal of litter and droppings 	<ul style="list-style-type: none"> Suitable employee
Dry cleaning	<ul style="list-style-type: none"> Cleaning of ventilators and outer air supply shafts Removal of feed residues from the feed lines and removal of water remains from the drinking lines Sweep, scrub and vacuum clean all fixed and loose dirt from the barn equipment 	<ul style="list-style-type: none"> Broom, industrial vacuum cleaner
Wet cleaning	<ul style="list-style-type: none"> <u>Soak</u> 40°C warm water, pressure at 10-20, 1l soaking liquid per m² for at least 2 – 3 hours. Application time according to cleaning agent! <u>Cleaning with water</u> At least 40°C warm water, pressure of 80 – 100 bar, clean from top to bottom <u>Rinse</u> 1 – 2 hours after cleaning with cold water and a pressure of 10 – 20 bar. Dry all surfaces 	<ul style="list-style-type: none"> Warm + cold water with low pressure 10-20 bar Pressure washer with warm water (80-100 bar) Cleaning agent, e.g. an alkaline cleaning foam 2% <p>Barn 1: 1000 qm x 1 litre = 1000 l 2% = 20 l</p> <p>Barn 2: 840 qm x 1 litre = 840 l 2% = 17 l</p> <p>Barn 1: 20 l of cleaning agent with 1000 l Water for 1000 qm barn area</p> <p>Barn 2: 17 l of cleaning agent with 840 l water for 840 qm barn area.</p>
Disinfection	<ul style="list-style-type: none"> Disinfection should be done on a clean surface, therefore disinfection should only begin after surfaces have been thoroughly cleaned and dried. Disinfection should take place 24 hours after cleaning Instructions of the manufacturer should be carefully observed Protective clothing are to made available to the staff: Protective clothing (overalls), shoes, safety glasses, breathing apparatus, masks Calculation of disinfection agent: Floor management: Area x 1.5 Cage: Area x 2.5 0.4 l working solution per m² area calculated 	<ul style="list-style-type: none"> Expert personnel Protective clothing as necessary: Protective clothing (overalls), shoes, safety glasses, breathing apparatus, mask Disinfection against Coccidias, mite eggs, worms, e.g. 4% compound based on cresolyk. <p>Barn 1: 1000 qm x 1.5 x 0.4 = 600 l 4% = 24 l with 600 l of stock solution.</p> <p>Barn 2: 840 qm x 1.5 x 0.4 = 500 l 4% = 20 l with 500 l of stock solution.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Separate disinfection against Coccidias, worms, mite eggs and against bacteria, viruses and fungi. • Disinfection of the water pipes • If necessary, preventive disinfection against mites 	<p>At least 4 hours of application time</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disinfection against bacteria, viruses, fungi <ul style="list-style-type: none"> a) Winter: e.g. compounds based on 1% of organic acids if the temperature is below 20°C in the barn <p>Barn 1: 6 l with 600 l of stock solution</p> <p>Barn 2: 5 l with 500 l of stock solution</p> <p>At least 2 hours application time.</p> <ul style="list-style-type: none"> b) Summer: e.g. compounds based on 1% aldehyde if it's at least 20°C in the barn at the time of disinfection <p>Barn 1: 6 l with 600 l stock solution</p> <p>Barn 2: 5 l with 500 l of stock solution</p> <p>At least 2 hours of application time</p> <ul style="list-style-type: none"> • Treatment of mites should be done with 2 different compounds in a pre-heated barn <p>Dosage according to manufacturer's instruction!</p>
<p>Inspections</p>	<ul style="list-style-type: none"> • After drying all surfaces: visual assessment (cleanliness of the barn equipment, cleanliness of the barn floor, cleanliness of the barn walls, signs of bugs) and examinations with the aid of contact plate and swab samples (s. Annex II) 	<ul style="list-style-type: none"> • Collection of samples by barn supervisor or rather, the veterinary laboratory. • Evaluation of results and when applicable, optimising the cleaning and disinfection plan after consulting a supervising veterinarian.

Annex II

Monitoring cleaning and disinfection in layer farms

In order to examine cleaning and hygienic measures done either by oneself or a sub-contractor, it is advisable to conduct visual and microbiological examinations of the houses and the house equipment. An examination of the hygiene status in the farm has to be done before each new housing and is especially mandatory should there have been a positive finding in the flock before. In this case, swab samples are to be obtained.

1. Visual examination

The visual examination of the cleanliness of the houses is notably dependent on how the person, who is carrying out this process, regards cleanliness to be. In order to achieve comparable results in a farm, it is necessary to have the examination carried out by the same person as far as possible. The visual examination should include the cleanliness of the ceilings, walls, farm floors, barn equipment and passage ways like egg storage rooms and staff lounges. When doing so, special attention should be paid to feather remains as well as pests (rats, mice, bugs, flies, mites, etc.) and traces of pests.

All points and results of the visual examination must be accurately documented as soon as the examination is completed!

2. Microbiological examination

A microbiological examination can only be regarded as reference as the results of several factors such as the effect of the disinfecting agent, the gap of time between disinfection and sampling as well as the contact pressure while sampling, may be influenced. If sampling would be carried out by the same person, e.g. the supervising veterinarian or the production manager, and be carried out directly after disinfection, the influencing parameters would be reduced to a minimum. By doing so, one has an excellent tool to control the measures taken. In principle, two different methods of microbiological examinations can be differentiated:

- **Swab methods**

(qualitative test e.g. for *Salmonella* and/or quantitative test by dilution series)

Using a sterilised swab (dampened with e.g. peptone water, sterilised water, sterilised salt solution), a sample is to be obtained from a 10cm² area of the examination spot. After doing so, the swab is to be streaked on a solid agar plate or be enriched over a specific period. The

method of enriching is based on the pathogen (e.g. Salmonella) which is to be tested on. An evaluation will be done after a corresponding incubation time.

- **Contact plate procedures (quantitative test)**

Samples in the form of commercially offered agar plates (Rodac-plates) should be obtained from evenly divided spots in the house (see table below). These would be obtained from their outer packing and pressed onto the area to be tested. In addition, a positive and negative control would be carried. In general, the number of samples will increase with the accurateness of the later to be determined test results.

Same as with the visual examination, it's important to make a protocol of the samples taken. The name of the person taking the samples, the cleaning and disinfection agent used, the point of time when cleaning and disinfection is carried out, the point of time when samples are taken after cleaning and disinfection, and the areas from which samples were obtained are to be recorded accordingly. All documents should be archived at least during the entire laying period.

The following areas are recommended for obtaining samples:

	Sampling areas		Sampling areas
1	Feeding system	8	Feed containers
2	Cage floors, equipment floors, area under slats	9	Service room
3	Walls of cages and equipment, walls on area under slats	10	Nests
4	Drinking system	11	Egg belts
5	Ceilings	12	Egg storage room
6	Corridors	13	Positive controls
7	Ventilation valves inner	14	Negative controls

The distribution of the samples can take place randomly or in the problem zones determined by the farm. The farm should acquire official advice from specialists' (veterinary specialists for poultry and/or microbiology and/or animal hygiene) especially in terms of the evaluation. Basically, the evaluation can take place by using a so-called Scoring System which is comparable to the IKB System. Based on experience, a comparison of results from different cleaning cycles and hygiene controls would be done. It's important that the person evaluating the results, has the necessary experience. It is advisable to have the microbiological examinations done at certified laboratories.

Once again, please be reminded how important it is to document all controls carried out in a sampling protocol.

Annex III

Prophylaxis Plan Salmonella Vaccination

Example A

Farm:		Hatch:		
House:		No. of birds:		
Due date	Age in days / weeks	Vaccinations (Quantity of water for 1000 birds)	Batch No.	Completed
Day 1		Marek's Disease vaccination		
Day 1		IB - Spray vaccination in the hatchery		
Flock control by veterinarian!				
Day 7	9	Coccidiosis vaccination		
Day 1	4	Salmonella I vaccination - in 5 l / 1000 birds		
Day 14		IB vaccination via drinking water in 10 l / 1000 birds		
Day 18		ND I vaccination (drinking water) in 13 l / 1000 birds		
Day 24		Gumboro Disease (IBD) vaccination in 15 l / 1000 birds		
Flock control by veterinarian!				
Week 05		IB II (H52) vaccination (drinking water) in 15 l / 1000 birds		
Week 06		ND II vaccination (La Sota spray)		
Week 07		Salmonella II vaccination in 20 l / 1000 birds		
Week 08		ILT I vaccination 2000 doses per 1000 birds in 50 l of water		
Flock control by veterinarian!				
Week 10		ND III vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
Week 11		AE vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
Week 12		Starting from housing 01.09. until 30.03. ILT II vaccination 2000 doses per 1000 birds in 70 l of water		
Flock control by veterinarian!				
Week 13		IB III (H52) vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
Week 14		ND IV vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
Week 15		Salmonella III vaccination in 20 l / 1000 birds		
		Needle vaccination		
		Final examination		

Annex IV

Prophylaxis plan Salmonella vaccination

Example B

Farm:		Hatch:		
House:		No. of birds:		
Due date	Age in days / weeks	Vaccinations (Quantity of water for 1000 birds)	Batch No.	Completed
	Day 1	Marek's Disease vaccination		
	Day 1	IB - Spray vaccination in the hatchery		
Flock control by veterinarian!				
	Day 7 - 9	Coccidiosis vaccination		
	Day 1 - 4	Salmonella I vaccination - in 5 l / 1000 birds		
	Day 14	IB vaccination via drinking water in 10 l / 1000 birds		
	Day 16	Salmonella II vaccination in 10 l / 1000 birds		
	Day 18	ND I vaccination (drinking water) in 13 l / 1000 birds		
	Day 24	Gumboro Disease (IBD) vaccination in 15 l / 1000 birds		
Flock control by veterinarian!				
	Week 05	IB II (H52) vaccination (drinking water) in 15 l / 1000 birds		
	Week 06	ND II vaccination (La Sota spray)		
	Week 08	ILT I 2000 doses per 1000 birds in 50 l of water		
Flock control by veterinarian!				
	Week 10	ND III vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
	Week 11	AE vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
	Week 12	<u>Starting from housing 01.09. until 30.03.</u> ILT II vaccination 2000 doses per 1000 birds in 70 l of water		
Flock control by veterinarian!				
	Week 13	IB III (H52) vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
	Week 14	ND IV vaccination (drinking water) in 20 l / 1000 birds		
	Week 15	When necessary, additional Salmonella III vaccination in 20 l / 1000 birds		
		Needle vaccination		
		Final examination		



LEITFADEN

Salmonellenbekämpfung bei Legehennen

**Zentralverband
der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V.**

VORWORT

Die Salmonellenbekämpfung in der Eierzeugung gemäß den europarechtlichen Vorgaben stellt die Wirtschaftsbeteiligten in allen EU-Mitgliedsstaaten vor eine besondere Herausforderung. Durchaus mag es berechtigt sein, den gewählten methodischen Ansatz, über Umgebungsproben den Salmonellen-Status zu definieren, kritisch zu hinterfragen. Die Auseinandersetzung mit dieser Fragestellung ist derzeit jedoch von nachrangiger Bedeutung, haben wir es doch mit einem verbindlichen Rechtsrahmen zur Salmonellenbekämpfung in der EU zu tun.

Hierbei geht es darum, das Vorkommen von *Salmonella enteritidis* und *Salmonella typhimurium* im Laufe der nächsten Jahre zu minimieren. Vom 1. Januar 2009 an gilt die Regelung, dass Eier aus positiven Herden nicht mehr als Eier der Güteklasse A vermarktet werden dürfen.

Mit dem hier von der Arbeitsgruppe Tiergesundheit des ZDG Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V. vorgelegten Leitfaden zur Salmonellenbekämpfung im Legehennen-sektor ist eine qualifizierte Hilfestellung zur Vermeidung des Eintrags von Salmonellen geschaffen worden. Es sollte uns bewusst sein, dass der Leitfaden nicht die vielfältigen betriebsspezifischen Besonderheiten berücksichtigen kann. Somit sind die im Leitfaden beschriebenen Bekämpfungsmaßnahmen auf freiwilliger Basis und mit der notwendigen Flexibilität in Abhängigkeit der Gegebenheiten auf dem einzelnen Betrieb anzuwenden. Ich bin fest davon überzeugt, dass dieser Leitfaden zur Salmonellenbekämpfung bei Legehennen auf breites Interesse stoßen wird und es damit ein Stück weit einfacher gelingen sollte, unsere Betriebe in der Eierzeugung in die Lage zu versetzen, eine erfolgreiche Salmonellen-Bekämpfungsstrategie zu etablieren.

Den beteiligten Geflügelfachtierärzten, die viel Arbeit und Zeit in die Ausarbeitung dieses Leitfadens gesteckt haben, darf ich meinen ganz besonderen Dank aussprechen.

Wilhelm Hoffrogge

Vizepräsident ZDG Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e. V.
Vorsitzender ZDG-Arbeitsgruppe Tiergesundheit

Leitfaden Salmonellenbekämpfung bei Legehennen

Ausgabe: August 2007

Ausgearbeitet von: ZDG-Arbeitsgruppe Tiergesundheit
Dr. Johannes Joachim Arnold/Dr. Thorsten Arnold
Dr. Josef Bachmeier
Dr. Klaus-Peter Behr
Dr. Dirk Hoppner
Dr. Klaus Müller-Molenar
Dr. Manfred Pöppel
Dr. Gerd Reetz
Dr. Matthias Voss

Vorsitzender:
Wilhelm Hoffrogge

ZDG Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V.
Claire-Waldoff-Straße 7, 10117 Berlin

Fon 030 288831-10
Fax 030 288831-50
E-Mail info@zdg-online.de
www.zdg-online.de



Inhalt

I. RECHTSRAHMEN

Stand der Durchführung

1.	Prävalenzerhebung und Festlegung des Gemeinschaftsziels	4
2.	Ausgangssituation für Deutschland	5
3.	Überprüfung der Einhaltung des Gemeinschaftsziels	5
4.	Konsequenzen aus Positivbefunden	6

II. SALMONELLENBEKÄMPFUNG

1.	Epidemiologie – Ermittlung der Eintragsquellen und der Verbreitung im Bestand	7
2.	Dokumentation	7
3.	Maßnahmen zur Verringerung des Risikos eines Salmonelleneintrags ...	7
	a. Küken/Junghennen	8
	b. Personenkontakte	8
	c. Futter und Tränkwasser	9
	d. Schädner und andere Tiere	10
	e. Ungeziefer- und Parasitenbekämpfung	10
	f. Sonstige Hygienemaßnahmen	11
	g. Reinigung und Desinfektion	11
	h. Sonstige Bauliche Anforderungen	12
	i. Auslaufmanagement	12
	j. Sonstige Managementmaßnahmen	12

III. IMPFUNG

a)	Grundsätzliches	13
b)	Empfehlungen	13

Anhang I: Beispiel eines Reinigungs- und Desinfektionsplans	15
---	----

Anhang II: Reinigungs- und Desinfektionskontrolle in Legehennenhaltenden Betrieben	17
--	----

Anhang III: Prophylaxeplan Salmonellen-Impfung - Beispiel A	19
---	----

Anhang IV: Prophylaxeplan Salmonellen-Impfung - Beispiel B	20
--	----



I. RECHTSRAHMEN

In der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und anderen durch Lebensmittel übertragbaren Krankheiten (Zoonosen) sind Vorgaben zur Bekämpfung festgelegt. Der Anwendungsbereich dieser „Zoonosen-Verordnung“ umfasst derzeit nur Salmonellen und bezieht sich – zeitlich gestaffelt in der Reihenfolge der Durchführung – auf *Gallus gallus*-Zuchtherden, Legehennen, Hähnchen, Puten sowie Schlachtschweine und Zuchtschweine.

Die Mitgliedsstaaten sind verpflichtet, die Prävalenzen bezogen auf den Anteil Salmonellen-positiver Herden zu erheben und diese Daten der EU-Kommission zu melden. Daraufhin wird ein Gemeinschaftsziel zur Prävalenzsenkung festgelegt. Um die vorgegebenen Ziele zu erreichen, müssen die Mitgliedsstaaten so genannte „Nationale Bekämpfungsprogramme“ entwickeln, die dann bei der EU-Kommission zur Genehmigung eingereicht werden.

Stand der Durchführung

1. Prävalenzerhebung und Festlegung des Gemeinschaftsziels

Im Legehennensektor wurden die Prävalenzen bereits EU-weit erhoben. In der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 [Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 der Kommission zur Durchführung der Verordnung Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Eindämmung der Prävalenz bestimmter Salmonellen-Serotypen bei Legehennen der Spezies *Gallus gallus* und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005] sind die so genannten Gemeinschaftsziele festgelegt. Diese geben vor, in welchem Umfang der jährliche Anteil positiver Herden, für einen Übergangszeitraum von drei Jahren nur bezogen auf *Salmonella enteritidis* und *Salmonella typhimurium*, zu senken ist. Maßgeblich ist die in dem jeweiligen Mitgliedsstaat festgestellte Prävalenz und in den Folgejahren der jeweilige Wert aus dem Vorjahr.



Die Gemeinschaftsziele für die jährliche prozentuale Verringerung positiver Herden erwachsener Legehennen sind wie folgt festgelegt:

- 10 % bei einer Prävalenz von weniger als 10 % im Vorjahr
- 20 % im Falle einer Prävalenz von mindestens 10 % und höchstens 19 % im Vorjahr
- 30 % im Falle einer Prävalenz von mindestens 20 % und höchstens 39 % im Vorjahr
- 40 % im Falle einer Prävalenz von mindestens 40 % im Vorjahr

2. Ausgangssituation für Deutschland

Im Rahmen der Prävalenzerhebung wurde für Deutschland ein Wert von 24,7 % *Salmonella enteritidis* und/oder *Salmonella typhimurium*- positiver Herden ermittelt. Damit fällt Deutschland in die Kategorie der Länder, die diese Prävalenz in einem ersten Schritt um 30 % senken müssen (Zielwert Ende Januar 2009: 17 %). Die Durchführung des Nationalen Bekämpfungsprogramms soll in Deutschland rechtsverbindlich über die so genannte „Hühner-Salmonellen-Verordnung“ geregelt werden.

3. Überprüfung der Einhaltung des Gemeinschaftsziels

Mit Stichtag 1. Februar 2008 sind EU-weit die Legehennenherden im Hinblick auf das Erreichen der Gemeinschaftsziele zu überprüfen. Dies erfolgt in einer Kombination aus eigenbetrieblichen und amtlichen Untersuchungen. Es werden dabei Umgebungsproben (Kotproben bzw. Kot- und Staubproben) herangezogen. Die Beprobung erfolgt beginnend ab einem Alter der Hennen von 24 +/- 2 Wochen und ist in einem Abstand von mindestens 15 Wochen zu wiederholen. Der Betriebsleiter muss der zuständigen Behörde das mit den Untersuchungen beauftragte Labor anzeigen. Der Laborleiter hat die Aufnahme der Tätigkeit dem Nationalen Referenzlabor mitzuteilen. Mindestens eine Herde pro Betrieb und Jahr wird einer amtlichen Untersuchung unterzogen. Bei den amtlichen Untersuchungen werden neben den Kotproben auch Staubproben herangezogen, sofern im Stall ausreichend Staubmaterial vorhanden ist. Weitere Einzelheiten sind der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 zu entnehmen.



4. Konsequenzen aus Positivbefunden

Wird eine Herde in einer Kot- und/oder Staubprobe Salmonellen (*S. enteritidis* und *S. typhimurium*) positiv getestet, dürfen die anfallenden Eier aus dieser Herde ab dem 1. Januar 2009 nicht mehr als Konsumeier in den Handel gelangen.



II. SALMONELLENBEKÄMPFUNG

1. Epidemiologie - Ermittlung der Eintragsquellen und der Verbreitung im Bestand

Eine erfolgreiche Senkung der Salmonellenprävalenz in Legehennenbetrieben kann nur auf der Grundlage einer zielgerichteten (risikoorientierten) Analyse der Schwachstellen entlang der Produktionskette erfolgen. Dies umfasst die Ermittlung möglicher Eintragsquellen und Verbreitungswege von Salmonellen sowohl in der Junghennenaufzucht, als auch in der Legehennenhaltung.

Auf Basis der Ergebnisse sind die entsprechenden Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags und der Verbreitung im Bestand zu erarbeiten.

2. Dokumentation

Alle regelmäßig durchgeführten Maßnahmen, die der Kontrolle des Salmonelleneintrages dienen, müssen in einem Hygieneplan chronologisch festgelegt werden. Die Maßnahmen sind unter Datumsangabe und Benennung der durchführenden Person in einem Protokoll zu dokumentieren.

3. Maßnahmen zur Verringerung des Risikos eines Salmonelleneintrags

Die nachfolgend vorgeschlagenen Maßnahmen dienen Junghennenaufzucht- und Legehennenbetrieben als Orientierung. Die konkreten Schritte sind individuell für jeden Betrieb festzulegen. Dabei bedarf es einer Anpassung an die jeweilige Betriebsstruktur. Es sollte eine Abstimmung mit dem betreuenden Tierarzt erfolgen!

Einige der aufgeführten Maßnahmen werden möglicherweise in der Neufassung der Hühner-Salmonellen-Verordnung festgeschrieben. Rechtliche Grundlagen zur Reinigung und Desinfektion von Legehennenhaltungen finden sich in der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung. § 14 (Überwachung, Fütterung und Pflege von Legehennen) schreibt vor, dass die Haltungseinrichtung jeweils zwischen dem Ausställen und dem nächsten Einstellen der Legehennen gereinigt wird, wobei sämtliche Gegenstände, mit denen die Tiere in Berührung kommen, zusätzlich desinfiziert werden.



Detaillierte Vorgaben zur Hygiene in Geflügelbeständen sind auch in der Geflügelpest-Verordnung aufgeführt. So hat der Besitzer sicherzustellen, dass jede Person, die gewerbsmäßig bei der Ein- oder Ausstallung von Geflügel tätig ist, vor Beginn der Tätigkeit gereinigte Schutzkleidung oder Einwegkleidung anlegt und diese während der Ein- oder Ausstallung trägt. Die Schutzkleidung ist unverzüglich nach Gebrauch vom Besitzer zu reinigen und zu desinfizieren; Einwegkleidung hat er unverzüglich nach Gebrauch unschädlich zu beseitigen.

Die in den Verordnungen festgeschriebenen Maßnahmen werden als Hygienestandard vorausgesetzt.

a) Küken/Junghennen

- Der Entwurf der neuen Hühner-Salmonellen-Verordnung sieht die bakteriologische Untersuchung von Mekoniumproben oder Kükenwindeln auf *S. enteritidis* und *S. typhimurium* bei Ankunft der Küken im Aufzuchtbetrieb vor.
- Im Entwurf der neuen Hühner-Salmonellen-Verordnung ist die bakteriologische Untersuchung von Kotproben oder Sockenproben auf *S. enteritidis* und *S. typhimurium* ca. 2 Wochen vor Übergang in die Legephase vorgesehen, darüber hinaus kann man die Sicherheit erhöhen, indem man Junghennen bei deren Einstellung in den Legebetrieb bakteriologisch und gegebenenfalls serologisch untersucht.
- Die Sauberkeit der Transportcontainer ist durch Inaugenscheinnahme durch den Aufzuchtbetrieb zu überprüfen.
- Die Bescheinigungen über die Durchführung der Desinfektion der Transportcontainer sollten kontrolliert werden.

b) Personenkontakte

- Das Personal sollte in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch einmal jährlich, auf Salmonellen untersucht werden. Darüber hinaus sollte man seine Mitarbeiter dafür sensibilisieren, dass diese im Falle einer Darmerkrankung die Ursache ärztlich abklären lassen. Damit wird das Übertragungsrisiko, durch so genannte „Dauerausscheider“ vermindert.



- Es ist sicherzustellen, dass das Betriebsgebäude nicht von unbefugten Personen betreten werden kann.
- Betriebsfremde Personen sollen nur dann Zugang zu den Ställen und Haltungseinrichtungen erhalten, und dann auch nur in entsprechender Schutzkleidung, wenn dies unbedingt erforderlich ist. In diesem Zusammenhang sei auch nochmals auf die Wichtigkeit eines Besucherbuches in jedem Bestand hingewiesen. Vor diesem Hintergrund sind die Betriebsabläufe einer kritischen Überprüfung zu unterziehen.
- Die von betriebsfremden Personen getragene Schutzkleidung ist nach Gebrauch zu reinigen bzw. im Falle von Einwegkleidung unschädlich zu entsorgen.
- In jedem Stallvorraum sollte zumindest ein Waschbecken mit Wasser, Seifen- und Papierhandtuchspender vorhanden sein.
- Alle Personen müssen sich vor Betreten der Ställe die Hände waschen.
- Die Verwendung stallspezifischer Schutzkleidung ist unerlässlich.
- Für betriebsfremde Personen wie Tierärzte und Handwerker muss betriebseigene Schutzkleidung bereitgehalten werden.
- Bei Betreten weiterer Stallabteilungen sollten die Schuhe gewechselt werden.

c) Futter und Tränkwasser

- Die Lagerung von Futtermittel sollte unbedingt in geschlossenen Silos erfolgen. Das Umfeld der Futterlagerstätten ist sauber zu halten.
- Die Sauberkeit der Futtersilos ist regelmäßig zu überprüfen.
- Bei jeder sich bietenden Möglichkeit sollten die Siloanlagen gereinigt und desinfiziert werden.
- Futtermittel, insbesondere Futterreste aus Silos oder Futterreste aus der Schnecke, sind in regelmäßigen Abständen bakteriologisch auf Salmonellen zu untersuchen.
- Es sollten Rückstellproben direkt aus dem Silozug entnommen werden, um diese Proben im Verdachtsfall später untersuchen zu können.
- Futtermittelfüllstutzen sollten unbedingt außerhalb der Ställe angebracht sein.
- Die Fahrer der Futterwagen dürfen keinen Zutritt in den Stall erhalten.



- Tränkwasser aus einem eigenen Brunnen sollte in regelmäßigen Abständen bakteriologisch, jedoch mindestens einmal jährlich, auf Salmonellen untersucht werden. Die Wasserproben sind dann direkt aus der Tränkeleitung und aus dem Brunnen zu entnehmen.
- Die Tränkesysteme sollten regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden.

d) Schadnager und andere Tiere

- Generell sollten die Betriebseinheiten gegen das Eindringen von Schadnagern, Vögeln, Haustieren, Mardern und sonstigen Tieren abgeschirmt sein.
- Aufgrund des hohen Vermehrungspotenzials von Ratten und Mäusen (120 Nachkommen/Ratte und Jahr, 50 Nachkommen/Maus und Jahr) ist die Anwendung eines strategischen, permanenten Schadnagerbekämpfungsprogramms, einschließlich Erfolgskontrollen, unerlässlich.
- Bei der Durchführung der Schadnagerbekämpfungsmaßnahmen ist die Wirksamkeit der Köder zu beachten. Außerdem sollten die Köder in regelmäßigen Abständen gewechselt werden.
- Im Bedarfsfall oder zumindest einmal jährlich sollte ein gewerblicher Kammerjäger hinzugezogen werden.
- Eine stichprobenartige Untersuchung verendeter Schadnager ist empfehlenswert.
- Um keine Tiere anzulocken, ist auf eine ordnungsgemäße Abfallbeseitigung zu achten.
- Außerdem ist die Fütterung von Geflügel im Freiland generell zu unterlassen.
- Haustiere wie Katzen und Hunde sind, auch wenn Sie bei der Schadnagerbekämpfung gute Dienste leisten, aus den Stallungen unbedingt fern zu halten.

e) Ungeziefer- und Parasitenbekämpfung

- Milben, Fliegen und Käfer (insbesondere Getreideschimmelkäfer) sind während der Produktion kurz zu halten. Milben können Salmonellen in den Bestand eintragen und verbreiten.



f) **Sonstige Hygienemaßnahmen**

- Verendete und moribunde Tiere sind schnellstmöglich (täglich) aus dem Stall zu entfernen.
- Die Kadaverlagerung sollte möglichst nur in gekühlten Kadaverboxen, zumindest aber in dichten Plastikbehältern und in sicherer Entfernung vom Stall erfolgen.
- Bei der Abholung der Kadaver sollten die Fahrzeuge der Tierkörperbeseitigung nicht in die unmittelbare Nähe der Ställe gelangen.

g) **Reinigung und Desinfektion**

- Generell sind Ställe bzw. Haltungseinrichtungen vor und nach jedem Durchgang bzw. vor jeder Neueinstellung feucht zu reinigen und desinfizieren.
- Der Erfolg von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen ist mittels Abklatsch- und Tupferproben auf Salmonellen hin zu überprüfen (siehe Anhang II)! **Gegebenenfalls ist ein wiederholtes Reinigen und Desinfizieren in Verbindung mit einem Aufschub der Neueinstellung erforderlich!**
- Der Zustand des Stalles und der Nebenräume muss eine ordnungsgemäße Reinigung sowie eine wirksame Desinfektion und Schädnerbekämpfung ermöglichen.
- Der Stallfußboden muss befestigt, wasserundurchlässig und effektiv zu reinigen und desinfizieren sein. Das Reinigungswasser muss abfließen können.
- Die Reinigung der Ställe umfasst die Trockenreinigung (Entmisten) und die Nassreinigung. Eine gründliche Sauberkeit im Stall, der Stallumgebung und besonders in den Vorräumen ist unerlässlich. Dies betrifft insbesondere auch die Eierbänder, sowie die Räumlichkeiten für die Sortierung, Lagerung und Abnahme der Eier.
- Das Vorkommen von Staub ist möglichst zu vermeiden bzw. zu minimieren, zumal im Rahmen der amtlichen Kontrollen auch Staubproben untersucht werden.



- Die Wirkung des Desinfektionsmittels ist von den wirksamen Inhaltsstoffen, der Aufwandmenge, der Konzentration der Desinfektionslösung, der Einwirkzeit in Verbindung mit der Umgebungstemperatur abhängig. Es sollten nur durch die DVG (Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft) gelistete Präparate verwendet werden.

Es ist ein auf die betrieblichen Gegebenheiten bezogener Reinigungs- und Desinfektionsplan zu erstellen. Anhang 1 enthält beispielhaft einen solchen Reinigungs- und Desinfektionsplan. Der betriebsspezifische Reinigungs- und Desinfektionsplan soll zugleich auch Anweisung für die ausführenden Mitarbeiter sein.

h) Sonstige Bauliche Anforderungen

- Stallvorplätze sollten unbedingt befestigt sein, so dass ein jeder den Stall trockenen Fußes erreichen kann und somit die Einschleppung eines Erregers verhindert wird.
- Durch eine bauliche Trennung sollte eine Verschleppung von Salmonellen zwischen den Betriebsabteilungen verhindert werden. Die Ställe und Betriebsabteilungen sollten nicht durch technische Einrichtungen wie Mistbänder oder Eierbänder verbunden sein. Ebenso sollten die Einheiten lüftungstechnisch voneinander getrennt sein.

i) Auslaufmanagement

- Die Bereiche rund um die Außenklappen sollten entsprechend trocken gehalten werden. Dies ist durch eine Betonplatte, Kies, Holzhackschnitzel oder vergleichbare Materialien zu erreichen.
- Pfützen im Auslaufbereich sollten nach Möglichkeit vermieden werden.
- Ausläufe sind mindestens einmal jährlich zu kalkan (Brantkalk).

j) Sonstige Managementmaßnahmen

- Die Umsetzung eines konsequenten Rein-Raus-Verfahrens trägt erheblich zu einer Risikominimierung bei.
- Das Umfeld der Dunglagerplätze (Festmist, Flüssigmist und Trockenkot) ist sauber zu halten.

III. IMPFUNG

a) Grundsätzliches

- Impfungen sind kein Ersatz für Hygiene, sondern eine wichtige zusätzliche Maßnahme!!!
- Impfungen gegen *S. enteritidis* sind ab dem 1. Februar 2008 in EU-Mitgliedsstaaten mit einer Prävalenz von über 10 %, also somit auch in Deutschland, Pflicht.
- Über das Tränkwasser verabreichte Impfstoffe sollten grundsätzlich durch entsprechende Zusätze (Farbindikatoren) versehen sein, um so überprüfen zu können, ob der Impfstoff überhaupt beim Tier ankommt.
- Der aufnehmende Betrieb sollte sich unbedingt die Impfungen der Junghennen vom Aufzüchter bescheinigen lassen!

b) Empfehlungen

Nachfolgende Vorgehensweise dient lediglich als Orientierung. Das genaue Impfprogramm der Junghennen sollte nach Rücksprache mit dem betreuenden Tierarzt bzw. dem Aufzüchter durchgeführt werden. In Anhang III und Anhang IV sind Beispiele von Impfkonzepthen zusammengestellt.

1. Routine-Prophylaxe für Legehennen

- Je nach Hersteller 2 bis 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) als Lebendimpfstoff über das Tränkwasser verabreicht

Diese Empfehlung gilt sowohl in der Käfigaufzucht als auch in der Boden- und Volierenaufzucht. In gefährdeten Beständen ist eine zusätzliche Impfung mit S.e. (*Salmonella enteritidis*) Totimpfstoffen per Injektion bei der Einstallung in den Legebetrieb angeraten.

2. Legehennen bei positivem S.e. -Befund im vorherigen Durchgang

- Je nach Hersteller 2 bis 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) als Lebendimpfstoff über das Tränkwasser
- Zusätzlich 1 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) als Totimpfstoff per Injektion 4 Wochen vor Umstallung



3. Legehennen bei positivem S.t. -Befund im vorherigen Durchgang

- Je nach Hersteller 2 bis 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) und 3 x S.t. (*Salmonella typhimurium*) als Lebendimpfstoff gleichzeitig über das Trinkwasser verabreicht
- Zusätzlich 1 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) und S.t. (*Salmonella typhimurium*) als Kombi-Totimpfstoff per Injektion 4 Wochen vor Umstallung

4. Legehennen bei mehreren Altersgruppen in einem Stall

- Je nach Hersteller 2 bis 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) als Lebendimpfstoff über das Trinkwasser
- Zusätzlich 1 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) und S.t. (*Salmonella typhimurium*) als Kombi-Totimpfstoff per Injektion 4 Wochen vor Umstallung

5. Haltung von Legehennen in Ställen, die über Kot- und Eierbänder miteinander verbunden sind

- Je nach Hersteller 2 bis 3 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) als Lebendimpfstoff über das Trinkwasser
- Zusätzlich 1 x S.e. (*Salmonella enteritidis*) als Totimpfstoff per Injektion bei Umstallung

6. Legehennen in der Legepause

- Zusätzlich: 1 x S.e.-Lebendimpfstoff über das Trinkwasser verabreicht

Anhang I

Beispiel eines Reinigungs- und Desinfektionsplans

Arbeitsschritte	Durchzuführende Arbeiten	Benötigte Arbeitsgeräte, Reinigungs- und Desinfektionsmittel
Vorarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> Entfernung aller lebenden und toten Tiere aus dem Stall Entfernung von Einstreu und Mist 	<ul style="list-style-type: none"> entsprechendes Personal
Trockenreinigung	<ul style="list-style-type: none"> Reinigung von Ventilatoren bzw. Luft-einlässen an der Stallaußenseite Entfernung der Futterreste aus den Futterlinien und Entfernung der Wasserreste aus den Tränkelinien Abkehren, Abblasen und Absaugen aller festen und lockeren Verschmutzungen von den Stalleinrichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> Besen, Industriestaubsauger
Nassreinigung	<ul style="list-style-type: none"> <u>Einweichen</u> 40 °C warmes Wasser, Druck 10-20 bar, 1 Ltr. Einweichflüssigkeit pro m² für mindestens 2-3 Std. Einwirkzeit Zugabe von Reinigungsmittel! <u>Reinigung mit Wasser</u> mind. 40 °C warmes Wasser, Druck 80-100 bar, Reinigung erfolgt von oben nach unten <u>Nachspülen</u> 1-2 Std. nach der Reinigung, mit kaltem Wasser und 10-20 bar Druck Alle Flächen trocknen lassen 	<ul style="list-style-type: none"> warmes + kaltes Wasser mit niedrigem Druck 10-20 bar Hochdruckreiniger mit warmem Wasser (80-100bar) Reinigungsmittel, z.B. ein alkalischer Schaumreiniger 2% <p>Stall 1: 1000 qm x 1 Ltr. = 1000 Ltr. 2 % = 20 Ltr.</p> <p>Stall 2: 840 qm x 1 Ltr. = 840 Ltr. 2 % = 17 Ltr.</p> <p>Stall 1: 20 Ltr. Reinigungsmittel auf 1000 Ltr. Wasser für 1000 qm Stallfläche</p> <p>Stall 2: 17 Ltr. Reinigungsmittel auf 840 Ltr. Wasser für 840 qm Stallfläche</p>
Desinfektion	<ul style="list-style-type: none"> Desinfektion ist nur auf sauberen Flächen sinnvoll, daher Desinfektion erst nach dem vollständigen Reinigen und Abtrocknen der Flächen beginnen Die Desinfektion sollte möglichst 24 Std. nach der Reinigung erfolgen Die Herstellerangaben auf den Desinfektionsmitteln müssen beachtet werden Sicherheitskleidung für das Personal bereitstellen: Sicherheitskleidung (Overalls), Schuhe, Schutzbrille, Atemgerät, Nasen- und Mundschutz Berechnung der Desinfektionslösung: Bodenhaltung: Grundfläche x 1,5 Käfig: Grundfläche x 2,5 0,4 Ltr. Gebrauchslösung pro m² errechneter Stallgrundfläche 	<ul style="list-style-type: none"> Geschultes Personal Entsprechende Schutzkleidung für Personal: Sicherheitskleidung (Overalls), Schuhe, Schutzbrille, Atemgerät, Nasen- und Mundschutz Desinfektion gegen Kokzidien, Milbeneier, Würmer, z.B. 4 % Präparat auf Kresol-Basis <p>Stall 1: 1000 qm x 1,5 x 0,4 = 600 Ltr. 4 % = 24 Ltr. auf 600 Ltr. Gebrauchslösung</p> <p>Stall 2: 840 qm x 1,5 x 0,4 = 500 Ltr. 4 % = 20 Ltr. auf 500 Ltr. Gebrauchslösung</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • Getrennte Desinfektion gegen Kokzidien, Würmer, Milbeneier und gegen Bakterien, Viren und Pilze • Desinfektion der Tränkeleitungen • Gegebenenfalls auch vorbeugende Desinfektion gegen Milben 	<p>Einwirkungszeit wenigstens 4 Stunden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desinfektion gegen Bakterien, Viren, Pilze <ul style="list-style-type: none"> a) <u>Winter</u>, z.B. Präparat auf Basis organischer Säuren 1 %, wenn Temperatur bei Desinfektion unter 20 °C im Stall <p>Stall 1: 6 Ltr. auf 600 Ltr. Gebrauchslösung</p> <p>Stall 2: 5 Ltr. auf 500 Ltr. Gebrauchslösung</p> <p>Einwirkungszeit wenigstens 2 Stunden.</p> <ul style="list-style-type: none"> b) <u>Sommer</u>, z.B. Präparat auf Basis von Aldehyden 1 % wenn Temperatur bei Desinfektion mindestens 20°C im Stall <p>Stall 1: 6 Ltr. auf 600 Ltr. Gebrauchslösung</p> <p>Stall 2: 5 Ltr. auf 500 Ltr. Gebrauchslösung</p> <p>Einwirkungszeit wenigstens 2 Stunden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Milbenbehandlung sollte mit zwei verschiedenen Präparaten in einem vorher aufgeheizten Stall erfolgen <p>Dosierung nach Herstellerangaben!</p>
<p>Kontrolle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nach dem Abtrocknen aller Flächen: visuelle Beurteilung (Sauberkeit der Stalleinrichtung, Sauberkeit des Stallbodens, Sauberkeit der Stallwände, Hinweise auf Ungeziefer) und Überprüfung mittels Abklatsch- und Tupferproben (siehe Anhang II) 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung der Probenahme durch Aufzuchtbetreuer bzw. Veterinärlabor • Beurteilung der Ergebnisse, ggf. Optimierung des Reinigungs- und Desinfektionsplans in Abstimmung mit betreuendem Tierarzt

Anhang II

Reinigungs- und Desinfektionskontrolle in Legehennenhaltenden Betrieben

Um die Qualität der selbst oder durch einen Subunternehmer durchgeführten Reinigungs- und Hygienemaßnahmen überprüfen zu können, sind visuelle Kontrollen sowie mikrobiologische Untersuchungen des Stalles und der Stalleinrichtung angeraten. Eine Überprüfung der Hygiene im Betrieb sollte vor jeder Neueinrichtung durchgeführt werden und ist insbesondere bei einem Positivbefund im vorherigen Durchgang dringend erforderlich. In diesem Fall sind Tupferabstriche zu entnehmen.

1. Visuelle Überprüfung

Die visuelle Überprüfung der Sauberkeit des Stalles ist in besonderem Maße subjektiv geprägt, also von der durchführenden Person abhängig. Um vergleichbare Ergebnisse im Betrieb zu erzielen, sollte diese möglichst immer von derselben Person durchgeführt werden. Die visuelle Überprüfung sollte die Sauberkeit von Decken, Wänden, Stallboden, Stalleinrichtung und Vorräumen, wie Eierräume und Sozialräume erfassen. Dabei sollte insbesondere auf eventuell verbliebene Federreste sowie auf Schädlinge (Ratten, Mäuse, Käfer, Fliegen, Milben etc.) bzw. Schädlingsspuren geachtet werden.

Alle Punkte und Ergebnisse der visuellen Überprüfung müssen in einem Probenahmeprotokoll sorgfältig dokumentiert werden!

2. Mikrobiologische Überprüfung

Eine mikrobiologische Untersuchung kann nur einen orientierenden Charakter haben, da deren Ergebnis von Faktoren wie der Desinfektionsmittelwirkung, dem zeitlichen Abstand zwischen Desinfektion und Probenahme und dem Anpressdruck bei der Probenahme beeinflusst werden kann. Wird die Probenahme allerdings nach einem jedem Durchgang durch dieselbe Person, zum Beispiel durch den betreuenden Tierarzt oder den Betriebsleiter, und zum selben Zeitpunkt nach der Desinfektion durchgeführt, werden die beeinflussenden Parameter auf ein Minimum reduziert. So hat man ein hervorragendes Werkzeug zur Überprüfung der durchgeführten Maßnahmen.

Prinzipiell können zwei verschiedene Methoden der mikrobiologischen Untersuchung unterschieden werden:

- **Tupferabstrichmethode**
(qualitativer Test z.B. auf Salmonellen und/oder quantitativer Test durch Verdünnungsreihen)

Dabei werden 10 cm² Fläche der Untersuchungsstelle mit einem sterilen Tupfer (angefeuchtet z.B. mit Peptonwasser, sterilem Wasser, steriler Kochsalzlösung) abgenommen. Danach wird der Tupfer auf festen Nährboden ausgestrichen oder über einen bestimmten Zeitraum angereichert. Die Art der Anreicherung richtet sich nach dem zu untersuchenden Erreger (z.B. Salmonellen). Nach einer entsprechenden Bebrütungsdauer wird dann eine Auswertung vorgenommen.



- **Abklatschverfahren (quantitativer Test)**

Zur Überprüfung sollten an gleichmäßig über den Stall verteilten Stellen (Beispiele siehe nachfolgende Tabelle) Proben in Form von kommerziell angebotenen Nährböden („Rodac-Platten“) entnommen werden. Diese werden aus ihrer Umhüllung entnommen und mit der beschichteten Seite auf die zu untersuchende Fläche gedrückt. Zusätzlich werden eine Positivkontrolle und eine Negativkontrolle mitgeführt. Generell gilt, dass mit der Anzahl der Proben die Genauigkeit des späteren Auswertungsergebnisses zunimmt.

Wichtig ist, wie auch bei der visuellen Überprüfung, das Führen eines Probenahmeprotokolls. Aufzuführen sind dabei vor allem der Name des Probennehmers, die eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel, der Zeitpunkt der Reinigung und Desinfektion, der Zeitpunkt der Probenahme nach der Reinigung und Desinfektion und die Stellen, an denen die Proben jeweils entnommen wurden. Alle Dokumente sollten wenigstens über die gesamte Legeperiode archiviert werden.

Folgende Probenahmestellen werden empfohlen:

	Probenahmestelle		Probenahmestelle
1	Futtersystem	8	Futterbehälter (Hopper)
2	Käfigboden, Anlagenboden, Rost über der Kotgrube	9	Vorraum
3	Käfigwand, Anlagenwand, Kot- grubenwand	10	Nester
4	Tränkesystem	11	Eierband
5	Decke	12	Eieraufbewahrungsraum
6	Zwischengang	13	<i>Positivkontrolle</i>
7	Lüftungseinlass – Innenseite	14	<i>Negativkontrolle</i>

Die Verteilung der Proben kann zufällig erfolgen oder auf die Problemzonen des entsprechenden Betriebes abgestimmt werden. Der Betrieb sollte sich individuell von Spezialisten (Fachtierärzte für Geflügel und/oder Mikrobiologie und/oder Tierhygiene), insbesondere auch hinsichtlich der Auswertung, beraten lassen. Generell kann die Auswertung über ein sogenanntes Scoringssystem, vergleichbar dem IKB-System, erfolgen. Zudem können Erfahrungswerte zugrunde gelegt werden oder es erfolgt ein Vergleich der Ergebnisse aus verschiedenen Durchgängen bzw. verschiedener Hygienekontrollen miteinander. Von Bedeutung ist, dass die auswertende Person über die entsprechende Erfahrung verfügt. Es ist ratsam, die mikrobiologischen Untersuchungen von akkreditierten Laboratorien durchführen zu lassen.

An dieser Stelle sei nochmals auf die sorgfältige Dokumentation der durchgeführten Kontrollen in einem Probenahmeprotokoll hingewiesen!



Anhang III

Prophylaxeplan Salmonellen-Impfung Beispiel A

Betrieb:		Schlupf:		
Stall:		Tierzahl:		
Fälligkeitsdatum	Alter in Tagen bzw. Wochen	Impfungen (Wassermengen gelten jeweils für 1000 Tiere)	Ch.-Nr.	Erledigt
	1. Tag	Marek-Disease-Impfung		
	1. Tag	IB – Spray – Impfung in der Brüterei		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	7.-9.Tag	Kokzidiose – Impfung		
	1.-4. Tag	Salmonellen I-Impfung – in 5 Ltr./1000 Tiere		
	14. Tag	IB – Impfung übers Trinkwasser in 10 Ltr./1000 Tiere		
	18. Tag	ND I-Impfung (Trinkwasser) in 13 Ltr./1000 Tiere		
	24. Tag	Gumboro-Disease (IBD)-Impfung in 15 Ltr./1000 Tiere		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	05. LW	IB II (H52) - Impfung (Trinkwasser) in 15 Ltr./1000 Tiere		
	06. LW	ND II-Impfung (La Sota-Spray)		
	07. LW	Salmonellen II-Impfung in 20 Ltr./1000 Tiere		
	08. LW	ILT I-Impfung 2000 Dosen pro 1000 Tiere in 50 Ltr. Wasser		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	10. LW	ND III-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	11. LW	AE-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	12. LW	Ab Einstellung 01.09. bis 30.03. ILT II-Impfung 2000 Dosen pro 1000 Tiere in 70 Ltr. Wasser		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	13. LW	IB III (H52)-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	14. LW	ND IV-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	15. LW	Salmonellen III-Impfung in 20 Ltr./1000 Tiere		
		Nadelimpfungen:		
		Abschlussuntersuchung		



Anhang IV

 Prophylaxeplan Salmonellen-Impfung
 Beispiel B

Betrieb:		Schlupf:		
Stall:		Tierzahl:		
Fälligkeitsdatum	Alter in Tagen bzw. Wochen	Impfungen (Wassermengen gelten jeweils für 1000 Tiere)	Ch.-Nr.	Erledigt
	1. Tag	Marek-Disease-Impfung		
	1. Tag	IB – Spray – Impfung in der Brüterei		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	7.-9.Tag	Kokzidiose – Impfung		
	1. Tag	Salmonellen I-Impfung – in 5 Ltr./1000 Tiere		
	14. Tag	IB – Impfung übers Trinkwasser in 10 Ltr./1000 Tiere		
	16. Tag	Salmonellen II – Impfung in 10 Ltr./1000 Tiere		
	18. Tag	ND I-Impfung (Trinkwasser) in 13 Ltr./1000 Tiere		
	24. Tag	Gumboro-Disease (IBD)-Impfung in 15 Ltr./1000 Tiere		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	05. LW	IB II (H52) – Impfung (Trinkwasser) in 15 Ltr./1000 Tiere		
	06. LW	ND II-Impfung (La Sota-Spray)		
	08. LW	ILT I-Impfung 2000 Dosen pro 1000 Tiere in 50 Ltr. Wasser		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	10. LW	ND III-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	11. LW	AE-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	12. LW	Ab Einstellung 01.09. bis 30.03. ILT II-Impfung 2000 Dosen pro 1000 Tiere in 70 Ltr. Wasser		
Bestandskontrolle durch den Tierarzt!				
	13. LW	IB III (H52)-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	14. LW	ND IV-Impfung (Trinkwasser) in 20 Ltr./1000 Tiere		
	15. LW	eventuell zusätzlich Salmonellen III-Impfung in 20 Ltr./1000 Tiere		
		Nadelimpfungen:		
		Abschlussuntersuchung		

Verordnung
zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn
(Hühner-Salmonellen-Verordnung)
sowie zur Änderung der Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten
und der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen

Vom 5. April 2009

Auf Grund des § 10 Absatz 1, des § 17b Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 und 4, des § 73a Satz 1 und 2 Nummer 1, 4 und 5, des § 76 Absatz 4, des § 78a Absatz 2, des § 79 Absatz 1 Nummer 1 in Verbindung mit § 17 Absatz 1 Nummer 1, 14, 14a, 17, 19 und 20 und des § 79 Absatz 2 Nummer 2 in Verbindung mit den §§ 18, 20 Absatz 1, § 22 Absatz 1, den §§ 23, 24 Absatz 1 bis 3, § 26 Absatz 1 bis 3 und den §§ 27 und 29, jeweils auch in Verbindung mit § 79b, des Tierseuchengesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 2004 (BGBl. I S. 1260) verordnet das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz:

Artikel 1

Verordnung
zum Schutz gegen bestimmte
Salmonelleninfektionen beim Haushuhn
(Hühner-Salmonellen-Verordnung)

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1

Allgemeines

Begriffsbestimmungen	§ 1
Hygiene	§ 2
Impfung	§ 3
Mitteilungspflicht	§ 4
Untersuchungseinrichtung	§ 5
Ursachenermittlung im Betrieb	§ 6
Reinigung und Desinfektion	§ 7

Abschnitt 2

Zuchtbetriebe

Betriebsseigene Kontrollen, sonstige Mitteilungspflichten	§ 8
Maßregeln vor amtlicher Feststellung	§ 9
Amtliche Untersuchung	§ 10
Maßregeln nach amtlicher Feststellung	§ 11
Aufhebung der Schutzmaßnahmen	§ 12

Abschnitt 3

Aufzuchtbetriebe

Impfungen	§ 13
Betriebsseigene Kontrollen	§ 14
Maßregeln vor amtlicher Feststellung	§ 15
Amtliche Untersuchung	§ 16
Maßregeln nach amtlicher Feststellung	§ 17
Aufhebung der Schutzmaßnahmen	§ 18

Abschnitt 4

Legehennenbetriebe

Einstellen von Junghennen	§ 19
Betriebsseigene Kontrollen	§ 20

Maßregeln vor amtlicher Feststellung	§ 21
Amtliche Untersuchung	§ 22
Maßregeln nach amtlicher Feststellung	§ 23
Aufhebung der Schutzmaßnahmen	§ 24

Abschnitt 5

Masthähnchenbetriebe

Betriebsseigene Kontrollen	§ 25
Maßregeln vor amtlicher Feststellung	§ 26
Amtliche Untersuchung	§ 27
Maßregeln nach amtlicher Feststellung	§ 28
Aufhebung der Schutzmaßnahmen	§ 29

Abschnitt 6

Brütereien

Betriebsseigene Kontrollen	§ 30
Maßregeln vor amtlicher Feststellung	§ 31
Amtliche Untersuchung	§ 32
Maßregeln nach amtlicher Feststellung	§ 33
Aufhebung der Schutzmaßnahmen	§ 34

Abschnitt 7

Weitergehende Maßnahmen

Schutzmaßnahmen bei <i>Salmonella Gallinarum Pullorum</i>	§ 35
Mitteilungen der Länder	§ 36

Abschnitt 8

Ordnungswidrigkeiten,
Schlussvorschriften

Ordnungswidrigkeiten	§ 37
Übergangsbestimmungen	§ 38

Anlage

Anforderungen an gewerbsmäßige Geflügelhaltungen (zu § 2 Absatz 1)	
--	--

Abschnitt 1

Allgemeines

§ 1

Begriffsbestimmungen

(1) Im Sinne dieser Verordnung sind

1. Zuchtbetrieb:

ein Betrieb, in dem mindestens 250 Hühner der Art *Gallus gallus* (Hühner) erwerbsmäßig zu Zucht- oder Vermehrungszwecken gehalten werden;

2. **Aufzuchtbetrieb:**
ein Betrieb, in dem mindestens 350 Junghennen erwerbsmäßig zum Zwecke der Zucht von Hühnern für die Konsumierproduktion gehalten werden;
3. **Legehennenbetrieb:**
ein Betrieb, in dem mindestens 350 Hühner erwerbsmäßig zum Zwecke der Konsumierproduktion gehalten werden.
4. **Masthähnchenbetrieb:**
ein Betrieb, in dem mindestens 5 000 Hühner erwerbsmäßig zum Zwecke der Fleischgewinnung gehalten werden;
5. **Brüterei:**
ein Betrieb, in dem erwerbsmäßig Eintagsküken erbrütet werden;
6. **Untersuchungseinrichtung:**
eine öffentliche oder private Untersuchungseinrichtung, die eine Erlaubnis nach § 2 Absatz 1 Nummer 1 der Tierseuchenerreger-Verordnung zum Arbeiten mit Tierseuchenerregern besitzt und die
- a) nach Artikel 12 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. L 165 vom 30.4.2004, S. 1, L 191 vom 28.5.2004, S. 1) in der jeweils geltenden Fassung oder
- b) nach Artikel 12 Absatz 1 Buchstabe a der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern (ABl. L 325 vom 12.12.2003, S. 1) in der jeweils geltenden Fassung benannt ist;
7. **Salmonellen der Kategorie 1:**
Salmonella Enteritidis und *Salmonella* Typhimurium, jeweils ausgenommen Impfstämme;
8. **Salmonellen der Kategorie 2:**
Salmonella Hadar, *Salmonella* Virchow und *Salmonella* infantis, jeweils ausgenommen Impfstämme;
9. **Betriebsabteilung:**
ein räumlich und lüftungstechnisch abgegrenzter Teil eines Betriebes, in dem Hühner einer Herde im Sinne des Artikels 2 Nummer 3 Buchstabe b der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 gehalten werden.
- (2) Im Sinne dieser Verordnung liegen vor:
1. eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2, wenn diese durch eine amtliche Untersuchung festgestellt worden ist;
 2. ein Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2, wenn diese durch eine betriebs-eigene Untersuchung festgestellt worden ist.

§ 2

Hygiene

(1) Der Besitzer eines Zuchtbetriebes, eines Aufzuchtbetriebes, eines Legehennenbetriebes oder eines

Masthähnchenbetriebes hat sicherzustellen, dass hinsichtlich des Betriebes und der baulichen Einrichtungen die Anforderungen der Anlage erfüllt werden.

(2) Futtermittel, die dazu bestimmt sind, an Hühner verfüttert zu werden, dürfen nur abgegeben werden, soweit den Futtermitteln eine Bescheinigung beigelegt ist, aus der hervorgeht, dass der Hersteller Untersuchungen auf Salmonellen im Rahmen eines Systems der Gefahrenanalyse und kritischen Kontrollpunkte nach Artikel 6 der Verordnung (EG) Nr. 1831/2005 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Januar 2005 mit Vorschriften für die Futtermittelhygiene (ABl. L 35 vom 8.2.2005, S. 1) in der jeweils geltenden Fassung durchgeführt hat. Der Hersteller des Futtermittels hat die Ergebnisse der Untersuchungen nach Satz 1 drei Jahre lang, gerechnet vom Tag der Untersuchung, aufzubewahren.

§ 3

Impfung

Die zuständige Behörde kann für einen Betrieb, in dem

1. weniger als 250 Hühner zu Zucht- oder Vermehrungszwecken,
2. weniger als 350 Junghennen oder
3. weniger als 350 Hühner zum Zwecke der Konsumierproduktion

gehalten werden, die Impfung gegen Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 anordnen, wenn dies aus Gründen der Tierseuchenbekämpfung erforderlich ist. § 13 bleibt unberührt.

§ 4

Mitteilungspflicht

Der Besitzer eines Zuchtbetriebes oder einer Brüterei hat den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 oder mit *Salmonella Gallinarum Pullorum*, der Besitzer eines Aufzuchtbetriebes, eines Legehennenbetriebes oder eines Masthähnchenbetriebes hat den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder mit *Salmonella Gallinarum Pullorum* unverzüglich der zuständigen Behörde mitzuteilen.

§ 5

Untersuchungseinrichtung

Der Leiter einer Untersuchungseinrichtung hat sicherzustellen, dass eine Untersuchung, die im Auftrage

1. eines Zuchtbetriebes erfolgt, nach Maßgabe der Nummer 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1831/2005 der Kommission vom 30. Juni 2005 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Senkung der Prävalenz bestimmter *Salmonella*-Serotypen bei Zuchtherden von *Gallus gallus* und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 (ABl. L 170 vom 1.7.2005, S. 12) in der jeweils geltenden Fassung,
2. eines Aufzuchtbetriebes oder eines Legehennenbetriebes erfolgt, nach Maßgabe der Nummer 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 der Kommission vom 31. Juli 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europä-

schen Parlaments und des Rates hinsichtlich eines Gemeinschaftsziels zur Eindämmung der Prävalenz bestimmter Salmonellen Serotypen bei Legehennen der Spezies *Gallus gallus* und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 (ABl. L 211 vom 1.8.2006, S. 4) in der jeweils geltenden Fassung.

3. eines Masthähnchenbetriebes erfolgt, nach Maßgabe der Nummer 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 der Kommission vom 12. Juni 2007 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates über ein Gemeinschaftsziel zur Senkung der Prävalenz von *Salmonella enteritidis* und *Salmonella typhimurium* bei Masthähnchen und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1091/2005 (ABl. L 151 vom 13.6.2007, S. 21) in der jeweils geltenden Fassung

durchgeführt wird.

§ 6

Ursachenermittlung im Betrieb

Der Besitzer eines Zuchtbetriebes, eines Aufzuchtbetriebes, eines Legehennenbetriebes, eines Masthähnchenbetriebes oder einer Brüterei hat im Falle eines Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 unverzüglich Untersuchungen zur Ermittlung der Ursache des Verdachtes oder der Infektion unter Hinzuziehung eines Tierarztes durchzuführen oder durchführen zu lassen. Satz 1 gilt im Falle des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 oder einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 in einem Zuchtbetrieb oder in einer Brüterei entsprechend.

§ 7

Reinigung und Desinfektion

(1) Im Falle eines Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 hat der Besitzer eines Zuchtbetriebes, eines Aufzuchtbetriebes, eines Legehennenbetriebes oder eines Masthähnchenbetriebes, soweit die Hühner und Eier aus dem betroffenen Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung entfernt worden sind, die Ställe, die Ausläufe, deren jeweilige Vorräume und Zugänge sowie die Einrichtungen, Geräte und sonstigen Gegenstände, die Träger von Salmonellen sein können, unverzüglich nach dem Stand der Technik zu reinigen und zu desinfizieren oder reinigen und desinfizieren zu lassen. In den Ställen und ihrer unmittelbaren Umgebung hat der Besitzer eine Bekämpfung von Schädigern, Schadinsekten und Parasiten durchzuführen oder durchführen zu lassen. Der Erfolg der Desinfektion nach Satz 1 ist durch eine bakteriologische Untersuchung von Tupferproben oder Abklatschproben nach dem Stand der Technik nachzuweisen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind vom Besitzer des betroffenen Betriebes ein Jahr lang, gerechnet vom Tag der Untersuchung, aufzubewahren.

(2) Der Besitzer eines Zuchtbetriebes, eines Aufzuchtbetriebes, eines Legehennenbetriebes oder eines Masthähnchenbetriebes hat im Falle des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1, soweit

die Hühner und Eier aus dem betroffenen Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung entfernt worden sind, Futtermittel und Einstreu, die Träger von Salmonellen sein können,

1. zu verbrennen oder verbrennen zu lassen oder
2. zusammen mit dem Dung zu lagern.

Flüssige Abgänge aus den Geflügelställen oder sonstigen Standorten des Geflügels sind nach dem Stand der Technik zu desinfizieren. In den Fällen des Satzes 1 Nummer 2 ist der Dung zusammen mit den Futtermitteln und der Einstreu einem Behandlungsvorfahren zu unterwerfen, durch das die Abtötung von Salmonellen gewährleistet ist. Abweichend von Satz 3 kann der Dung zusammen mit den Futtermitteln und der Einstreu desinfiziert und mindestens drei Wochen an einem für Geflügel unzugänglichen Platz so gelagert werden, dass keine Gefahr der Verbreitung von Salmonellen besteht.

(3) Abweichend von Absatz 2 Satz 1 dürfen Futtermittel, die außerhalb des Stalles in geschlossenen Behältern gelagert worden sind, auch weiterhin verfüttert werden, soweit

1. bei einer Probenahme und Analyse der Futtermittel nach den Vorschriften der Futtermittel-Probenahme- und Analyseverordnung kein Befall mit Salmonellen der Kategorie 1 festgestellt wird oder
2. durch eine epidemiologische Untersuchung andere Ursachen des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder der Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 als der Befall der Futtermittel festgestellt worden sind.

(4) Im Falle des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 hat der Besitzer einer Brüterei, soweit die Eintagsküken und Bruterei aus der betroffenen Brüterei entfernt worden sind, die Räume, Vorräume und Zugänge sowie die Einrichtungen, Brüter, Geräte und sonstigen Gegenstände, die Träger von Salmonellen der Kategorie 1 sein können, unverzüglich nach dem Stand der Technik zu reinigen und zu desinfizieren oder reinigen und desinfizieren zu lassen. Absatz 1 Satz 2 bis 4 gilt entsprechend.

(5) Im Falle einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 hat der Besitzer einer Brüterei Hordenauskleidungen, Einlegematerial, Kükentransportbehälter und Verpackungen, die verschmutzt sind oder Träger von Salmonellen sein können und die nicht sicher zu reinigen oder zu desinfizieren sind, zu verbrennen oder verbrennen zu lassen oder auf andere Weise unschädlich beseitigen zu lassen.

(6) Im Falle des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 sind die Maßnahmen nach den Absätzen 1 bis 5 aufzuheben, soweit eine amtliche Untersuchung mit negativem Ergebnis auf Salmonellen der Kategorie 1 durchgeführt worden ist.

(7) Die Absätze 1 bis 6 gelten im Falle des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 oder einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 in einem Zuchtbetrieb oder in einer Brüterei entsprechend.

Abschnitt 2 Zuchtbetriebe

§ 8

Betriebseigene Kontrollen, sonstige Mitteilungspflichten

(1) Zur Erfüllung seiner Probenahme- und Untersuchungspflicht nach Anhang II Buchstabe B Nummer 1 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hat der Besitzer eines Zuchtbetriebes sicherzustellen, dass

1. im Falle der Aufzucht von Eintagsküken, die als Elterntiere gehalten werden sollen,

a) Mekoniumproben von mindestens 300 Eintagsküken aus mindestens drei verschiedenen Transportbehältnissen einer Lieferung entnommen und nach Maßgabe der Nummern 3.1.3 und 3.2 bis 3.4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 in einer Untersuchungseinrichtung untersucht werden oder

b) jeweils 10 Gramm Kükenlegepapier mit Kotverschmutzungen aus 25 verschiedenen Kükenbehältnissen entnommen und in einer Untersuchungseinrichtung zerkleinert werden, von der zerkleinerten Menge eine Probe von 25 Gramm hergestellt und diese Probe nach Maßgabe der Nummern 3.1.1 und 3.2 bis 3.4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 in einer Untersuchungseinrichtung untersucht wird,

2. die Herden seines Zuchtbetriebes nach Maßgabe der Nummern 2 und 3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005

a) untersucht werden, wenn die Tiere der Herde vier Wochen alt sind und

b) erneut untersucht werden 14 Tage bevor die Tiere der Herde in die erste Legephase eintreten.

Sind im Falle des Satzes 1 Nummer 1 Buchstabe b weniger als 25 Kükenbehältnisse vorhanden, so sind Proben aus allen Behältnissen zu entnehmen.

(2) Der Besitzer eines Zuchtbetriebes hat ferner sicherzustellen, dass während der Legephase Proben nach Maßgabe

1. des Buchstaben B Nummer 1 des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 genommen und untersucht,

2. der Nummern 2.1.1 und 2.2.2.1 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 im Haltungsbetrieb genommen und

3. der Nummern 3.1.2, 3.1.3 und 3.2 bis 3.4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 untersucht

werden. Eine Probenahme und Untersuchung nach Satz 1 ist nicht erforderlich, soweit eine amtliche Untersuchung nach § 10 durchgeführt wird.

(3) Der Besitzer eines Zuchtbetriebes hat

1. sicherzustellen, dass ihm die Untersuchungseinrichtung das Ergebnis einer Untersuchung nach den Absätzen 1 und 2 unverzüglich in schriftlicher oder elektronischer Form mitteilt,

2. der zuständigen Behörde die Ergebnisse der Untersuchungen nach Nummer 1 unter Angabe

a) des beprobten Betriebes einschließlich der Betriebs- und, soweit vorhanden, der Stallnummer, b) der Betriebsgröße,

c) des Monats der Probenahme,

d) der Anzahl der befallenen und der nicht befallenen Herden und

e) die jeweils isolierten Salmonellen der Kategorie 1 oder 2

bei positiven Befunden spätestens 14 Tage, bei negativen Befunden spätestens drei Monate nach Zugang der Ergebnisse der jeweiligen Untersuchung mitzuteilen,

3. die Protokolle über die Probenahme und die Ergebnisse der Untersuchungen nach Nummer 1 drei Jahre lang, gerechnet vom Datum des Zugangs der Mitteilung der Untersuchungsergebnisse, aufzubewahren.

(4) Der Besitzer eines Zuchtbetriebes hat der zuständigen Behörde ferner die durchgeführten Impfungen unter Angabe

1. des Impfidatums,

2. der Anzahl der geimpften Tiere und Herden und

3. der verwendeten Impfstoffe

spätestens 30 Tage nach Abschluss der Impfung mitzuteilen.

§ 9

Maßregeln vor amtlicher Feststellung

Ergeben die Untersuchungen nach § 8 Absatz 1 oder 2 Nummer 1 oder 3 den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2, dürfen aus dem betroffenen Betrieb oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, aus der betroffenen Betriebsabteilung Hühner und Eier nicht verbracht werden. Satz 1 gilt nicht, soweit

1. Hühner oder Eier zu diagnostischen Zwecken,

2. Hühner mit Genehmigung der zuständigen Behörde

a) zur Schlachtung oder

b) zur Tötung und unschädlichen Beseitigung,

3. unbebrütete Eier

a) unter amtlicher Aufsicht zum Zwecke der Lagerung in eine Quarantäneeinrichtung,

b) unmittelbar zur Verarbeitung in einen nach Artikel 4 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs (ABl. L 139 vom 30.4.2004, S. 55, L 226 vom 25.6.2004, S. 22) in der jeweils geltenden Fassung zugelassenen Verarbeitungsbetrieb für Erzeugnisse,

c) als Eier der Klasse B nach Artikel 2 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 589/2008 der Kommission vom 23. Juni 2008 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 des Rates hinsichtlich der Vermarktungsnormen für Eier (ABl. L 163 vom 24.6.2008, S. 6) oder

d) zur unschädlichen Beseitigung

verbracht werden.

§ 10

Amtliche Untersuchung

Im Falle der Mitteilung des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen nach § 4 oder soweit sonstige hinreichende Anhaltspunkte einen Verdacht einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 begründen, führt die zuständige Behörde eine Untersuchung der betroffenen Herde nach Maßgabe der Nummer 2.2.2.2 Buchstabe a. der Nummern 3.1.2, 3.1.3, 3.2 und 3.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 durch.

§ 11

Maßregeln nach amtlicher Feststellung

(1) Ist in einem Zuchtbetrieb auf Grund einer Untersuchung nach § 10 eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 amtlich festgestellt worden, dürfen Hühner abweichend von den Maßregeln nach Anhang II Buchstabe C Nummer 4 Satz 1 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 zu diagnostischen Zwecken aus dem betroffenen Betrieb oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, aus der betroffenen Betriebsabteilung verbracht werden.

(2) Ist in einem Zuchtbetrieb auf Grund einer Untersuchung nach § 10 eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 amtlich festgestellt worden, hat der Besitzer eines Zuchtbetriebes

1. die Hühner des betroffenen Betriebes oder, im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, der betroffenen Betriebsabteilung unverzüglich
 - a) unter Beachtung des Artikels 2 der Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 der Kommission vom 1. August 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bestimmungen über die Anwendung von spezifischen Bekämpfungsmethoden im Rahmen der nationalen Programme zur Bekämpfung von Salmonellen bei Geflügel (ABl. L 212 vom 2.8.2006, S. 3) in der jeweils geltenden Fassung zu behandeln oder behandeln zu lassen,
 - b) unter Beachtung des Artikels 3 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 zu impfen oder impfen zu lassen oder
 - c) zu töten oder töten zu lassen und unschädlich zu beseitigen,
2. die Eier des betroffenen Betriebes, oder im Falle eines Betriebes mit Betriebsabteilungen, der betroffenen Betriebsabteilung unverzüglich
 - a) unmittelbar zur Verarbeitung in einen nach Artikel 4 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 zugelassenen Verarbeitungsbetrieb für Ei-Produkte zu verbringen,
 - b) als Eier der Klasse B nach Artikel 2 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 589/2008 zu verbringen oder
 - c) unschädlich zu beseitigen.

Satz 1 Nummer 1 gilt nicht, soweit die Hühner unverzüglich

1. zu diagnostischen Zwecken oder

2. unmittelbar zur Schlachtung nach Maßgabe des Anhangs III Abschnitt I Kapitel I Nummer 2 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 verbracht werden.

§ 12

Aufhebung der Schutzmaßregeln

(1) Die Maßnahmen nach den §§ 9 und 11 sind nicht mehr anzuwenden, soweit der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 beseitigt oder die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 erloschen ist.

(2) Die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 gilt als erloschen, soweit

1. alle Hühner und Eier aus dem betroffenen Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung entfernt worden sind und
2. eine Reinigung und Desinfektion nach § 7 Absatz 1 Satz 1 sowie eine Bekämpfung von Schadinsekten, Schadinsekten und Parasiten nach § 7 Absatz 1 Satz 2 durchgeführt worden ist.

In den Fällen einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 gilt die Infektion ferner als erloschen, soweit

1. alle Hühner
 - a) nach § 11 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe a behandelt oder nach § 11 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe b geimpft,
 - b) in einen anderen Betrieb oder eine andere Betriebsabteilung umgestallt und
 - c) frühestens zwei Wochen nach der Umstallung nach § 10 mit negativem Ergebnis auf Salmonellen der Kategorie 2 untersucht und
2. alle Eier aus dem betroffenen Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung entfernt worden sind.

(3) Der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 gilt als beseitigt, soweit eine Untersuchung nach § 10 mit negativem Ergebnis auf Salmonellen durchgeführt worden ist.

Abschnitt 3 Aufzuchtbetriebe

§ 13

Impfungen

(1) Der Besitzer eines Aufzuchtbetriebes hat die Küken und Junghennen seines Bestandes gegen *Salmonella Enteritidis* mit einem für diesen Serotyp zugelassenen Impfstoff zu impfen oder impfen zu lassen. Die §§ 43 und 44 der Tierimpfstoff-Verordnung bleiben unberührt. Über die durchgeführte Impfung und den verwendeten Impfstoff hat der Besitzer unverzüglich Aufzeichnungen zu führen. Diese Aufzeichnungen sind, gerechnet vom Tag der Impfung, mindestens drei Jahre aufzubewahren. Die zuständige Behörde kann Ausnahmen von Satz 1

1. für Horden, die aus dem Inland verbracht werden, oder
2. zu wissenschaftlichen Zwecken genehmigen.

(2) Im Falle eines Verdachtes auf eine Infektion mit *Salmonella Typhimurium* oder einer Infektion mit *Salmonella Typhimurium* in dem vorhergehenden Aufzucht-durchgang hat der Besitzer des Aufzuchtbetrie-bes, soweit die Tiere nicht bereits gegen *Salmonella Typhimurium* geimpft worden sind, die Küken und Junghennen des betroffenen Betriebes oder der betref-fenen Betriebsabteilung gegen *Salmonella Typhimu-rium* zu impfen oder impfen zu lassen.

§ 14

Betriebseigene Kontrollen

(1) Zur Erfüllung seiner Probenahme- und Untersu-chungspflicht nach Anhang II Buchstabe B Nummer 1 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hat der Besitzer ei-nes Aufzuchtbetriebes sicherzustellen, dass

1. im Falle von Eintagsküken
 - a) Meikonumproben von mindestens 300 Eintags-küken aus mindestens drei verschiedenen Trans- portbehältnissen einer Lieferung entnommen und in einer Untersuchungseinrichtung zerkleinert werden, aus der zerkleinerten Menge eine Probe nach Maßgabe der Nummer 3.1.2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 hergestellt wird und diese Probe nach Maßgabe der Num- mern 3.2 und 3.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 in einer Untersuchungsein- richtung untersucht wird oder
 - b) jeweils 10 Gramm Kükenonilegepapier mit Kot- verschmutzungen aus 25 verschiedenen Küken- behältnissen entnommen und in einem Laborato- rium zerkleinert werden, aus der zerkleinerten Menge eine Probe von 25 Gramm hergestellt wird und diese Probe nach Maßgabe der Num- mer 3.1.1 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 in einer Untersuchungseinrichtung untersucht wird,
2. die Herden seines Aufzuchtbetriebes nach Maßgabe der Nummern 2.2 und 3 des Anhangs der Verord- nung (EG) Nr. 1168/2006 mindestens 14 Tage
 - a) bevor die Tiere der Herde in die erste Legephase eintreten oder
 - b) vor dem Verbringen in einen Legehennenbetrieb untersucht werden.

Sind im Falle des Satzes 1 Nummer 1 Buchstabe b weniger als 25 Kükenbehältnisse vorhanden, so sind Proben aus allen Behältnissen zu entnehmen. Eine Probenahme und Untersuchung nach Satz 1 ist nicht erforderlich, soweit eine amtliche Untersuchung nach § 16 durchgeführt wird.

(2) § 8 Absatz 3 und 4 gilt für die Untersuchungen nach Absatz 1 entsprechend.

§ 15

Maßregeln vor amtlicher Feststellung

Ergeben die Untersuchungen nach § 14 Absatz 1 Satz 1 den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1, gilt § 9 entsprechend.

§ 16

Amtliche Untersuchung

Im Falle der Mitteilung des Verdachtes auf eine In- fektion mit Salmonellen der Kategorie 1 nach § 4 oder soweit sonstige hinreichende Anhaltspunkte einen Ver- dacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 begründen, führt die zuständige Behörde eine Unter- suchung der betroffenen Herde nach Maßgabe der Nummer 2.1 Satz 3 Buchstabe d und e, der Num- mern 2.2, 3.1, 3.2, 3.3 und 3.5 des Anhangs der Verord- nung (EG) Nr. 1168/2006 durch.

§ 17

Maßregeln nach amtlicher Feststellung

Ist in einem Aufzuchtbetrieb auf Grund einer Unter- suchung nach § 16 eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 amtlich festgestellt worden, gilt § 11 Ab- satz 1 entsprechend.

§ 18

Aufhebung der Schutzmaßnahmen

(1) Die Maßnahmen nach § 15 oder § 17 sind nicht mehr anzuwenden, soweit der Verdacht auf eine Infek- tion mit Salmonellen der Kategorie 1 beseitigt oder die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 erloschen ist.

(2) Die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 gilt als erloschen, soweit

1. alle Hühner und Eier aus dem betroffenen Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung entfernt wor- den sind und
2. eine Reinigung und Desinfektion nach § 7 Absatz 1 Satz 1 sowie eine Bekämpfung von Schadinsekten, Schadinsekten und Parasiten nach § 7 Absatz 1 Satz 2 durchgeführt worden ist.

(3) Der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 gilt als beseitigt, soweit eine Untersu- chung nach § 16 mit negativem Ergebnis auf Salmonel- len durchgeführt worden ist.

Abschnitt 4

Legehennenbetriebe

§ 19

Einstellen von Junghennen

Der Besitzer eines Legehennenbetriebes darf Jung- hennen zum Zwecke der Konsumierproduktion in sei- nen Betrieb nur einstellen, soweit sie aus einer Herde stammen, die

1. mit negativem Ergebnis auf Salmonellen der Katego- rie 1 nach Maßgabe des § 14 Absatz 1 untersucht worden ist und
2. nach Maßgabe des § 13 Absatz 1 und 2 geimpft worden ist.

Satz 1 gilt auch für Betriebe, in denen weniger als 350 Legehennen erwerbsmäßig gehalten werden.

§ 20

Betriebsseigene Kontrollen

(1) Zur Erfüllung seiner Probenahme- und Untersu- chungspflicht nach Anhang II Buchstabe B Nummer 1

der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hat der Besitzer eines Legehennenbetriebes sicherzustellen, dass in den Herden seines Betriebes während der Legephase Proben nach Maßgabe der Nummer 2.2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 entnommen und diese Proben nach Maßgabe der Nummern 3.1 bis 3.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 in einer Untersuchungseinrichtung untersucht werden. Eine Probenahme und Untersuchung nach Satz 1 ist nicht erforderlich, soweit eine amtliche Untersuchung nach § 22 durchgeführt wird. Eine Probenahme und Untersuchung nach Satz 1 bedarf es ferner nicht in Legehennenbetrieben, die weniger als 1 000 Legehennen halten, soweit dort Maßnahmen im Rahmen eines betriebseigenen Qualitätssicherungssystems zur Vermeidung der Ein- und Verschleppung von Salmonellen der Kategorie 1 durchgeführt werden. Der Besitzer eines Legehennenbetriebes hat über die nach Satz 1 durchgeführten Maßnahmen Aufzeichnungen zu führen und die Aufzeichnungen drei Jahre lang, gerechnet vom Datum der jeweiligen Aufzeichnung, aufzubewahren.

(2) § 8 Absatz 3 gilt für die Untersuchungen nach Absatz 1 entsprechend.

§ 21

Maßregeln vor amtlicher Feststellung

Ergeben die Untersuchungen nach § 20 Absatz 1 Satz 1 den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1, gilt § 9 entsprechend. Satz 1 ist auch auf Betriebe anzuwenden, in denen weniger als 1 000 Legehennen erworbensmäßig gehalten werden.

§ 22

Amtliche Untersuchung

Die zuständige Behörde führt, vorbehaltlich des Anhangs II Buchstabe D Nummer 4 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003,

1. im Falle des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 nach § 4,
2. soweit sonstige hinreichende Anhaltspunkte den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 begründen, oder
3. soweit durch epidemiologische Untersuchungen die Eier eines Legehennenbetriebes als Ursache einer Salmonellose bei Menschen festgestellt worden sind,

eine Untersuchung der betroffenen Herde nach Maßgabe der Nummer 2.1 Satz 3 Buchstabe d und e, der Nummern 2.2, 3.1, 3.2, 3.3 und 3.5 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006 durch.

§ 23

Maßregeln nach amtlicher Feststellung

Ist in einem Legehennenbetrieb auf Grund einer Untersuchung nach § 22 eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 amtlich festgestellt worden, dürfen

1. Hühner aus dem Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung nur verbracht werden
 - a) zu diagnostischen Zwecken,
 - b) unmittelbar zur Schlachtung nach Maßgabe des Anhangs III Abschnitt I Kapitel I Nummer 2 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 oder

c) zur Tötung und unschädlichen Beseitigung,

2. Eier aus dem Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung nur

a) unmittelbar zur Verarbeitung in einem nach Artikel 4 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 zugelassenen Verarbeitungsbetrieb für Eiprodukte,

b) als Eier der Klasse B nach Artikel 2 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 589/2008 oder

c) zur unschädlichen Beseitigung

verbracht werden.

§ 24

Aufhebung der Schutzmaßnahmen

(1) Die Maßnahmen nach § 21 oder § 23 sind nicht mehr anzuwenden, soweit der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 beseitigt oder die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 erloschen ist.

(2) Die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 gilt als erloschen, soweit

1. alle Hühner und Eier aus dem betroffenen Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung entfernt worden sind und

2. eine Reinigung und Desinfektion nach § 7 Absatz 1 Satz 1 sowie eine Bekämpfung von Schädigern, Schadinsekten und Parasiten nach § 7 Absatz 1 Satz 2 durchgeführt worden ist.

(3) Der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 gilt als beseitigt, soweit eine Untersuchung nach § 22 mit negativem Ergebnis auf Salmonellen durchgeführt worden ist.

Abschnitt 5

Masthähnchenbetriebe

§ 25

Betriebseigene Kontrollen

(1) Zur Erfüllung seiner Probenahme- und Untersuchungspflicht nach Anhang II Buchstabe B Nummer 1 der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 hat der Besitzer eines Masthähnchenbetriebes sicherzustellen, dass in den Herden seines Betriebes Proben nach Maßgabe der Nummer 2 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 entnommen, nach Maßgabe der Nummer 3.1 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 befördert und behandelt und nach Maßgabe der Nummern 3.2 und 3.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 in einer Untersuchungseinrichtung untersucht werden. Eine Probenahme und Untersuchung nach Satz 1 ist nicht erforderlich, soweit eine amtliche Untersuchung nach § 27 durchgeführt wird. Der Besitzer eines Masthähnchenbetriebes hat über die nach Satz 1 durchgeführten Maßnahmen Aufzeichnungen zu führen und die Aufzeichnungen drei Jahre lang, gerechnet vom Datum der jeweiligen Aufzeichnung, aufzubewahren.

(2) § 8 Absatz 3 gilt für Untersuchungen nach Absatz 1 entsprechend.

§ 26

Maßregeln vor amtlicher Feststellung

Ergeben die Untersuchungen nach § 25 Absatz 3 Satz 1 den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1, gilt § 9 Satz 1 und 2 Nummer 1 und 2 entsprechend.

§ 27

Amthliche Untersuchung

Im Falle der Mitteilung des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 nach § 4 oder soweit sonstige hinreichende Anhaltspunkte den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 begründen, führt die zuständige Behörde eine Untersuchung der betroffenen Herde nach Maßgabe der Nummern 1, 2 und 3.1 bis 3.3 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 646/2007 durch.

§ 28

Maßregeln nach amtlicher Feststellung

Ist in einem Masthähnchenbetrieb auf Grund einer Untersuchung nach § 27 eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 amtlich festgestellt worden, gilt § 11 Absatz 1 entsprechend.

§ 29

Aufhebung der Schutzmaßnahmen

(1) Die Maßnahmen nach § 26 und § 28 sind nicht mehr anzuwenden, soweit der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 beseitigt oder die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 erloschen ist.

(2) Die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 gilt als erloschen, soweit

1. alle Hühner aus dem betroffenen Betrieb oder der betroffenen Betriebsabteilung entfernt worden sind und
2. eine Reinigung und Desinfektion nach § 7 Absatz 1 Satz 1 sowie eine Bekämpfung von Schädigern, Schadinsekten und Parasiten nach § 7 Absatz 1 Satz 2 durchgeführt worden ist.

(3) Der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 gilt als beseitigt, soweit eine Untersuchung nach § 27 mit negativem Ergebnis auf Salmonellen durchgeführt worden ist.

Abschnitt 6**Brütereien**

§ 30

Betriebseigene Kontrollen

(1) Der Besitzer einer Brüterei hat sicherzustellen, dass aus jeder Charge Bruteier einer Zuchtherde mindestens eine Probe je Brüter aus sichtbar verschmutzten Schlupfbrüter-Hordenauskleidungen als Zufallsstichprobe aus fünf verschiedenen Schlupfbrüterhorden genommen wird und dabei gewährleistet ist, dass eine Gesamfläche von mindestens einem Quadratmeter der Schlupfbrüter-Hordenauskleidung geprübt wird. Die Probe ist nach Maßgabe der Nummern 3.1.1, 3.2, 3.3 und 3.4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 in einer Untersuchungsein-

richtung auf Salmonellen der Kategorie 1 und 2 zu untersuchen. Für den Fall, dass keine Schlupfbrüter-Hordenauskleidung für die Untersuchung zur Verfügung steht, sind Proben von 25 Gramm herzustellen, für die

1. aus 25 verschiedenen Schlupfbrüterhorden jeweils 10 Gramm zerbrochene Eierschalen entnommen, zerdrückt und gemischt oder
2. repräsentative Mekoniumproben von den Eintagsküken entnommen

werden. Diese Proben sind nach den Nummern 2.1.1, 3.1.3, 3.2, 3.3 und 3.4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 in einer Untersuchungseinrichtung zu untersuchen.

(2) Für den Fall, dass der Besitzer einer Brüterei Bruteier ausschließlich aus seinem Zuchtbetrieb bezieht oder die erbrüteten Küken ausschließlich in seinem Aufzuchtbetrieb hält, kann von den Untersuchungen nach Absatz 1 abgesehen werden, soweit dort jeweils Maßnahmen im Rahmen eines betriebseigenen Qualitätssicherungssystems zur Vermeidung der Ein- und Verschleppung von Salmonellen der Kategorien 1 und 2 durchgeführt werden. Der Besitzer einer Brüterei hat über die nach Satz 1 durchgeführten Maßnahmen Aufzeichnungen zu führen und die Aufzeichnungen dreizehn Jahre lang, gerechnet vom Datum der jeweiligen Aufzeichnung, aufzubewahren. Die Sätze 1 und 2 gelten für einen Zuchtbetrieb oder einen Aufzuchtbetrieb eines anderen Besitzers entsprechend, soweit in einem betriebsübergreifenden Qualitätssicherungssystem der Brüterei und des Zuchtbetriebes oder der Brüterei und des Aufzuchtbetriebes in der Brüterei zusätzlich eine Untersuchung auf Salmonellen der Kategorien 1 und 2 nach dem Stand der Wissenschaft und Technik durchgeführt wird.

(3) § 8 Absatz 3 Nummer 1 und 3 gilt für die Untersuchungen nach Absatz 1 entsprechend.

§ 31

Maßregeln vor amtlicher Feststellung

Ergeben die Untersuchungen nach § 30 Absatz 1 den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1, so dürfen aus der betroffenen Brüterei oder, im Falle einer Brüterei mit jeweils lüftungstechnisch getrennten Brütern, aus dem betroffenen Brüter

1. Eintagsküken nur zur Tötung und unschädlichen Beseitigung oder zu diagnostischen Zwecken und
2. Eier nur zur unschädlichen Beseitigung oder zu diagnostischen Zwecken

verbracht werden. Abweichend von Satz 1 dürfen unbrütete Eier

1. unter amtlicher Aufsicht zum Zwecke der Lagerung in eine Quarantäneeinrichtung oder
2. unmittelbar zur Verarbeitung in einen nach Artikel 4 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 853/2004 zugelassenen Verarbeitungsbetrieb für Eiprodukte

verbracht werden. Die Sätze 1 und 2 gelten im Falle des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 in einem Zuchtbetrieb oder in einem Aufzuchtbetrieb mit der Maßgabe entsprechend, dass zusätzlich Eintagsküken in einen Zuchtbetrieb verbracht werden dürfen, soweit sichergestellt ist, dass

die Küken in diesem Betrieb nach § 11 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe a behandelt oder nach § 11 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe b geimpft werden.

§ 32

Amtliche Untersuchung

Im Falle der Mitteilung des Verdachtes auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 nach § 4 oder, soweit epidemiologische Untersuchungen in einem Aufzuchtbetrieb oder einem Zuchtbetrieb den Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 oder eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 begründen, führt die zuständige Behörde eine Untersuchung der betroffenen Brüterei oder, bei Lüftungstechnisch getrennten Brütern, des betroffenen Brüters nach Maßgabe der Nummer 2.2.2.2 Buchstabe b oder c, der Nummern 3.1, 3.2, 3.3 und 3.4 des Anhangs der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 durch.

§ 33

Maßregeln nach amtlicher Feststellung

Ist in einer Brüterei auf Grund einer Untersuchung nach § 32 eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 amtlich festgestellt worden, gilt § 31 entsprechend.

§ 34

Aufhebung der Schutzmaßnahmen

(1) Die Maßnahmen nach § 31 oder § 33 sind nicht mehr anzuwenden, soweit der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 beseitigt oder die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 erloschen ist.

(2) Der Verdacht auf eine Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 gilt als beseitigt oder die Infektion mit Salmonellen der Kategorie 1 oder 2 gilt als erloschen, soweit

1. alle Eintagsküken und Eier aus der betroffenen Brüterei oder dem betroffenen Brüter entfernt worden sind und
2. eine Reinigung und Desinfektion nach § 7 Absatz 1 Satz 1 sowie eine Bekämpfung von Schädigern, Schadinsekten und Parasiten nach § 7 Absatz 1 Satz 2 durchgeführt worden ist.

In den Fällen einer Infektion mit Salmonellen der Kategorie 2 gilt die Infektion ferner als erloschen, soweit

1. alle Eintagsküken
 - a) in einen anderen Betrieb oder eine andere Betriebsabteilung umgestallt und dort nach § 11 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe a behandelt oder nach § 11 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe b geimpft und
 - b) frühestens zwei Wochen nach der Umstellung mit negativem Ergebnis auf Salmonellen der Kategorie 2 nach § 10 untersucht und
2. alle Eier aus der betroffenen Brüterei oder dem betroffenen Brüter entfernt

worden sind.

Abschnitt 7

Weitergehende Maßnahmen

§ 35

Schutzmaßnahmen bei Salmonella Gallinarum Pullorum

(1) Die zuständige Behörde kann Maßnahmen nach den §§ 8 bis 12 für einen Geflügel haltenden Betrieb anordnen, wenn ein Verdacht auf eine Infektion mit Salmonella Gallinarum Pullorum besteht oder eine Infektion mit Salmonella Gallinarum Pullorum festgestellt worden ist.

(2) Impfungen gegen Salmonella Gallinarum Pullorum sind verboten. Die zuständige Behörde kann im Einzelfall Ausnahmen von Satz 1 zulassen, soweit Belange der Tierseuchenbekämpfung nicht entgegenstehen.

§ 36

Mitteilungen der Länder

Die zuständige Behörde übermittelt dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zur Weitergabe an die Kommission der Europäischen Gemeinschaft jährlich bis zum 15. Februar des folgenden Jahres die nach der jeweiligen Nummer 4 des Anhangs

1. der Verordnung (EG) Nr. 1003/2005,
 2. der Verordnung (EG) Nr. 1168/2006,
 3. der Verordnung (EG) Nr. 646/2007
- erforderlichen Angaben.

Abschnitt 8

Ordnungswidrigkeiten, Schlussvorschriften

§ 37

Ordnungswidrigkeiten

(1) Ordnungswidrig im Sinne des § 76 Absatz 2 Nummer 1 Buchstabe b des Tierseuchengesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig einer vollziehbaren Anordnung nach § 3 Satz 1 oder § 35 Absatz 1 zuwiderhandelt.

(2) Ordnungswidrig im Sinne des § 76 Absatz 2 Nummer 2 des Tierseuchengesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 2 Absatz 2 Satz 2, § 7 Absatz 1 Satz 4, auch in Verbindung mit Absatz 3 Satz 2, § 8 Absatz 3 Nummer 3, auch in Verbindung mit § 14 Absatz 2 oder § 30 Absatz 3, § 13 Absatz 1 Satz 4, § 20 Absatz 1 Satz 4 oder § 25 Absatz 1 Satz 3 das Ergebnis einer Untersuchung, ein Protokoll oder eine Aufzeichnung nicht, nicht vollständig oder nicht für die vorgeschriebene Dauer aufbewahrt,
2. entgegen § 4 den Verdacht auf eine Infektion mit den dort genannten Salmonellen nicht oder nicht rechtzeitig mitteilt,
3. entgegen § 7 Absatz 2 Satz 1 Futtermittel oder Einstreu nicht verbrennt, nicht verbrennen lässt und nicht lagert,

4. entgegen § 7 Absatz 5 die dort genannten Materialien nicht verbrennt, nicht verbrennen lässt und nicht auf andere Weise unschädlich beseitigt.
 5. entgegen § 8 Absatz 1 oder Absatz 2 Satz 1, § 14 Absatz 1 Satz 1 oder Satz 2, § 20 Absatz 1 Satz 1, § 25 Absatz 1 Satz 1 oder § 30 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 2, nicht sicherstellt, dass die dort genannten Proben oder das dort genannte Kükeninlegepapier in der dort genannten Weise entnommen, hergestellt, behandelt oder untersucht werden.
 6. entgegen § 8 Absatz 3 Nummer 1, auch in Verbindung mit § 14 Absatz 2, § 20 Absatz 2, § 25 Absatz 2, oder § 30 Absatz 3, nicht sicherstellt, dass ein dort genanntes Ergebnis rechtzeitig mitgeteilt wird.
 7. entgegen § 8 Absatz 3 Nummer 2, auch in Verbindung mit § 14 Absatz 2, § 20 Absatz 2 oder § 25 Absatz 2, das Ergebnis einer dort genannten Untersuchung nicht mitteilt.
 8. entgegen § 9 Satz 1, auch in Verbindung mit den §§ 15, 21 Satz 1, dieser auch in Verbindung mit Satz 2, der §§ 23, 26 Satz 1, dieser auch in Verbindung mit Satz 2, Hühner oder Eier verbringt.
 9. entgegen § 11 Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 Hühner nicht oder nicht rechtzeitig behandelt, nicht oder nicht rechtzeitig behandeln lässt, nicht oder nicht rechtzeitig impft, nicht oder nicht rechtzeitig impfen lässt, nicht oder nicht rechtzeitig tötet, nicht oder nicht rechtzeitig töten lässt und nicht oder nicht rechtzeitig beseitigt.
 10. entgegen § 11 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 Eier nicht verbringt oder nicht unschädlich beseitigt.
 11. entgegen § 13 Absatz 1 Satz 1 oder Absatz 2 Küken oder Junghennen nicht impft oder nicht impfen lässt.
 12. entgegen § 19 Satz 1, auch in Verbindung mit Satz 2, Junghennen einstellt.
 13. entgegen § 31 Satz 1, auch in Verbindung mit § 33, Eintagsküken oder Eier verbringt oder
 14. entgegen § 35 Absatz 2 Satz 1 gegen *Salmonella Gallinarum Pullorum* impft.
- (3) Ordnungswidrig im Sinne des § 76 Absatz 2 Nummer 6 des Tierseuchengesetzes handelt, wer gegen die Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern (ABl. L 325 vom 12.12.2003, S. 1), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 1237/2007 (ABl. L 280 vom 24.10.2007, S. 5) geändert worden ist, verstößt, indem er vorsätzlich oder fahrlässig
1. als Besitzer eines Zuchtbetriebes, eines Aufzuchtbetriebes oder eines Legehennenbetriebes entgegen Anhang II Buchstabe B Nummer 1 eine dort genannte Probe nicht auf die dort genannten Zoonosen oder Zoonoseerreger analysieren lässt.
 2. als Besitzer eines Zuchtbetriebes oder eines Aufzuchtbetriebes entgegen Anhang II Buchstabe C Nummer 3 Satz 1 nicht bebrütete Eier nicht vernichtet oder
 3. als Besitzer eines Zuchtbetriebes oder eines Aufzuchtbetriebes entgegen Anhang II Buchstabe C Nummer 4 Satz 1 einen dort genannten Vogel nicht schlachtet oder nicht vernichtet.

§ 38

Übergangsbestimmungen

(1) § 2 Absatz 1 ist ab dem 1. Januar 2010 anzuwenden.

(2) Die §§ 26 und 28 sind ab dem 13. Dezember 2010 anzuwenden.

Anlage

(zu § 2 Absatz 1)

Anforderungen an gewerbsmäßige Geflügelhaltungen**Abschnitt 1****Anforderungen an den Betrieb**

1. Geflügelhaltungen in nicht in Betriebsabteilungen unterteilten Stallgebäuden, in Ausläufen oder in Betriebsabteilungen sind im Rein-Raus-Vorfahren mit Geflügel zu besetzen. Der Besitzer eines Aufzuchtbetriebes oder eines Legehennenbetriebes kann von den Maßgaben nach Satz 1 abweichen, soweit durch ein betriebseigenes System zur Qualitätssicherung sichergestellt ist, dass über die Maßgaben der §§ 13 und 19 Satz 1 Nummer 2 hinaus ein Impfprogramm mit jeweils einem gegen *Salmonella Enteritidis* und *Salmonella Typhimurium* gerichteten Impfstoff nach dem Stand der Wissenschaft und Technik durchgeführt wird und Maßnahmen zur Vermeidung einer Infektion mit Salmonellen in dem Aufzuchtbetrieb oder dem Legehennenbetrieb ergriffen werden, insbesondere die regelmäßige Entfernung der verendeten Tiere aus den Haltungseinrichtungen, die Lagerung der Futtermittel in geschlossenen Räumen sowie die regelmäßige Reinigung und Desinfektion der Räume und Behältnisse, in denen die Futtermittel aufbewahrt werden. In das System zur Qualitätssicherung ist ein Tierarzt einzubeziehen. Der Besitzer hat über die nach Satz 2 ergriffenen Maßnahmen Aufzeichnungen zu führen und diese Aufzeichnungen drei Jahre lang, gerechnet vom Tag der jeweiligen Aufzeichnung, aufzubewahren.
2. Nach jeder Ausstallung sind vor der erneuten Einstellung der Stall, die Haltungseinrichtungen und die Geräte zu reinigen und zu desinfizieren. Bei Verdacht auf Befall mit der Roten Vogelmilbe oder bei nachgewiesenem Befall ist eine Bekämpfung der Roten Vogelmilbe durchzuführen, soweit ein zugelassenes Schädlingsbekämpfungsmittel zur Behandlung des Stalles zur Verfügung steht. Ferner ist eine Bekämpfung von Schädigern, Schadinsekten und Parasiten durchzuführen.
3. Nach dem Entfernen des Geflügels aus einem Stallbereich, einem Stallgebäude oder einer Betriebsabteilung darf die jeweilige Geflügelhaltung frühestens drei Tage nach der Beendigung der Reinigung und Desinfektion wiederbesetzt werden, es sei denn ein System zur Qualitätssicherung nach Nummer 1 vermindert das Risiko einer Infektion mit Salmonellen.
4. Ausläufe müssen mindestens einmal im Jahr gekalkt werden und anschließend mindestens zwei Wochen unbeetzt bleiben.
5. Einstreu und Gerätschaften, die zur Verwendung in Geflügelhaltungen bestimmt sind, müssen so gelagert werden, dass eine Kontamination mit Salmonellen nach dem Stand der Technik vermieden wird. Für Futter für Geflügel gilt Satz 1 entsprechend.
6. Personen, die ein nicht in Betriebsabteilungen unterteiltes Stallgebäude oder eine Betriebsabteilung betreten, müssen vor dem Betreten der jeweiligen Einrichtung die Schuhe in der dafür vorgesehenen Hygieneschleuse reinigen und desinfizieren und die Hände gründlich waschen. Gerätschaften, die in ein nicht in Betriebsabteilungen unterteiltes Stallgebäude oder eine Betriebsabteilung verbracht werden sollen, sind zuvor in der dafür vorgesehenen Hygieneschleuse zu reinigen.
7. Transportbehältnisse zum Ausstallen von lebendem Geflügel müssen vor dem Verbringen in den Stallbereich nach dem Stand der Technik gereinigt und desinfiziert werden.
8. Der Besitzer der Geflügelhaltung hat sicherzustellen, dass Wasser zur Tränkung des Geflügels ausschließlich in einer Qualität angeboten wird, die eine Infektion der Herde mit Salmonellen nicht befürchten lässt.

Abschnitt 2**Bauliche Anforderungen**

1. Die Stallgebäude und Auslaufeinrichtungen zur Haltung des Geflügels sowie deren Nebenräume, die der Versorgung, Lagerung oder Entsorgung von Geflügel oder von Geflügel stammenden Produkten dienen, müssen sich in einem baulichen Zustand befinden, der eine ordnungsgemäße Reinigung, eine wirksame Desinfektion sowie eine ordnungsgemäße Fliegen-, Parasiten- und Schädigerbekämpfung ermöglicht.
2. Betriebsabteilungen müssen baulich so voneinander getrennt sein, dass eine Verschleppung von Salmonellen über die Luftung, den Materialfluss, die Mistbänder oder die Eierbänder unterbunden wird. Die Stallgebäude dürfen nicht durch technische Einrichtungen, insbesondere Futterzuführungen, Mistbänder oder Eierbänder, verbunden sein. Satz 2 gilt nicht für Eierbänder, soweit sie in einer Hygieneschleuse gereinigt und desinfiziert werden. Auslaufhaltungen gelten baulich und lüftungstechnisch als getrennt, wenn sie an jeder Stelle mindestens 10 Meter voneinander entfernt sind. Der Besitzer eines Aufzuchtbetriebes oder eines Legehennenbetriebes kann bei bestehenden Anlagen von den Maßgaben nach den Sätzen 2 bis 4 abweichen, soweit durch ein betriebseigenes System zur Qualitätssicherung sichergestellt ist, dass über die Maßgaben der §§ 13 und 19 Satz 1 Nummer 2 hinaus ein Impfprogramm mit jeweils einem gegen *Salmonella Enteritidis* und *Salmonella Typhimurium* gerichteten Impfstoff nach dem Stand der Wissenschaft und Technik durchgeführt wird und Maßnahmen zur Verminderung des Salmonelleneintrages in dem Aufzuchtbetrieb oder dem Legehennenbetrieb ergriffen werden, insbesondere die regelmäßige Entfernung der verendeten Tiere aus den Haltungseinrichtungen, die Lagerung der Futtermittel in geschlossenen Räumen sowie die regelmäßige Reinigung und Desinfek-

tion der Räume und Behältnisse, in denen die Futtermittel aufbewahrt werden. In das System zur Qualitätssicherung ist ein Tierarzt einzubeziehen.

Der Besitzer hat über die Maßnahmen Aufzeichnungen zu führen und diese Aufzeichnungen drei Jahre lang, gerechnet vom Tag der jeweiligen Aufzeichnung, aufzubewahren.

3. Jeder Zuchtbetrieb, Aufzuchtbetrieb, Legehennenbetrieb, Masthähnchenbetrieb oder jede Brüterei muss mit einer Hygieneschleuse ausgestattet sein. In dieser Schleuse müssen die Voraussetzungen gegeben sein, dass sich das Personal vor dem Betreten und beim Verlassen der Geflügelhaltung umkleiden, die Schuhe wechseln, Einmalschuhüberzieher beseitigen und die Hände waschen kann sowie Gerätschaften gereinigt und desinfiziert werden können. Die Hygieneschleuse ist so einzurichten, dass sie regelmäßig nass gereinigt und desinfiziert werden kann. Die Hygieneschleuse muss über ein Handwaschbecken und einen Wasseranschluss mit Abfluss zur Reinigung und Desinfektion von Schuhen und Gerätschaften verfügen. Darüber hinaus müssen feste Vorrichtungen vorhanden sein, die eine getrennte Aufbewahrung der abgelegten Kleidung einschließlich des Schuhwerks ermöglichen, die in der reinen und unreinen Seite jeweils getragen werden.
4. Der Fliegenelntag sowie der Zugang für andere Schadinsekten, Parasiten und Schadinager in die Geflügelhaltung ist durch geeignete bauliche Maßnahmen zu erschweren.

Artikel 2

Änderung der Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten

Die Anlage der Verordnung über meldepflichtige Tierkrankheiten in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Dezember 2005 (BGBl. I S. 3516) wird wie folgt geändert:

1. Nach Zeile 17 wird folgende Zeile 17a eingefügt:

Nummer	Krankheit oder Erreger	Anzahl der Bestände																Bemerkungen
		3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	3.13	3.14	3.15	3.16	
1	2	3																4
		Einträger	Träger	Schweine	Schafe	Ziegen	Pferde	Katzen	Hagen, Kaninchen	Füchse	Gänse	Enten	Füchse	Kühe	Forellen und freigelegte Fische	Karpfen	andere Tierarten (vgl. Bemerkungen)	
17a	Niedrigpathogene aviäre Influenza der Wildvögel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

2. Die Fußnote 3 wird wie folgt gefasst:

„3) ausgenommen Salmonelleninfektionen, für die eine Mitteilungsfrist nach § 4 der Hühner-Salmonellen-Verordnung besteht sowie Salmonellen, die ein Erreger des Rindes, soweit eine Anzeigepflicht nach § 1 Nummer 28 der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen besteht“.

Artikel 3

Änderung der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen

In § 1 der Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2004 (BGBl. I S. 2764), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 24. November 2008 (BGBl. I S. 2315) geändert worden ist, wird nach Nummer 20 folgende Nummer 20a eingefügt:

„20a Niedrigpathogene aviäre Influenza bei einem gehaltenen Vogel.“

Artikel 4

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft. Gleichzeitig tritt die Hühner-Salmonellen-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. April 2001 (BGBl. I S. 543), die zuletzt durch Artikel 413 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist, außer Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Bonn, den 6. April 2009

Die Bundesministerin
für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
In Vertretung
G. Lindemann

LEITFADEN

Salmonellenbekämpfung in der Hähnchenhaltung



Zentralverband
der Deutschen Geflügelwirtschaft e. V.

Herausgegeben von M. Hartung

Erreger von Zoonosen in Deutschland im Jahr 2006

Mitteilungen der Länder zu Lebensmitteln, Tieren, Futtermitteln und Umweltproben

Impressum

BfR Wissenschaft

Herausgegeben von M. Hartung

Erreger von Zoonosen in Deutschland im Jahr 2006

Bundesinstitut für Risikobewertung
Pressestelle
Thielallee 88-92
14195 Berlin

Berlin 2008 (BfR-Wissenschaft 04/2008)
207 Seiten, 34 Abbildungen, 63 Tabellen
€ 15,-

Druck: Inhalt und buchbinderische Verarbeitung
BfR-Hausdruckerei Dahlem

ISSN 1614-3795 ISBN 3-938163-32-1

Inhalt

1	Einleitung	7
2	Methodik und Grundlagen	9
2.1	Prinzipielle Erfassungs-, Überwachungs- und Untersuchungssysteme in Deutschland	9
2.2	Methodik	10
3	Zusammenfassung der Ergebnisse und Bewertungen	11
3.1	Salmonellen	11
3.2	Campylobacter	11
3.3	E. coli STEC/VTEC	11
3.4	Yersinia enterocolitica	11
3.5	L. monocytogenes	12
3.6	Chlamydia	12
3.7	Q-Fieber	12
3.8	Echinokokkose	12
4	Salmonella	13
4.1	Mitteilungen der Länder über Salmonella-Nachweise in Deutschland	13
4.1.1	Einleitung	13
4.1.2	Methodik	13
4.1.3	Besprechung der Ergebnisse	14
4.1.3.1	Schlachthofuntersuchungen	14
4.1.3.2	Lebensmittel	14
4.1.3.3	Tiere	18
4.1.3.4	Futtermittel	22
4.1.3.5	Umweltproben	23
4.1.4	Diskussion	23
4.1.5	Literatur	24
5	Campylobacter	113
5.1	Mitteilungen der Länder über Campylobacter-Nachweise in Deutschland	113
5.1.1	Lebensmittel	113
5.1.2	Tiere	114
5.1.3	Diskussion	115
5.1.4	Literatur	116
6	E. coli EHEC/VTEC/STEC	129
6.1	Mitteilungen der Länder über E. coli (VTEC/STEC)-Nachweise in Deutschland	129
6.1.1	Lebensmittel	129
6.1.2	Tiere	130
6.1.3	Diskussion	130
6.1.4	Literatur	131

7	Yersinia enterocolitica	139
7.1	Mitteilungen der Länder über <i>Yersinia enterocolitica</i>- Nachweise in Deutschland	139
7.1.1	Lebensmittel	139
7.1.2	Tiere	139
7.1.3	Diskussion	140
7.1.4	Literatur	140
8	Listeria monocytogenes	145
8.1	Mitteilungen der Länder über <i>Listeria monocytogenes</i>- Nachweise in Deutschland	145
8.1.1	Lebensmittel	145
8.1.2	Tiere	147
8.1.3	Diskussion	147
8.1.4	Literatur	147
9	Mycobacteria	161
9.1	Mitteilungen der Länder über Tuberkulose und Paratuberkulose-Nachweise in Deutschland	161
9.1.1	Lebensmittel	161
9.1.2	Tiere	161
9.1.3	Literatur	162
10	Brucella	167
10.1	Mitteilungen der Länder über <i>Brucella</i>-Nachweise in Deutschland	167
10.1.1	Literatur	167
11	Chlamydia	171
11.1	Mitteilungen der Länder über <i>Chlamydia</i>-Nachweise in Deutschland	171
11.1.1	Einleitung und Ergebnisse	171
11.1.2	Diskussion	172
11.1.3	Literatur	172
12	Coxiella burnetii	179
12.1	Mitteilungen der Länder über <i>Coxiella burnetii</i>-Nachweise in Deutschland	179
12.1.1	Literatur	180
13	Trichinella	185
13.1	Mitteilungen der Länder über <i>Trichinella</i>-Nachweise in Deutschland	185
13.1.1	Literatur	185
14	Toxoplasma	187
14.1	Mitteilungen der Länder über <i>Toxoplasma</i>-Nachweise in Deutschland	187
14.1.1	Literatur	187

15	Echinococcus	189
15.1	Mitteilungen der Länder über Echinococcus-Nachweise in Deutschland	189
15.1.1	Literatur	189
16	Staphylococcus	193
16.1	Mitteilungen der Länder über Staphylococcus-Enterotoxin-Nachweise in Deutschland	193
17	Enterobacter sakazakii	195
17.1	Mitteilungen der Länder über Enterobacter sakazakii-Nachweise in Lebensmitteln in Deutschland	195
18	Anhang	197
18.1	Erläuterungen zu den Mitteilungen der Länder	197
18.2	Hinweise zur Interpretation der Länderverteilungen	198
19	Abbildungsverzeichnis	199
20	Tabellenverzeichnis	201

1 Einleitung

Grundlage für dieses Heft sind Ergebnisse auf der Basis der Mitteilungen der Länder aus 2006 über die Untersuchungen im Rahmen der Lebensmittelüberwachung, aus den Untersuchungen von Tieren, von Futtermitteln sowie von Umweltproben. Aus diesen Informationen wurde der deutsche Trendbericht über Trends und Quellen von Zoonosenerregern in 2006 zusammengestellt, um ihn aufgrund der Zoonosen-RL (2003/99/EG) an die EU-Kommission über eine Online-Datenbank der EFSA zu übermitteln. Die Erfassung von Zoonosenerregern basiert in Deutschland u.a. auf dem Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch sowie dem Tierseuchengesetz und den aufgrund dieser Gesetze erlassenen Verordnungen. Seit 1996 wurden vom vormaligen Nationalen Referenzlabor für die Epidemiologie der Zoonosen (NRL-E) Erhebungen über Zoonosenerreger-Nachweise bei den zuständigen Stellen in den Bundesländern durchgeführt. Aufgrund der veränderten Gesetzeslage konnte die Bezeichnung „NRL-E“ nicht weiter aufrecht gehalten werden. Die Erhebungen werden nun von der Fachgruppe Infektionsepidemiologie und Zoonosen ausgeführt, an der das NRL-E angesiedelt war.

In diesem Bericht sind die Erreger nach der Zoonosen-RL, Anhang I, der Tuberkulose, der Brucellose, der Salmonellose, der Trichinellose sowie *Campylobacter*, EHEC (VTEC/STEC) und *Listeria monocytogenes* sowie weitere Zoonosenerreger nach den Mitteilungen der Länder berücksichtigt. Die Mitteilungen der Länder über die Nachweise von Zoonosenerregern wurden wie in den Vorjahren in den Ländern bzw. Regierungsbezirken zusammengestellt und an das BfR weitergeleitet.

Der Bericht ist in Beiträge über jeden Zoonosenerreger unterteilt. In jedem Beitrag wird für die einzelnen Erreger eine Einleitung mit spezifischen Informationen über die Bedeutung des Erregers für den Menschen gegeben. Die von den Ländern zur Verfügung gestellten Nachweisdaten für die Zoonosenerreger werden im Vergleich zum Vorjahr betrachtet und auf die wichtigsten Entwicklungen hin besprochen. Im Anschluss sind jeweils die Mitteilungen der Länder tabellarisch aufgeführt.

2 Methodik und Grundlagen

2.1 Prinzipielle Erfassungs-, Überwachungs- und Untersuchungssysteme in Deutschland

Humanbereich

Das am 1. Januar 2001 in Kraft getretene Infektionsschutzgesetz (IfSG) regelt, welche Krankheiten bei Verdacht, Erkrankung oder Tod und welche labordiagnostischen Nachweise von Erregern meldepflichtig sind. Die Daten werden im wöchentlichen Epidemiologischen Bulletin und im Infektionsepidemiologischen Jahrbuch vom Robert Koch-Institut veröffentlicht.

Tierseuchen

Nach der Verordnung über **anzeigepflichtige Tierseuchen** werden entsprechende Tierseuchen beim Auftreten dem zuständigen Amtstierarzt angezeigt. Die Meldungen werden in das Tierseuchen-Nachrichten-System (TSN) vor Ort direkt eingegeben. Die Ergebnisse werden jährlich im Tiergesundheitsjahresbericht vom Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI) veröffentlicht.

Sera, Impfstoffe und Antigene für die Verhütung, Erkennung und Heilung bei Tieren müssen nach § 17c des Tierseuchengesetzes zugelassen werden.

Schlachthof-Untersuchungen

Bakteriologische Fleischuntersuchungen (BU) nach der Fleischhygiene-Verordnung (FIHV), Anlage 1, werden in Auftrag gegeben, wenn während der Schlachtung bestimmte Verdachtsmomente vorliegen, wenn Teile zur Schlachtieruntersuchung fehlen oder wenn die Untersuchung nur verzögert oder nicht mehr ausgeführt werden kann. Die Ausführung der bakteriologischen Fleischuntersuchungen ist in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Untersuchung nach dem Fleischhygienegesetz (VwVFIHG; Bundesanzeiger Nr. 238a v. 23.12.1986) geregelt.

Lebensmittel

Im Verkehr befindliche **Lebensmittel** werden regelmäßig über von Lebensmittelkontrolleuren gezogene Proben (5 Proben je 1000 Einwohner) auf bakterielle Kontaminationen nach der Amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren nach §64 Abs. 1 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) (bis 2004: §35 des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes - LMBG) untersucht. Die Probenahme erfolgt aufgrund der AVV-Rahmenüberwachung (AVV-RÜb), § 10 und 11 und wird risikoorientiert ausgeführt.

Futtermittel

Eine amtliche Probenahme bei **Futtermitteln** tierischer Herkunft wird nach der Futtermittelherstellungs-VO von den Bundesländern mittels Stichprobenuntersuchungen hauptsächlich auf Salmonellen vorgenommen. Bei der **Einfuhr** werden Futtermittel tierischer Herkunft zusammen mit anderen Erzeugnissen tierischen Ursprungs hauptsächlich entsprechend den Bestimmungen der bisherigen Binnenmarkt-Tierseuchenschutz-Verordnung nach einem Stichprobenverfahren unter Berücksichtigung der VO (EG) 1774/2002 auf Salmonellen untersucht.

2.2 Methodik

Für die Zoonosen-Erhebung zur Ermittlung der Entwicklungstendenzen und Quellen von Zoonosenerregern werden am Ende des Jahres für das zurückliegende Jahr Fragebögen in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und den obersten Landesbehörden aktualisiert und im Internet abrufbar bereitgestellt. Die Landesbehörden oder stellvertretend die Fachlaboratorien senden die ausgefüllten Fragebögen per E-Mail nach Abschluss des Jahres an das BfR. Dieses Befragungssystem wurde für 2006 auf der Basis von Art. 9 der Zoonosen-RL (2003/99/EG) ausgeführt.

Die Untersuchungsgründe bei Lebensmitteln wurden auch für 2006 weitgehend nachvollziehbar von den Ländern mitgeteilt. Deshalb werden die Mitteilungen bei Lebensmitteln nach Untersuchungsgründen (Plan-, Anlassproben u.a.) unterteilt. Planproben werden regelmäßig von Lebensmittelkontrolleuren aus im Verkehr befindlichen Lebensmitteln gezogen (5 Proben je 1000 Einwohner nach § 10 und 11 der AVV-RÜb). Diese werden u.a. auf Infektionserreger nach der Amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren nach §64 Abs. 1 des LFGB (§ 35 des früheren Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes, LMBG) untersucht. Anlassproben sind Proben, die aufgrund eines Verdachtes, einer Verfolgung oder einer Wiederholung genommen werden.

Bei Tieren beruht die Auswertung in den meisten Fällen weiterhin auf der Summation aller Untersuchungsgründe. Die Nachweisdaten sind in getrennte Tabellenteile für einerseits Einzeltiere bzw. Proben und andererseits für Gehöfte aufgeteilt. Aus Gründen der Vereinfachung wurden alle Herden, Gehöft- oder Betriebseinheiten-Bezüge pauschal zu „Herden/Gehöfte“ zusammengefasst. Die Differenzen zwischen den Herden- und Einzeltier-Resultaten ergeben sich durch die unterschiedlichen Mitteilungsverfahren der Länder, die Herden- und/oder Einzeltierergebnisse mitteilen.

Die Berechnungen der Summen, Prozente und weiterer Statistiken sind im Anhang erläutert. Zur Bewertung der Resultate in den Tabellen ist die Anzahl der beteiligten Länder sowie die Zahl der beteiligten Laborinstitutionen aufgeführt. Dabei werden auch die beteiligten Länder (Kürzel s. Anhang) angegeben. Die Anmerkungen einiger Länder zu den Mitteilungsdaten sind in den Fußnoten angegeben. Die Berechnung der Konfidenzintervalle und des Abweichungsfehlers in den Lebensmittel-Tabellen erfolgte durch Modifikation der Berechnungen nach Spooenberg et al. (1996)¹. Als signifikant unterschiedlich wird ein Wert bezeichnet, wenn sich die Konfidenzintervalle mit dem Vergleichswert des Vorjahres nicht überlappen. Im Anhang werden die Einzelheiten aufgeführt.

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

3 Zusammenfassung der Ergebnisse und Bewertungen

3.1 Salmonellen

Die 2006 nahezu unveränderte Situation bei menschlichen Salmonellen-Infektionen erscheint vergleichbar mit dem geringfügigen Rückgang der Kontaminationen in Fleisch und Geflügelfleisch. Auch die Angaben über Legehennen wiesen kaum Veränderungen bezüglich der Salmonelleninfektionen auf. Masthähnchen zeigten eher eine Tendenz zum weiteren Rückgang der Belastungen. Die Salmonellennachweise bei Schweinen erwiesen sich 2006 als kaum verändert gegenüber dem Vorjahr. Der seit langem hohe Anteil von *S. Enteritidis* an den gemeldeten Salmonellosen des Menschen stellt eine Parallele zum seit langem hohen Anteil von *S. Enteritidis* bei Konsum-Eiern dar. *S. Typhimurium* wird bei Schweinefleisch am häufigsten gefunden. Der relative Anteil von *S. Enteritidis* bei menschlichen Infektionen ist 2006 wieder gering angestiegen auf 70%, der Anteil von *S. Typhimurium* ist dagegen unwesentlich zurückgegangen auf 24% (RKI, 2007).

3.2 Campylobacter

Die bei Geflügelfleisch häufigen Nachweise von *Campylobacter* ergeben im Vergleich mit dem Vorkommen in den Vorjahren eine deutliche Parallele zu dem Verlauf der menschlichen *Campylobacter*-Infektionen. Insbesondere die hohen Nachweisraten von *Campylobacter jejuni* aus Geflügelfleisch lassen eine Beziehung zu Erkrankungen beim Menschen vermuten. Auch können Rohfleischerzeugnisse aus anderen Tierarten *Campylobacteriose* verursachen, da der Anteil der für den Menschen relevanten thermophilen *Campylobacter* bei Schweinen und Rindern weiterhin hoch ist. Der Nachweis von *C. jejuni* und *C. coli* bei Hunden und Katzen könnte durch Infektionen über Geflügel-, Rind- oder Schweinefleisch bedingt sein. Auch wird bei Hunden und Katzen die Aufnahme von *Campylobacter* aus der Umwelt diskutiert.

3.3 E. coli STEC/VTEC

Bei den Planproben von Fleisch, insbesondere Wildfleisch und zerkleinertem Rohfleisch (HFIVO) sind die positiven Nachweise 2006 zurückgegangen. VTEC/STEC wurde auch 2006 hauptsächlich aus unverarbeiteten bzw. aus Produkten aus rohen Lebensmitteln isoliert. Aus den von den Ländern mitgeteilten Serovaren von VTEC/STEC wurde O26 in Rindfleisch, O146 in Wildfleisch und O91 in 'anders stabilisierten' Fleischerzeugnissen nachgewiesen. Diese drei Serovare wurden in 27% der mitgeteilten und serotypisierten EHEC-Stämme aus menschlichen Erkrankungen isoliert (vgl. RKI, 2007). Eine Isolierung von O157 wurde auch 2006 für Lebensmittel nicht mitgeteilt, dagegen aus Untersuchungen bei Schweinen. O157 führte bei Menschen in 17% der Fälle zu Infektionen und stellte das zweithäufigste Serovar dar. Bei Tieren wurden daneben noch die VTEC-Serovare O91 und O146 isoliert.

3.4 Yersinia enterocolitica

Insgesamt haben sich die Nachweisraten von *Y. enterocolitica* 2006 gegenüber dem Vorjahr wenig verändert, bei Schweinefleisch ging die Belastung etwas zurück, bei Milchrindern und Schweinen sind die Nachweisraten angestiegen. Der beim Mensch an erster Stelle stehende Erreger der Yersiniose (RKI, 2007), *Yersinia enterocolitica* O:3, wurde 2006 bei Schweinefleisch sowie unter den Tieren bei Rindern, Schweinen und bei Hunden nachgewiesen, O:9 wurde bei Rindern, Schweinen, Schafen, Ziegen und Pferden isoliert. Die Möglichkeit der Infektion ergibt sich demnach durch eine Reihe von Tierarten über Fleisch und -produkte

bzw. durch direkten Kontakt, sowohl für den Menschen als auch für Hunde und Katzen. Zudem kann sich *Y. enterocolitica* auch bei geringeren Temperaturen (unzureichende Kühlung) in Lebensmitteln vermehren.

3.5 *L. monocytogenes*

Die Belastungen mit *L. monocytogenes* sind 2006 bei wenig bearbeiteten Fleischerzeugnissen und Fischen sowie den Erzeugnissen daraus gestiegen. Bei den Nutztieren wurde 2006 hauptsächlich *L. monocytogenes* O 1/2a isoliert. O 4b wurde nur bei einem Tier nachgewiesen. 4b wurde auch aus wärmebehandelter Milch und aus Käse isoliert. Die Serovare O 4b und O 1/2a sind die beiden häufigsten Erreger der Listeriose beim Menschen (vgl. RKI, 2007). Die höheren Belastungen mit *L. monocytogenes* scheinen erst nach der Schlachtung und bei der weiteren Verarbeitung von Fleischerzeugnissen aufzutreten. Die nach wie vor weite Verbreitung von *L. monocytogenes* bedeutet ein Risiko für den Verbraucher, insbesondere für abwehrgeschwächte Personen und Schwangere. Seit langem bestehen Empfehlungen, wonach diese Personengruppen auf den Verzehr von rohen Fleischerzeugnissen verzichten sollten.

3.6 *Chlamydia*

Chlamydia ist bei vielen Vogelarten und Nutztieren in Deutschland verbreitet. Demgegenüber stehen relativ wenige menschliche Erkrankungen an Ornithose durch *Cl. psittaci*, die an das RKI gemeldet wurden. Die Diagnose bei Tieren erfolgt in den meisten Fällen nur auf das Genus *Chlamydia*, trotzdem wird *Cl. psittaci* in vielen Fällen nachgewiesen. Infektionen des Menschen werden nach wie vor über Vögel und andere Tierarten übertragen. 2006 konnte eine Häufung menschlicher Ornithosefälle bei Mitarbeitern eines Geflügelschlachthofes vermutlich im Zusammenhang mit Puten festgestellt werden (RKI, 2007). Die Ornithose kann aerogen übertragen werden, so dass ein Teil der menschlichen Infektionen auch über Wildvögel, insbesondere Tauben, möglich ist.

3.7 Q-Fieber

Auch 2006 konnte ein Zusammenhang zwischen den Infektionen bei Schafen und Erkrankungsfällen an Q-Fieber beim Menschen hergestellt werden, wonach bei einem Schafschur fest durch Stäube Infektionen ausgelöst wurden. Die nach wie vor höheren Belastungen bei Rindern stellen ebenfalls eine Quelle für Infektionen mit Q-Fieber dar.

3.8 Echinokokkose

Menschliche Echinokokkosen werden durch *E. granulosus* und *E. multilocularis* ausgelöst. Die alveolären Echinokokkosen werden durch *E. multilocularis* verursacht. Von den für 2006 an das RKI gemeldeten alveolären Echinokokkosen wurden mit der Ausnahme von zwei Fällen alle innerhalb Deutschlands erworben. Im Gegensatz dazu wurde als Infektionsland bei *E. granulosus*-Infektionen das Ausland in der Mehrheit der Fälle angegeben. *E. granulosus* wird mehr in südeuropäischen und nordafrikanischen Ländern beobachtet. In Deutschland wird *E. multilocularis* hauptsächlich bei Wildtieren und dort bei Füchsen gefunden.

4 Salmonella

4.1 Mitteilungen der Länder über Salmonella-Nachweise in Deutschland

Bericht aus der Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen, BfR, Berlin

M. Hartung

4.1.1 Einleitung

Oft sind Lebensmittel tierischen Ursprungs die Ursachen für Salmonellen-Infektionen des Menschen (vgl. Abb. 1). Tiere können über Futtermittel, Vektoren aus der Umwelt oder durch Menschen, z.B. durch mangelnde Betriebshygiene, infiziert werden. Im Folgenden werden deshalb die Summationen der Mitteilungen der Länder über die Salmonellen-Nachweise aus Lebensmitteln, von Tieren und aus Futtermitteln sowie aus der Umwelt aufgeführt und besprochen (Tab. 1-36).

4.1.2 Methodik

Die Untersuchungsgründe bei **Lebensmitteln** können für Salmonellen nach Untersuchungsgründen (Plan-, Anlassproben u.a.) unterteilt werden. Die BU-Daten entstammen einem einheitlichen Untersuchungssystem nach der FHV. Die Untersuchungen in den Ländern auf Salmonellen erfolgen nach der Amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren nach §64 Abs. 1 des LFGB (§ 35 des früheren Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes, LMBG) L-00.00.20 bzw. nach vergleichbaren Methoden. Die Methodik nach § 64 Abs. 1 entspricht weitgehend ISO 6579. Eine Reihe von Landesinstituten sendet regelmäßig monatliche Ergebnisse der Untersuchungen leicht verderblicher Lebensmittel.

Bei **Tieren** können für Legehennen und Rinder auch Plan- und Anlassproben dargestellt werden. Tiere werden häufig nach ISO 6579-entsprechenden Methoden untersucht. Salmonelleninfektionen bei Zuchthühnern müssen nach § 10 der Hühner-Salmonellen-Verordnung in der Fassung vom 11. April 2001 über die zuständigen Amtstierärzte den Obersten Landesbehörden sowie dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz mitgeteilt werden. Die Maßnahmen entsprechen dabei dem Anhang III der alten EU-Zoonosen-RL (92/117/EWG). Nachfolgend dargestellte Ergebnisse beruhen auf den Mitteilungen der Länder. Die Untersuchungsmethodik aufgrund der Rinder-Salmonellosen-Verordnung wird nach der Anlage der Ausführungshinweise dieser Verordnung ausgeführt. Der Umfang der Mitteilungen aus diesen Untersuchungsgründen wird von den Ländern bestimmt.

Futtermittel werden ohne weitere Systemunterteilung dargestellt. Eine amtliche Probenahme bei Futtermitteln tierischer Herkunft wird nach der Futtermittelherstellungs-VO von den Bundesländern regelmäßig mittels Stichprobenuntersuchungen vorgenommen, wobei häufig auch Untersuchungen auf Salmonellen durchgeführt werden. Bei der **Einfuhr** werden Futtermittel tierischer Herkunft zusammen mit anderen Erzeugnissen tierischen Ursprungs hauptsächlich entsprechend den Bestimmungen und Probenahme nach der ehemaligen Anlage 12 der Binnenmarkt-TierseuchenschutzVO nach einem Stichprobenverfahren unter Berücksichtigung der VO (EG) 1774/2002 untersucht. Im Falle von verarbeitetem tierischen Eiweiß werden bis 250 Tonnen mindestens 25 Einzelproben und für jede weiteren 50 Tonnen zusätzlich 5 Proben gezogen.

Die isolierten Salmonellenstämme werden in den meisten Fällen serotypisiert. In vielen Fällen werden weitergehende Untersuchungen (Phagentypisierung, Antibiotika-Resistenz-Bestimmung und spezielle molekularbiologische Untersuchungen) durchgeführt. Für die Sero-

varverteilungen wurden nur die Ergebnisse (Tab. 30-36), die nicht immunologisch oder molekularbiologisch gewonnen wurden, einbezogen.

Für die Besprechung der Ergebnisse für 2006 wurden die Ergebnisse der Vorjahre zum Vergleich herangezogen (HARTUNG, 2004, 2006, 2007).

4.1.3 Besprechung der Ergebnisse

4.1.3.1 Schlachthofuntersuchungen

Die Bakteriologischen Fleischuntersuchungen („BU“; Tab. 1) im Rahmen der Schlachthofuntersuchungen erfolgen aufgrund von speziellen Verdachtsmomenten vor und während der Schlachtung. Die BU-Ergebnisse bei Schlachttieren ergaben im Mittel aller BU-Untersuchungen in 0,94% der Proben positive Resultate (2005: 0,72%; „BU, gesamt“). Dabei lagen die Rinder-Schlachtkörper mit 0,97% Salmonellen in den Untersuchungen (2005: 0,49%) unweit dieses BU-Mittels. Schweine-Schlachtkörper zeigten mit 0,86% ebenfalls eine Salmonellarate in der Nähe des Mittels (2005: 0,96%). Bei den geschlachteten Schweinen wurde wieder überwiegend *S. Typhimurium* isoliert. *S. Enteritidis* wurde in 2006 bei Rindern in 5 Proben gefunden, somit nur etwas geringfügiger als *S. Typhimurium*. Bei Rindern stand *S. Anatum* im Vordergrund (vgl. Tab. 30).

Gegenüber dem Vorjahr ist die Salmonella-Nachweisrate bei der BU im Mittel nur wenig angestiegen. Im Gegensatz zum Vorjahr sind die Nachweise bei Rinder-Schlachtteilen angestiegen und bei Schweine-Schlachtteilen zurückgegangen.

Im Rahmen der Untersuchung von Schweinen mittels Fleischsaft-ELISA während der Schlachtung wurden bei 9,28% der Schlachtschweine *Salmonella*-Titer festgestellt (2005: 6,35%). Für 2006 haben 3 (2005: 4) Länder Mitteilungen zu dieser Untersuchungsstrategie gemacht und haben dabei nur noch ein Sechstel der Untersuchungen des Vorjahres mitgeteilt.

4.1.3.2 Lebensmittel

Die Ergebnisse der Meldungen über Lebensmitteluntersuchungen auf Salmonellen für 2006 sind in den Tab. 2-16 und 30-31 wiedergegeben.

Die Ergebnisse der Lebensmittel-Planprobenuntersuchungen auf Salmonellen bei der amtlichen Lebensmittelkontrolle sind in den Tab. 2-9 dargestellt.

„Fleisch ohne Geflügel“ (vgl. Abb. 2 und 3) wurde gegenüber dem Vorjahr häufiger untersucht (3871 Proben, 2005: 3030). Dabei wurden in 2,17% der Proben Salmonellen nachgewiesen (2005: 2,74%). Aus dem Konfidenzbereich von 2006 und dem des Vorjahres (Hartung, 2007) ergab sich keine signifikante Veränderung gegenüber dem Vorjahr.

Die Salmonellen-Nachweise bei Schweinefleisch gingen 2006 weiter zurück auf 2,95% (2005: 3,22%). Aus Rindfleisch wurden wieder nur wenige *Salmonella*-Isolate gewonnen (0,31%, 2005: 1,1%). Wildfleisch erwies sich als *Salmonella*-kontaminiert in 3,74% der Proben (2005: 2,43%). *S. Typhimurium* wurde aus Fleisch am häufigsten isoliert. *S. Enteritidis* wurde in wenigen Fällen aus Wildfleisch und Hauskaninchenfleisch isoliert, dagegen nicht aus Rinder- oder Schweinefleisch.

In zerkleinertem Rohfleisch (nicht entspr. Hfl.VO) wurden Salmonellen gegenüber dem Vorjahr häufiger festgestellt, mit 3,28% (2005: 2,30%). Rohfleisch, zerkleinert nach Hfl.VO, und

Rohfleischerzeugnisse nach Hfl.VO zeigten dagegen mit dem Vorjahr vergleichbare Salmonellenbelastungen mit 2,81% bzw. 2,66% (2005: 2,86% bzw. 2,53%). Aus den Konfidenzbereichen von allen Rohfleischkategorien aus 2006 und denen des Vorjahres (Hartung, 2007) ergab sich keine signifikante Veränderung gegenüber dem Vorjahr.

In zerkleinertem Rohfleisch (Hfl.VO) wurde *S. Enteritidis* nicht mehr gefunden, jedoch einmal bei Rohfleischerzeugnissen (Hfl.VO). *S. Paratyphi* var. Java¹ wurde in Rohfleischerzeugnissen (Hfl.VO) aus Schweinefleisch nachgewiesen.

Hitzestabilisierte Fleischerzeugnisse wiesen mit 0,17% der Proben nur wenige Salmonellen ähnlich den Vorjahren auf (2005: 0,13%), dagegen wurden in 0,78% der anders stabilisierten Fleischerzeugnisse Salmonellen isoliert (2005: 0,85%). Bei den stabilisierten Fleischerzeugnissen wurde wieder hauptsächlich *S. Typhimurium* wie auch bei den Rohfleischerzeugnissen nachgewiesen.

Für **Geflügelfleisch**, gesamt, ist die Gesamtrate für Salmonellen 2006 in Planproben wieder etwas angestiegen auf 11,54% (2005: 9,61%). Dagegen verringerte sich die Nachweisrate bei Fleisch von Masthähnchen weiter auf 9,70% (2005: 10,28%). Aus dem Konfidenzbereich für Geflügelfleisch, gesamt, und Fleisch von Masthähnchen von 2006 und dem des Vorjahres (Hartung, 2007) ergab sich keine signifikante Veränderung gegenüber dem Vorjahr. Bei Fleisch von Masthähnchen ging *S. Enteritidis* zurück auf 9,3% der Salmonellen (2005: 22,8%; vgl. Abb. 3). Der Anteil von *S. Typhimurium* ist dagegen angestiegen auf 19,5% der Salmonellen (2005: 13,2%). *S. Paratyphi* B, meist als var. Java¹, wurde aus Fleisch von Masthähnchen isoliert in bis zu 11,0% der Proben (2005: 7,0%).

In Abb. 6 ist die Verteilung der *Salmonella*-Raten bei Fleisch von Masthähnchen in den Ländern bei Planproben dargestellt. In einzelnen Ländern wurden positive Raten bis zu 13,3% (mit Ausnahme von je 1/5 positiv bei zwei Ländern) festgestellt (vgl. Tab. 4). 2006 wurden Belastungen über 10% in den westlichen und nördlichen Ländern sowie Sachsen gefunden. Als Mittelwert der Nachweisprozente in den einzelnen Instituten der Länder wurde ein Wert (Tab. 9: n-Rate) mit $9,79 \pm 17,61\%$ bei Fleisch von Masthähnchen festgestellt. *S. Enteritidis* wurde in einzelnen Institutionen aus bis zu 25% des Masthähnchen-Fleischs isoliert (2006: bis 100%).

Bei Fleisch von anderem Nutzgeflügel zeigte sich für Gänsefleisch und Fleisch von Truthühnern bzw. Puten ein Anstieg der Salmonellenraten und für Entenfleisch ein Rückgang. Dabei ergab sich für Gänsefleisch eine Salmonellenrate bei 12,50% (2005: 10,14%), für Fleisch von Truthühnern bzw. Puten bei 10,50% (2005: 6,78%) und für Entenfleisch bei 14,75% (2005: 17,48%). Fleisch von Enten und Gänsen wurde wie in den Vorjahren nur in geringen Mengen untersucht.

Bei Fleisch von Enten, Gänsen und Truthühnern bzw. Puten stand *S. Typhimurium* nicht mehr an erster Stelle. *S. Typhimurium* wurde bei diesem Nutzgeflügel nur in Einzelfällen isoliert, daraus ergab sich für Fleisch von Enten ein Anteil von 2,5% der Proben, bei Gänsefleisch von 3,6% und bei Putenfleisch von 1,25% der Proben. *S. Enteritidis* wurde nur noch bei Entenfleisch in einem Fall nachgewiesen. Bei Fleisch von Truthühnern bzw. Puten wurde *S. Hadar* am häufigsten gefunden (39% der Salmonellenisolate).

In Fleischerzeugnissen mit Geflügelfleisch ergaben die Mitteilungen der Länder einen leichten Anstieg der Salmonellenrate auf 2,13% (2005: 1,77%). Dabei wurden *S. Newport* und *S. Hadar* an erster Stelle nachgewiesen, *S. Typhimurium* wurde nur in einem Fall isoliert.

¹ Einige Labore geben keine Differenzierungen für *S. Paratyphi* an. Aus Lebensmitteln kann im Prinzip nur die Var. Java isoliert werden.

Küchenfertig vorbereitetes Geflügelfleisch erwies sich ähnlich dem Vorjahr in 10,74% (2005: 10,83%) als *Salmonella*-positiv. Dabei wurde an erster Stelle *S. Hadar* und *S. Enteritidis* isoliert, *S. Typhimurium* wurde in zwei Fällen nachgewiesen.

In **Fischen und Meerestiere** wurden wie in den Vorjahren nur wenige Salmonellen nachgewiesen. In einem Fall wurde *S. Paratyphi B*¹ mitgeteilt. *S. Typhimurium* und *S. Enteritidis* wurden nicht mitgeteilt. In behandelten Fischerzeugnissen konnten keine Salmonellen festgestellt werden.

Konsum-Eier-Untersuchungen wurden gegenüber dem Vorjahr in verringerter Menge mitgeteilt (Tab. 5). Die dabei anteilig nachgewiesenen Salmonellen stiegen 2006 wieder etwas an auf 0,59% der Planproben (2005: 0,51%). Ungebrochen steht *S. Enteritidis* an der Spitze der Salmonellen bei Konsum-Eiern in Planproben: 2006 ergab der relative Anteil von *S. Enteritidis* 88% der isolierten Salmonellen (2005: 94%). Aus Dotter wurde in einem Fall *S. Enteritidis* isoliert. Im Dotter wurden auch 2006 sehr wenige Salmonellen gefunden, so dass hier gegenüber den Schalenbefunden nur in weniger als einem Zehntel der Fälle Nachweise gefangen. Für die *Salmonellen*raten von Konsum-Eiern ergibt sich ein Konfidenzbereich von 0,37%-0,81% (2005: 0,35%-0,66%). Daraus ergibt sich bei vergleichbarer Datengrundlage gegenüber dem Vorjahr keine signifikante Veränderung.

In Abb. 7 ist die Verteilung der *Salmonella*-Raten bei Konsum-Eiern in den Ländern bei Planproben dargestellt. In einem Land wurden 2006 in bis über 6,25% der Konsum-Eier Salmonellen nachgewiesen (vgl. Tab. 6). Als über 1% positiv erwiesen sich die Untersuchungen in Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Berlin, Brandenburg, Thüringen und Sachsen-Anhalt. Der Mittelwert der *Salmonella*-Nachweisprozente für Konsum-Eier, gesamt, in den einzelnen Instituten der Länder (Tab. 9) lag bei $1,32 \pm 6,71\%$ (2005: $0,83 \pm 2,37\%$).

Milch und -erzeugnisse wiesen auch 2006 wie in den Vorjahren kaum Salmonellen auf, nur in Rohmilchprodukten und in sonstigen Milchprodukten wurden einzelne Salmonellen nachgewiesen; aus der letzten Gruppe wurde *S. Enteritidis* isoliert.

In den **sonstigen, meist verarbeiteten Lebensmitteln** wurden 2006 wie in den Vorjahren nur geringe Salmonellenbelastungen festgestellt. Bei diesen Lebensmittelgruppen wurde keine Nachweisrate von Salmonellen über 0,9% festgestellt. *S. Enteritidis* wurde nur für Back- und Teigwaren sowie für Tupferproben aus Lebensmittel herstellenden Betrieben mitgeteilt. *S. Typhimurium* wurde aus feinen Backwaren, Fertiggerichten, pflanzlichen Lebensmitteln und aus Lebensmittel herstellenden Betrieben mitgeteilt.

Einzelheiten über die **statistischen Verteilungen in den Lebensmittel-Planproben-Mitteilungen** der Labore aus den Ländern sind in Tab. 9 zusammengestellt. Der Durchschnittswert der *Salmonellen*raten der einzelnen Labore („n-Rate“) kann andere Werte als der bundesweite summarische Prozentwert (hier „x-Rate“) ergeben. Die Angaben für Minimal- und Maximalwerte sowie die Quartilangaben geben einen Einblick in die Verteilung der individuellen Labor-Prozentzahlen. Die Variationskoeffizienten verdeutlichen die teilweise stark unterschiedlichen individuellen Labor-Prozente.

In den Tab. 10-13 sind die **Anlassproben** aus 2006 bei Lebensmitteluntersuchungen zusammengefasst. Zu den Anlassproben gehören die Verdachts- und Verfolgspuren, z.B. aufgrund von festgestellten Hygienemängeln oder nach lebensmittelbedingten Erkrankungen. Demzufolge sind in vielen Rubriken gegenüber den Planproben höhere Prozentzahlen zu beobachten (Tab. 2-9). Bei Fleisch wurden in Anlassproben etwa doppelt so viele Salmonellen gefunden wie in den Planproben (vgl. Abb. 5).

¹ Einige Labore gaben keine Differenzierungen für *S. Paratyphi* an. Aus Lebensmitteln kann im Prinzip nur die Var. Java isoliert werden

Bei Rohfleischerzeugnissen wurden in 2,8% der Anlassproben Salmonellen gefunden, also wenig mehr als bei den Planproben. Masthähnchen ergaben bei Anlassproben eine gegenüber den Planproben vergleichbare Salmonellenrate mit 10,8%. Bei Geflügelfleisch, gesamt, ergaben die relativ wenigen Nachweise Belastungen von Salmonellen und *S. Enteritidis* in mit den Planproben vergleichbarer Höhe, jedoch stellte *S. Paratyphi B* (i.d.R. var. Java) das häufigste Serovar. Bei Konsum-Eiern wurden in 2,03% der Anlassproben Salmonellen isoliert (gegenüber Planproben deutlich häufiger, jedoch nicht signifikant erhöht), wovon *S. Enteritidis* 1,2% ausmachte (bei Planproben 0,48%). Die beiden anderen Serovare waren *S. Havana* und *S. Derby*.

In der Tab. 14 sind die **amtlichen Hygieneproben** der Länder aus 2006 dargestellt. Die Hygieneproben werden aus Lebensmittel verarbeitenden Betrieben genommen. Die Proben werden dabei von Vorstufen und Rohmaterialien der Lebensmittel genommen, die nicht so im Einzelhandel verkäuflich sind. Im Gegensatz zum Vorjahr liegt die *Salmonella*-Rate von Schweinefleisch in vergleichbarer Höhe wie bei Planproben (Tab. 2). Masthähnchenfleisch zeigte bei erheblich weniger Proben eine nahezu dreifache Belastung gegenüber den Planproben der im Verkehr befindlichen Lebensmittel. Bei Eiern, die in Eiprodukte herstellenden Betrieben verarbeitet wurden, wurde mit 8,1 % im Vergleich zu Planproben von Konsumeiern ein Vielfaches an Salmonellen gefunden.

Zu den **sonstigen Untersuchungsgründen** (Tab. 15) gehören Eigenuntersuchungen der Betriebe, die oft von den Landesinstituten im Auftrag durchgeführt werden. Auffällig häufig wurde wieder Rindfleisch im Rahmen der sonstigen Untersuchungsgründe beprobt, wobei wieder nur einzelne Salmonellennachweise gelangen. Aus Schweinefleisch wurde im Vergleich zu den Planproben ein etwas geringerer Anteil an Salmonellen nachgewiesen. In der Rubrik Geflügelfleisch betraf auch 2006 der größte Anteil der Untersuchungen Masthähnchenfleisch mit einer gegenüber den Planproben geringeren Salmonellen-Nachweisrate bei 4%. Dabei wurde hauptsächlich *S. Typhimurium* nachgewiesen. *S. Enteritidis* wurde 2006 jedoch ebenfalls isoliert. Konsum-Eier zeigten bei den sonstigen Untersuchungsgründen einen gegenüber den Planproben etwas höheren Salmonellenbefall. Der Anteil an *S. Enteritidis* ist dabei ähnlich hoch wie bei den Planproben. Die Eier aus dem Legehennen-Monitoring in Bayern zeigten wieder nur in Einzelfällen Salmonellen. Diese umfangreichen Proben werden kurz nach dem Legen genommen. Auch hierbei zeigte sich ein Anteil von *S. Enteritidis*, der mit den Planproben vergleichbar ist (6 von 7 Salmonellen).

Für 2006 wurden wieder **quantitative Untersuchungsergebnisse** von den Ländern erfragt (Tab. 16). Aus drei Ländern wurden wenige quantitative Nachweise von Salmonellen mitgeteilt, wobei nur Nachweise unterhalb von 100 KBE/g gelangen.

In Abb. 8 ist die monatliche Verteilung der Mitteilungen über Schweinefleisch-Untersuchungen aus allen Untersuchungsgründen dargestellt. 2006 wurden die meisten Salmonellen im Mai und September isoliert. *S. Enteritidis* wurde dabei nicht mitgeteilt. *S. Typhimurium* stellte das häufigste Serovar dar und wurde jedoch nicht im Oktober und November nachgewiesen. Zwischen Februar und April wurden keine Salmonellennachweise mitgeteilt. In Abb. 9 wurden die monatlichen Ergebnisse von 2002 bis 2006 kumulativ übereinandergelegt dargestellt. Darin zeigt sich keine jahreszeitliche Häufung für die Salmonellennachweise bei Schweinefleisch.

In Abb. 10 sind die monatlichen Mitteilungen der Länder über *Salmonella*-Nachweise in Fleisch von Masthähnchen aus allen Untersuchungsgründen dargestellt. 2006 wurden die höchsten Salmonellenraten im Juli und August festgestellt. *S. Enteritidis* wurde im Januar, Mai, August, September und November isoliert. *S. Enteritidis* war dabei im Januar, Mai und November das häufigste Serovar oder in gleicher Höhe mit anderen Serovaren. *S. Typhimurium* wurde im Januar, von Juni bis September, im November und im Dezember nachgewiesen. In Abb. 11 wurden die monatlichen Ergebnisse von 2001 bis 2006 kumulativ übereinan-

dergelegt dargestellt. Darin zeigt sich eine deutliche jahreszeitliche Häufung für die Salmonellennachweise bei Fleisch von Masthähnchen zwischen August und Januar.

In Abb. 12 sind die monatlichen Mitteilungen der Länder über Konsum-Eier-Untersuchungen dargestellt. Diese Mitteilungen beziehen sich vorwiegend auf Planproben, es wurden nur selten Anlassproben berichtet. Danach wurden 2006 nicht für jeden Monat Salmonellenfunde mitgeteilt. Die höchsten Salmonellenraten (mehr als 2,5%) wurden im Oktober und Dezember erzielt. Daneben wurden nur im März, Mai und August Salmonellen isoliert. *S. Enteritidis* wurde dabei in allen Monaten als einziges Serovar bestimmt, außer im Dezember, wo nur *S. Typhimurium* mitgeteilt wurde. In Abb 13. wurden die monatlichen Ergebnisse von 2001 bis 2006 kumulativ übereinandergelagt dargestellt. Darin zeigt sich eine deutliche jahreszeitliche Häufung für die Salmonellennachweise bei Konsum-Eiern zwischen August und Januar.

Tab. 31 enthält die Übersicht über die angegebenen Salmonella-Serovare in allen mitgeteilten Lebensmittelproben.

4.1.3.3 Tiere

Geflügel

Nach der Hühner-Salmonellen-VO, zuletzt geändert 2001, ist der Nachweis von *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* in Hühnerzuchtbetrieben und Brütereien mitteilungspflichtig. Die Ergebnisse nach dieser Verordnung sind in die Mitteilungen der Länder eingeflossen. Nach der Hühner-Salmonellen-VO besteht eine Impfpflicht für Aufzuchtbetriebe von Junghennen, die zum Zwecke der Konsum-Eierproduktion aufgezogen werden. Die Mitteilungen der Länder über Salmonellenisolate bei Hühnern sind in den Tab. 17-18 dargestellt.

Die nach § 5 der Hühner-Salmonellen-VO (entspr. Anhang 3 der früheren Zoonosen-RL 92/117/EWG) durchgeführten Untersuchungen bei **Zuchthühnern** (Tab. 17) sind von 11 Ländern mitgeteilt worden. 2006 haben neun Länder Zuchtherden in der Legephase untersucht, wobei in 0,69% (2005: 0,93%) der 2606 untersuchten Herden Salmonellen nachgewiesen wurden. In der Aufzucht wurden von fünf Ländern bei 129 untersuchten Herden in 3,88% Salmonellen sowie in einem Fall *S. Enteritidis* festgestellt. Die Untersuchung von 2201 Herden der **Masthähnchen-Elternlinien** wurde von vier Ländern für die Legephase mitgeteilt. Dabei wurden in 0,82% (2005: 1,06%) der Herden Salmonellen isoliert. *S. Enteritidis* wurde nur in einem Fall bei Eintagsküken der Masthähnchen-Elternlinien isoliert.

Mitteilungen über Einzeltier-Untersuchungen bei Zuchthühnern gingen aus neun Ländern ein. Bei 15 032 Einzeltier-Untersuchungen von Eintagsküken konnten 2006 wieder keine Salmonellen nachgewiesen werden (2005: neg.). In der Legephase (28321 Untersuchungen) wurden in 0,01% der Tiere Salmonellen nachgewiesen (2005: neg.). In einem Fall wurde *S. Enteritidis* in der Legephase von Masthähnchenzuchtlinien isoliert (2005: neg.)

Die Zahl der mitgeteilten Untersuchungen von Zucht-Herden hat sich gegenüber dem Vorjahr wenig verändert. Bei diesen Herden wurden in der Legephase geringere Salmonellenraten gefunden. Bei Einzeltieren wurden Eintagsküken vermehrt untersucht und die Legephase wurde mit etwa der gleichen Menge wie im Vorjahr untersucht. Aus Einzeltieruntersuchungen wurden jedoch in Gegensatz zum Vorjahr wieder Salmonellen mitgeteilt.

Legehühner (Tab. 18) in der Legephase wiesen 2006 in 1,41% (2005: 1,24%) der insgesamt untersuchten 2764 Herden Salmonellen auf (2005: 4926).

Bei Einzeltieruntersuchungen konnte für Legehühner eine geringere *Salmonella*-Rate bei 1,12% (2005: 1,62%) festgestellt werden. Bei den Einzeltieren wurde *S. Enteritidis* in einem

gegenüber dem Vorjahr weiterhin vermehrten Anteil der Salmonellen-Fälle zu 75% isoliert (2005: 61%). *S. Typhimurium* wurde 2006 in einem etwas geringeren Anteil als im Vorjahr mit 6% isoliert (2005: 17%).

Drei Länder haben davon auch 1577 Legehühner im Rahmen von Planprobenahmen untersucht und dabei in 2,54% Salmonellen nachgewiesen.

Für 2006 wurden die Länder erneut nach den Nachweisen von Salmonellen bei Legehennen in Boden- und Käfighaltung gefragt. Bei den Herden ergab sich daraus für Bodenhaltung ein Wert von 3,9% (2005: 3,9%). Bei Einzeltieren in Bodenhaltung wurden in 0,70% der 862 Hühner aus vier Ländern Salmonellen gefunden (2005: 0,35%), wobei es sich bei vier der sechs Fälle um *S. Enteritidis* handelte.

Demgegenüber wurden von 5 Ländern bei Herden von Legehennen aus Käfighaltung in über 5% der Herden Salmonellen gefunden. Bei den Untersuchungen von Einzeltieren der Legehennen wurden in 2% der Fälle Salmonellen nachgewiesen, wobei in über der Hälfte der Fälle *S. Enteritidis* isoliert wurde.

2006 ist die *Salmonella*-Rate unter Berücksichtigung aller Legehennenherden nach den Mitteilungen der Länder weiterhin bei einem Wert unterhalb von 2% verblieben (vgl. Abb. 14). Die Gesamtzahl der untersuchten Herden umfasst alle Altersgruppen in der Legephase und Herden aus allen Größenordnungen.

Masthähnchen wiesen 2006 weniger positive Herden in der Mastperiode auf mit einem Anteil von 14,54% (2005: 19,97%), wobei die untersuchten Herdenzahlen mit dem Vorjahr vergleichbar waren. In den Einzeltieruntersuchungen wurde nur in einem Fall *S. Infantis* nachgewiesen (0,12%; 2005: 2,17%).

Die aus der Grundlagenstudie über Masthähnchen aufgrund der Vo. Nr. 2160/2003 (broiler-baseline study) von sechs Ländern in Masthähnchenbeständen mitgeteilten Untersuchungen zeigten eine Belastung mit Salmonellen bei 15,46% der Herden. Dabei wurde in einer Herde auch *S. Enteritidis* isoliert. In den Mitteilungen über Einzeltiere aus drei Ländern erwiesen sich 12,48% der Einzeltiere als infiziert mit Salmonellen. Dabei wurde *S. Enteritidis* nicht isoliert, jedoch machte *S. Paratyphi B* (wohl Var. Java) nahezu ein Viertel der Salmonellen aus, *S. Typhimurium* etwa 10%.

Bei **Enten** sind erhöhte *Salmonella*-Raten festzustellen (Tab. 19), die bei 19,33% (2005: 7,50%) der Herden liegen. Bei Enten wurden weniger Herden als im Vorjahr untersucht. *S. Enteritidis* wurde für Enten-Herden wie im Vorjahr nicht mitgeteilt. *S. Typhimurium* wurde bei Enten-Herden in fast 50% der Herden isoliert.

Bei Einzeltieren ergaben sich für Enten Werte bei 6,29% (2005: 16,13%). Trotz vermehrter Probenzahlen wurden bei Enten weniger Salmonellen unter den Mitteilungen der Länder gefunden. Bei Enten konnte *S. Enteritidis* wie im Vorjahr in 7% der Salmonellen identifiziert werden. Dabei wurde *S. Typhimurium* in 13% der Salmonellen nachgewiesen (2005: 34%).

Bei **Gänsen** sind *Salmonella*-Raten festzustellen (Tab. 19), die bei 3,57% (2005: 3,60%) der Herden liegen und eine gleichgebliebene Belastungen belegen. Bei Gänsen wurden weniger Herden als im Vorjahr mitgeteilt. *S. Enteritidis* wurde für Gänse-Herden wie im Vorjahr nicht mitgeteilt. *S. Typhimurium* wurde in den beiden positiven Fällen bei Mastgänsen isoliert.

Bei Einzeltieren ergaben sich für Gänse Werte bei 2,81% (2005: 4,05%). Bei weiter verminderten Probenzahlen wurden für Gänse deutlich weniger Salmonellennachweise mitgeteilt. *S. Enteritidis* wurde dabei in zwei Fällen von 7 positiven Tieren isoliert, *S. Typhimurium* in drei Fällen.

Von **Truthühnern und Puten** wurden mehr Herden untersucht als im Vorjahr. Dabei erwiesen sich 3,41% der Herden (2005: 3,40%) als positiv. *S. Enteritidis* wurde wieder aus einer Herde registriert. *S. Typhimurium* wurde 2006 aus Herdenuntersuchungen in zwei Fällen mitgeteilt. Die bei den Einzeltieruntersuchungen nachgewiesenen Salmonellen ergaben eine erhöhte Rate bei 4,15% (2005: 2,64%). *S. Enteritidis* wurde dabei nicht und *S. Typhimurium* wurde aus zehn Tieren isoliert. Von den Masttieruntersuchungen wurden jedoch *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* nicht mitgeteilt. Im Rahmen der EU-weiten Prävalenzstudie bei Mastputen wurde jedoch *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* isoliert.

Bei **Reisetauben** (Tab. 20) ist die Salmonellarate zurückgegangen auf 6,93% (2005: 13,07%). Bei Tauben ist wie in den Vorjahren überwiegend *S. Typhimurium* (über 96% der Salmonellen) festgestellt worden. Dabei handelt es sich in der Regel um die Variante „Copenhagen“, die in menschlichen Erkrankungen eine untergeordnete Rolle spielt. *S. Typhimurium* wurde auch bei den **übrigen Vögeln** als häufigstes Serovar isoliert. *S. Enteritidis* wurde bei Reisetauben, Zoovögeln und Wildvögeln gefunden.

Säuger-Nutztiere

Die überwiegende Zahl der Untersuchungen von Nutztieren wurde wieder bei Rindern durchgeführt (Tab. 21). Salmonellenbefunde bei Rindern sind nach der Rinder-Salmonellose-VO anzeigepflichtig. Andere (Nutz-) Tierarten werden häufig in den betroffenen Beständen mit untersucht (vgl. Tab. 22-24).

Die Zahl der Mitteilungen über Salmonellen-Untersuchungen ist 2006 bei **Rinderherden** auf über 3800 Herden gestiegen (2005: 1886). Bei Einzeltieruntersuchungen von Rindern, gesamt, wurden 2006 128 000 Tiere untersucht (2005: 106 000).

Die Untersuchungen ergaben bei Rinderherden einen Rückgang der Salmonellenbelastung auf 5,88% (2005: 10,87%). Bei Einzeltieren ist 2006 keine wesentliche Veränderung der Salmonellenbelastungen festzustellen mit 3,54% (2005: 3,61%). *S. Enteritidis* wurde bei Rindern gegenüber dem Vorjahr weiter vermehrt nachgewiesen und ergab bei den Einzeltieren einen Anteil von 11,4% der Salmonellen (2005: 6,2%). *S. Typhimurium* wurde auch 2006 bei Herden und bei Einzeltieren in mehr als einem Drittel der Salmonellen isoliert. Bei Milchrindern wurde *S. Typhimurium* aus 45% der Salmonellenisolate von Einzeltieren bestimmt (2005: 86%).

Für 71% der Rinderherden wurden 2006 spezielle Anlässe als Untersuchungsgrund angegeben (Tab. 21). Die Anteile der Serovare sind dabei vergleichbar mit den Anteilen bei den insgesamt untersuchten Rinderherden. Für 86% der Einzeltieruntersuchungen wurden Anlassproben mitgeteilt. Für 6% der Einzeltiere wurden Planproben von zwei Ländern mitgeteilt, wobei *S. Enteritidis* nicht isoliert wurde, *S. Typhimurium* wurde dagegen in einem Viertel der Fälle isoliert. Die Planproben ergaben eine *Salmonellarate* bei 6,05%. Nach den aufgrund der Rinder-Salmonellose-Verordnung angezeigten Salmonellose-Ausbrüchen bei Rindern ergab sich 2006 ein geringfügiger Anstieg auf 120 Ausbrüche (2005: 107; FLI, 2007).

Schweine (Tab. 22) zeigten 2006 in **bakteriologischen** Untersuchungen bei Herden gegenüber dem Vorjahr eine Erhöhung der Salmonellenbelastungen mit 8,22% (2005: 5,56%) und eine unwesentliche Veränderung bei Einzeltieren auf 3,47% (2005: 3,55%) bei etwa 20000 Untersuchungen. *S. Typhimurium* machte bei diesen Untersuchungen über 70% der isolierten Salmonellen aus wie im Vorjahr. *S. Enteritidis* wurde bei Schweinen wieder nur in wenigen Fällen nachgewiesen.

Die *Salmonella*-Rate von Zuchtschweinen in Einzeltieruntersuchungen ist 2006 zurückgegangen auf 1,88% (2005: 7,85%). Herdenuntersuchungen wurden erheblich weniger mitgeteilt. Dabei wurden in 3,17% der Fälle Salmonellen mitgeteilt (2005: 2,31%). Das Verhältnis

von *S. Typhimurium* zu den anderen Salmonellen entspricht dem Verhältnis bei allen Schweineuntersuchungen. *S. Enteritidis* wurde bei Zuchtschweinen auch 2006 nicht isoliert.

Die Zahl der Mitteilungen über immunologische Untersuchungen von Einzeltieren bei Schweinen ist gegenüber dem Vorjahr auf 7000 zurückgegangen (2005: 9200). Über Herden haben drei Länder und über Einzeltiere haben sieben Länder Ergebnisse mitgeteilt. Bei den Herdenuntersuchungen wurden in 54% der Fälle positive Nachweise geführt. Bei den Einzeltieruntersuchungen wurden *Salmonella*-Antikörper wie im Vorjahr in 14% der Fälle nachgewiesen.

74% der Einzeltiere bei Schweineuntersuchungen insgesamt wurden als Anlassproben mitgeteilt (Tab. 22).

Die Ergebnisse über andere Nutztiere sind in der Tab. 23 zusammengefasst. Bei gegenüber dem Vorjahr wenig vermehrten Untersuchungszahlen wurden bei Schafsherden in 5,00% der Fälle Salmonellen isoliert (2005: 1,40%). Nur von einer Ziegenherde wurden Salmonellen nachweise mitgeteilt. Bei Pferden wurden 2006 Salmonellen in fünf Herden gefunden (1,92%, 2005: 0,54%).

Mit etwas vermehrten Untersuchungszahlen wurden 2006 in Einzeltieruntersuchungen bei Schafen bei 1,56% der Tiere Salmonellen gefunden (2005: 1,38%). Bei Ziegen wurden bei ebenfalls vermehrten Probenzahlen in 0,98% der Fälle (2005: 0,53%) Salmonellen nachgewiesen. Bei Pferden wurden etwas weniger Tiere untersucht. Dabei wurden gegenüber dem Vorjahr Salmonellen in vergleichbarer Höhe isoliert mit 0,96% der Tiere (2005: 0,93%).

S. Enteritidis wurde bei den anderen Nutztieren im Gegensatz zum Vorjahr nur bei zwei Schafen isoliert. *S. Typhimurium* war zu 26% der Salmonellen von Schafen vertreten (2005: 24%). *S. Typhimurium* war in 53% der Salmonellen-Fälle bei Pferden (2005: 56%) die Infektionsursache.

Bei Hunden und Katzen (Tab. 24) wurden jeweils verringerte Salmonellenbelastungen gegenüber dem Vorjahr mit 2,27% (2005: 3,82%) bzw. 1,23% (2005: 1,72%) ermittelt. *S. Typhimurium* wurde bei Hunden häufiger als *S. Enteritidis* isoliert. *S. Enteritidis* wurde bei Katzen in fast der Hälfte der Fälle nachgewiesen (vgl. a. Tab. 33).

S. Enteritidis und *S. Typhimurium* wurden auch wieder bei den übrigen Heim- und Zootieren gefunden. Die beiden Serovaren wurden bei Reptilien neben einer Vielzahl von teilweise seltenen Serovaren nachgewiesen (vgl. Tab. 33). *S. Enteritidis* konnte 2006 auch aus Zootierherden isoliert werden. Heim- und Zootiere können also weiterhin als Reservoir für *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* und andere Salmonellen angesehen werden. Einerseits können die Tiere durch Lebensmittelreste und Futtermittel (s.w.u.) infiziert werden, andererseits können sie z.B. über Beutetiere (Nager, Insekten) Salmonellen aufnehmen und in die menschliche Umgebung bringen.

Bei Wildtieren (Tab. 25) wurden 2006 hauptsächlich *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* nachgewiesen. Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass Wildtiere ein Reservoir für *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium*, aber auch für andere Salmonellen-Serovare, darstellen (vgl. Tab. 33).

4.1.3.4 Futtermittel

a) Inland und Binnenmarkt

Unter den tierischen Futtermitteln (Tab. 26) wurden 2006 Fischmehl-Untersuchungen aus dem Inland nur in 35 Fällen ausgeführt und ergaben dabei wie im Vorjahr keinen Salmonellenachweis. Bei Tiermehlen aus TBA¹-Produktion wurden in 1,25% der Proben (2005: 1,16%) Salmonellen gefunden. Im Gegensatz zum Vorjahr wurden in Tier-/Fleischmehlen aus Schlachtteilen (TKV²) wieder Salmonellen isoliert in 1,60% der Proben. In Blut und Erzeugnissen daraus wurden 2006 keine Salmonellen nachgewiesen (2005: 1,05%). Dagegen wurden bei Fleischfresser-Nahrung Salmonellen im geringeren Maß gefunden mit 1,86% der Proben (2005: 3,98%). *S. Typhimurium* wurde bei Fleischfresser-Nahrung in einem Viertel der positiven Proben isoliert (2005: 39%; vgl. a. Tab. 34).

Pflanzliche Futtermittel wurden 2006 in etwa der vergleichbaren Menge wie im Vorjahr untersucht. Die Salmonellenrate von Öl-Extraktionsschroten erwies sich in der Höhe als gegenüber dem Vorjahr vergleichbar mit 3,88% (2005: 3,83%). Rapssaat zeigte dabei ebenfalls nur einen geringfügigen Anstieg auf 6,81% (2005: 6,33%). Bei Sojabohnen blieb die Salmonellenbelastung etwa gleich mit 2,06% (2005: 1,92%). *S. Typhimurium* wurde aus Öl-Extraktionsschroten 2006 im Gegensatz zum Vorjahr nicht isoliert.

Getreide, Schrot, und Mehl zeigten einen weiteren Rückgang der Salmonellen-Belastungen auf 0,14% der Proben (2005: 0,26%), wobei *S. Typhimurium* und *S. Enteritidis* 2006 im Gegensatz zum Vorjahr nicht isoliert werden konnten.

Untersuchungen von Mischfuttermitteln wurden 2006 für pelletierte Mischfuttermittel, allgemein, und für Hühnerfutter vermehrt mitgeteilt, vermindert wurde dagegen nicht pelletiertes Mischfutter, Futter für Rinder und Futter für Schweine mitgeteilt. Salmonellen wurden von pelletiertem und nicht pelletiertem Mischfutter, Futter für Rinder und für Hühner mitgeteilt. Die Nachweise bei Hühnerfutter sind geringfügig angestiegen auf 1,23% (2005: 1,10%). Salmonellen wurden bei pelletiertem Rinderfutter nachgewiesen, nicht aber bei nicht pelletiertem Rinderfutter. Auch das pelletierte Mischfutter zeigte erheblich mehr Belastungen als nicht pelletiertes Futter. Jedoch wurde pelletiertes Futter deutlich mehr als nicht pelletiertes Futter untersucht, weshalb hier die Ergebnisse möglicherweise nicht miteinander vergleichbar sind.

Seit 2000 wurde nach den Handelsstufen der Futtermittel-Proben gefragt (vgl. Tab. 27 und Abb. 15). Die Salmonella-Nachweise stammten 2006 überwiegend aus der Produktion und dem Handel. *S. Enteritidis* wurde 2006 nur bei sonstigen Futtermitteln im Handel (schließt Transport ein) nachgewiesen. *S. Typhimurium* wurde 2006 aus der Produktion von Tiermehlen und von Fleischfressernahrung sowie im Handel von Fleischfressernahrung nachgewiesen.

b) Importe aus Drittländern

Futtermittel tierischer Herkunft wurden wie in den Vorjahren hauptsächlich als Fischmehl importiert (Tab. 28). Für 2006 wurde vorwiegend in Bremen Fischmehl als Mehl und lose importiert, daneben teilte auch Hamburg Fischmehl-Importe mit.

Bei den Fischmehlsendungen insgesamt wurden in 5,46% der Sendungen (2005: 9,9%) Salmonellen nachgewiesen. Von den 280.038 importierten Tonnen (2005: 264 236) erwiesen sich 6,89% als *Salmonella*-positiv, somit 19.306 Tonnen (2005: 9,95%, 26.285 T). Die Belastungen sind gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen. Die Sendungen aus Chile und Peru zeigten in 4% der Sendungen Salmonellen, die Sendungen aus Marokko erwiesen sich dagegen immer noch zu mehr als 60% der Sendungen als *Salmonella*-positiv (vgl. Abb. 16).

¹ Tierkörperbeseitigungsanstalt

² Tierkörperverwertung nach 90/667/EWG bzw. VO 1774/2002

Den größten Anteil der Importe hatten 2006 wieder die Importe aus Peru mit 240.032 Tonnen. Bei diesen Importen wurden in 5,62% der Tonnage Salmonellen nachgewiesen (2005: 5,8%). Salmonellen-Nachweise erfolgten auch in Fischmehlsendungen beim Import aus Mexiko, wobei nach Gewicht in 27,61% der Importe Salmonellen nachgewiesen werden konnten. *S. Enteritidis* und *S. Typhimurium* wurde bei Fischmehl-Importen 2006 nicht nachgewiesen. In vielen Sendungen wurden mehrere sonstige Salmonellen-Serovare festgestellt (vgl. a. Tab. 35). *S. Anatum* wurde in Fischmehl aus Chile und Peru isoliert, *S. Agona* in Fischmehl aus Peru und Marokko.

In importierter **Fleischfressernahrung** ohne Herkunftsangabe wurden 2006 Salmonellenbelastungen in 8,66% der untersuchten Sendungen festgestellt (2005: 3,9%), wobei auch *S. Typhimurium* in einem Fall isoliert wurde. In einer Sendung wurden Salmonellen auch aus Importen aus der Schweiz gefunden. Dabei handelte es sich um *S. Senftenberg*.

4.1.3.5 Umweltproben

In Tab. 29 sind die von den Ländern mitgeteilten Untersuchungen von Umweltproben zusammengefasst. 2006 sind über 600 Proben aus Stallungen und Gehegen mitgeteilt worden, bei denen in 5,24% (2005: 4,76%) der Proben Salmonellen gefunden wurden. *S. Typhimurium* wurde aus Stallungen und Gehegen, Teich- und Fischteichwasser, Gülle sowie aus Kompost isoliert. *S. Typhimurium* wurde in diesen Proben aus Teich- und Fischteichwasser sowie aus Gülle als einziges Serovar bestimmt. *S. Enteritidis* wurde aus einer Probe aus sonstigen Gewässern, hier Beregnungswasser, isoliert. Aus den Proben aus Stallungen und Gehegen wurde u.a. auch *S. Anatum* und *S. Infantis* nachgewiesen (vgl. a. Tab. 36).

4.1.4 Diskussion

Die an das Robert-Koch-Institut übermittelten Salmonellosen des Menschen sind in Deutschland 2006 gegenüber dem Vorjahr nahezu gleich geblieben und nur um etwa 300 Fälle auf 52.575 Erkrankungen nach der RKI-Referenzdefinition angestiegen (vgl. Abb. 1; RKI, 2007). Der relative Anteil von *S. Enteritidis* an den zu 88% typisierten Salmonellen ist dabei 2006 wieder gering angestiegen auf 70% (2005: 68%), der Anteil von *S. Typhimurium* ist dagegen unwesentlich zurückgegangen auf 24% (2005: 25%). *S. Enteritidis* stellt danach mit einem Anteil von über 2/3 der Salmonellosen nach wie vor die bedeutendste Infektionsursache des Menschen dar.

Die gegenüber dem Vorjahr nahezu unveränderte Situation bei menschlichen Salmonellen-Infektionen erscheint vergleichbar mit dem geringfügigen Rückgang der Kontaminationen in Fleisch und Geflügelfleisch. Der seit langem hohe Anteil von *S. Enteritidis* an den gemeldeten Salmonellosen des Menschen stellt eine Parallele zum seit langem hohen Anteil von *S. Enteritidis* bei Konsum-Eiern dar. Konsumeier wurden im vergangenen Jahr in der Menge von 17,7 Milliarden Stück produziert (BMELV, 2006). Die Salmonellen-Nachweise bei Schweinefleisch zeigten 2006 einen geringen weiteren Rückgang. *S. Typhimurium* wird bei Schweinefleisch am häufigsten gefunden.

Die Angaben über Legehennen wiesen kaum Veränderungen bezüglich der Salmonelleninfektionen auf. Masthähnchen zeigten eher eine Tendenz zum weiteren Rückgang der Belastungen. Die Salmonellennachweise bei Schweinen erwiesen sich 2006 als kaum verändert gegenüber dem Vorjahr.

4.1.5 Literatur

Zu beachten: www.bfr.bund.de/cd/299 (BgVV- und BfR-Hefte ab 1996 abrufbar) –
Please note: BfVV- or BfR-Hefte from 1996 onwards (in German with Engl. abstracts) can be
downloaded from www.bfr.bund.de/cd/299

BMELV (2006, Hrsg): Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
der Bundesrepublik Deutschland 2006. Landwirtschaftsverlag GMBH, Münster-Hiltrup,
573 S.

FLI (2007): Tiergesundheitsjahresbericht 2006. Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungs-
institut für Tiergesundheit, Boddenblick 5a, 17493 Greifswald-Insel Riems
(<http://www.fli.bund.de>)

Hartung, M. (2004): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2003.
BfR-Wissenschaft 5/2004, 273 S., 25 Abb., 76 Tab.

Hartung, M. (2006): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2004.
BfR-Wissenschaft 4/06, 280 S., 46 Abb., 70 Tab.

Hartung, M. (2007): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2005.
BfR-Wissenschaft 03/2007, 306 S., 56 Abb., 72 Tab.

RKI (2007): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2006.
RKI, Berlin, 187 S. (www.rki.de > Infektionsschutz > Jahrbuch)

Spoorenberg, J.H., A.M. Henken, K. Frankena, S.H.W. Notermans und A.W. van de Giessen
(1996): Guidelines for the determination of the prevalence of Salmonella contamination in
consumer poultry at retail level. RIVM, Rapportnr. 284500 002, Bilthoven, Niederlande

Abb. 1: Die Entwicklung der Salmonellosen beim Menschen 1997-2006 (Quellen: Robert Koch-Institut, die Serovar-Zahlen bis 2000 beruhen auf Mitteilungen aus den neuen Bundesländern und Berlin, ab 2001: nach IISG)

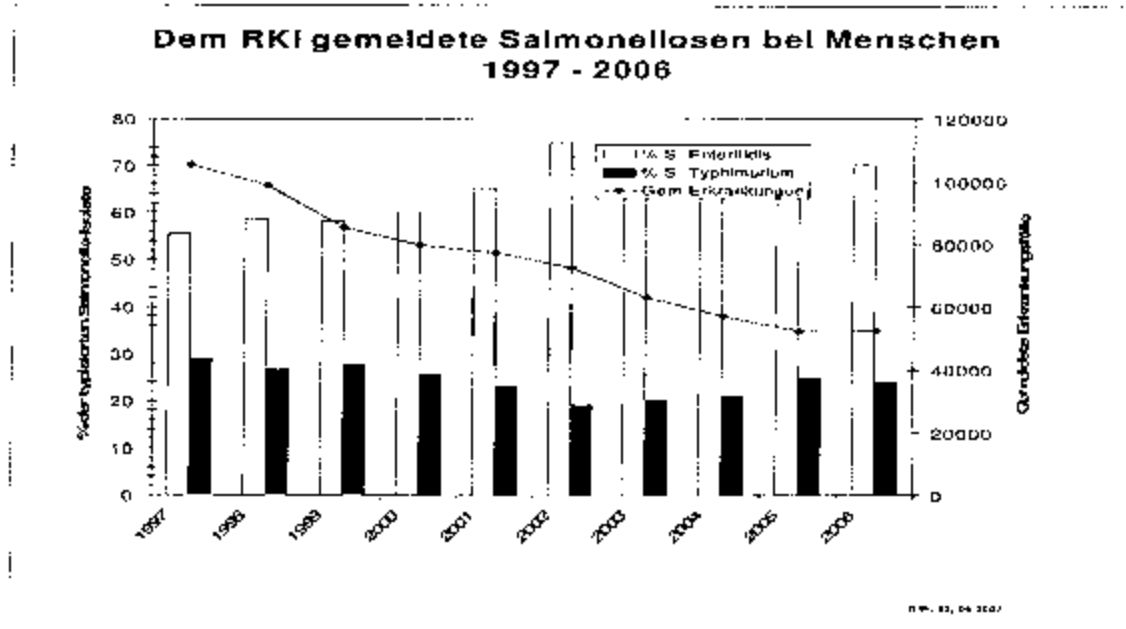


Abb. 2: Salmonellen-Nachweise in Planproben ausgewählter Lebensmittelgruppen 2003-2006

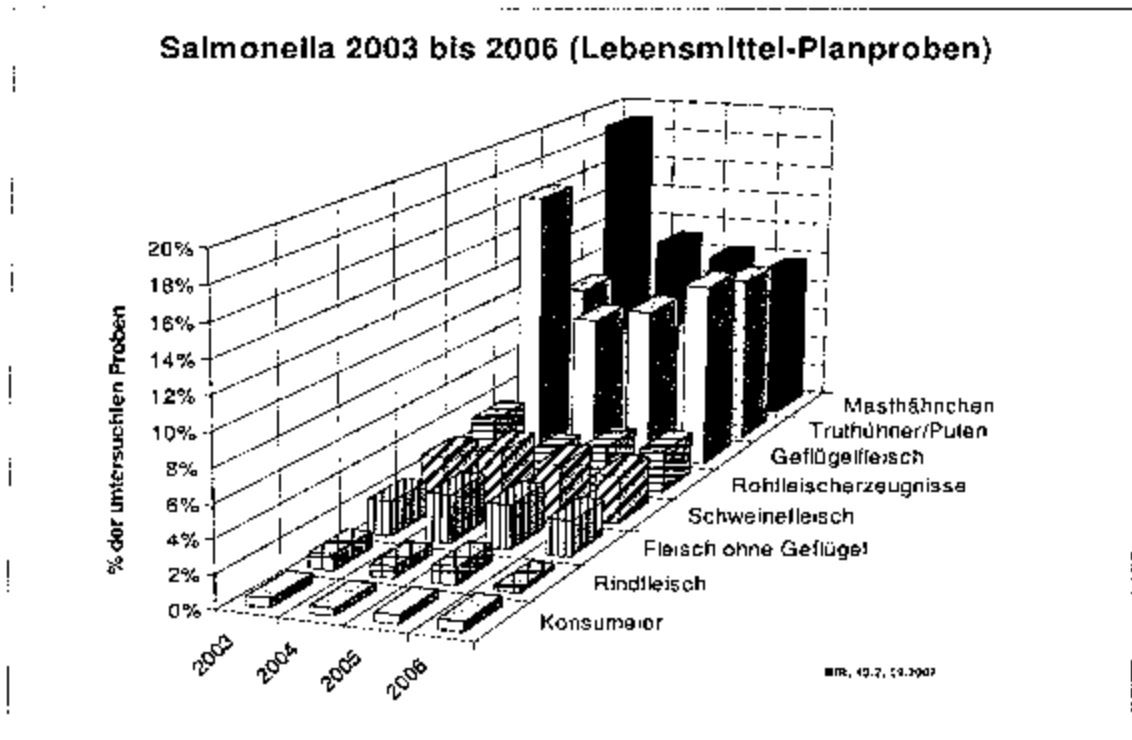


Abb. 3: Salmonella-Serovare bei Planproben ausgewählter Lebensmittelgruppen 2005 und 2006

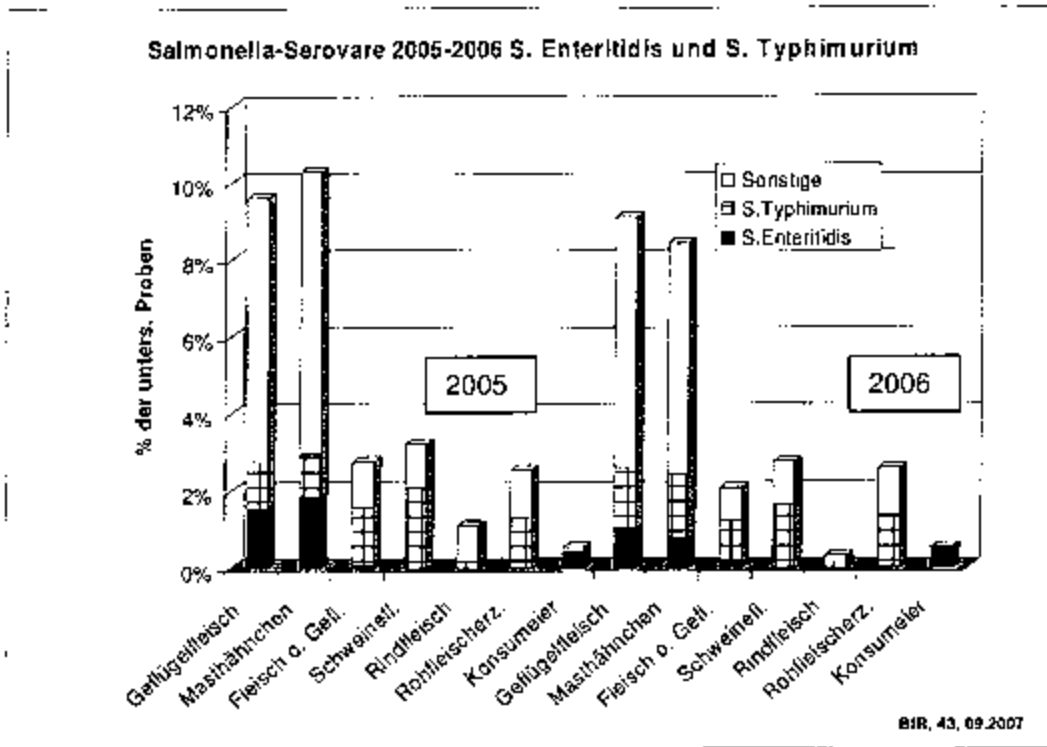


Abb. 4: Statistischer Vergleich von Salmonellen-Nachweisen in Lebensmittel-Planproben aus 2005 und 2006

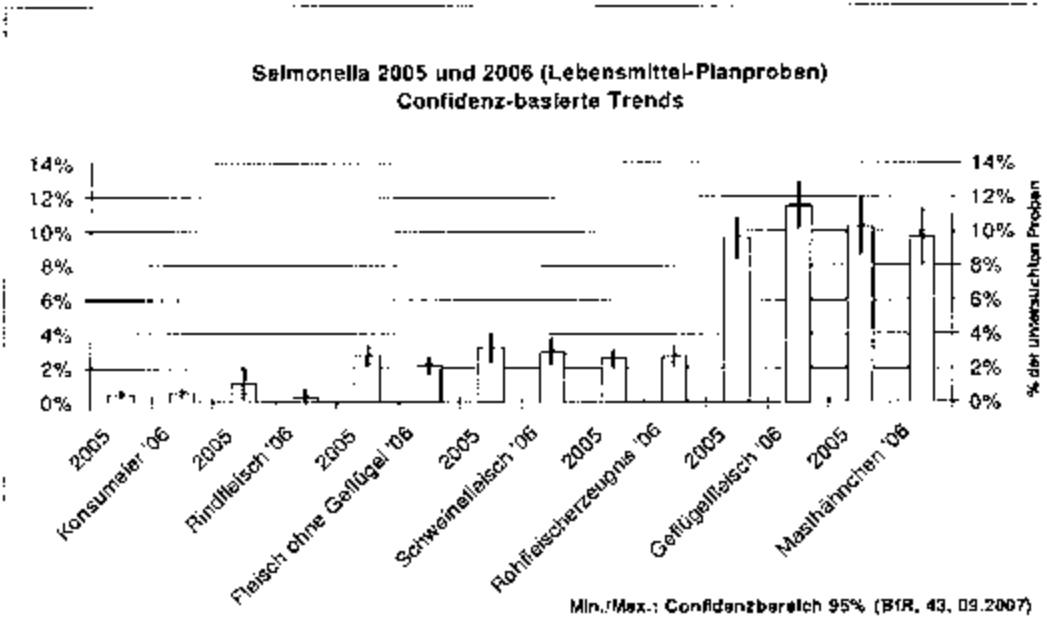


Abb. 5: Statistischer Vergleich von Salmonellen-Nachweisen in Lebensmittel-Planproben und Anlassproben aus 2005 und 2006

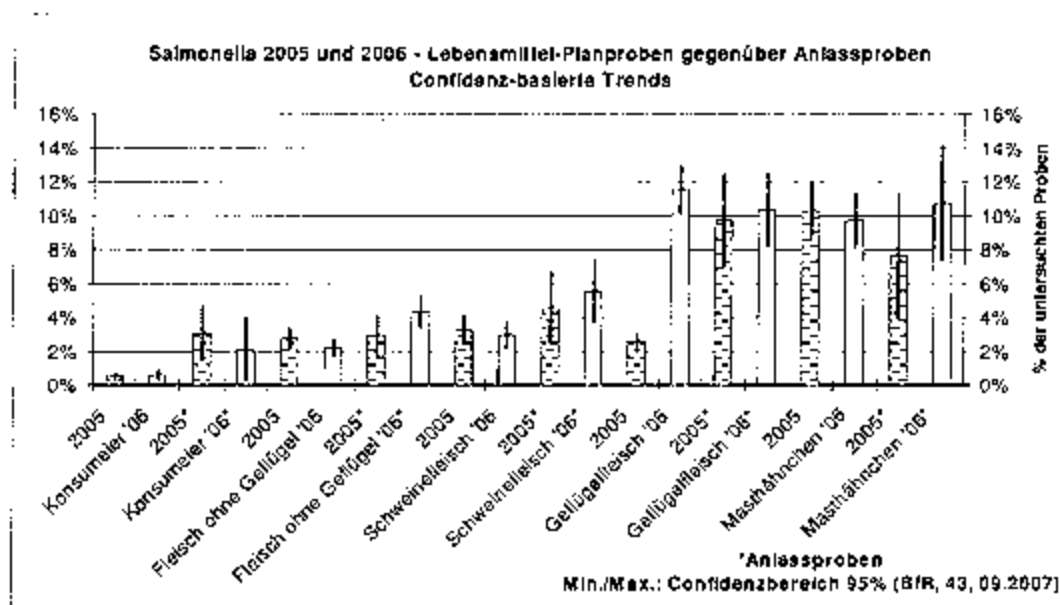
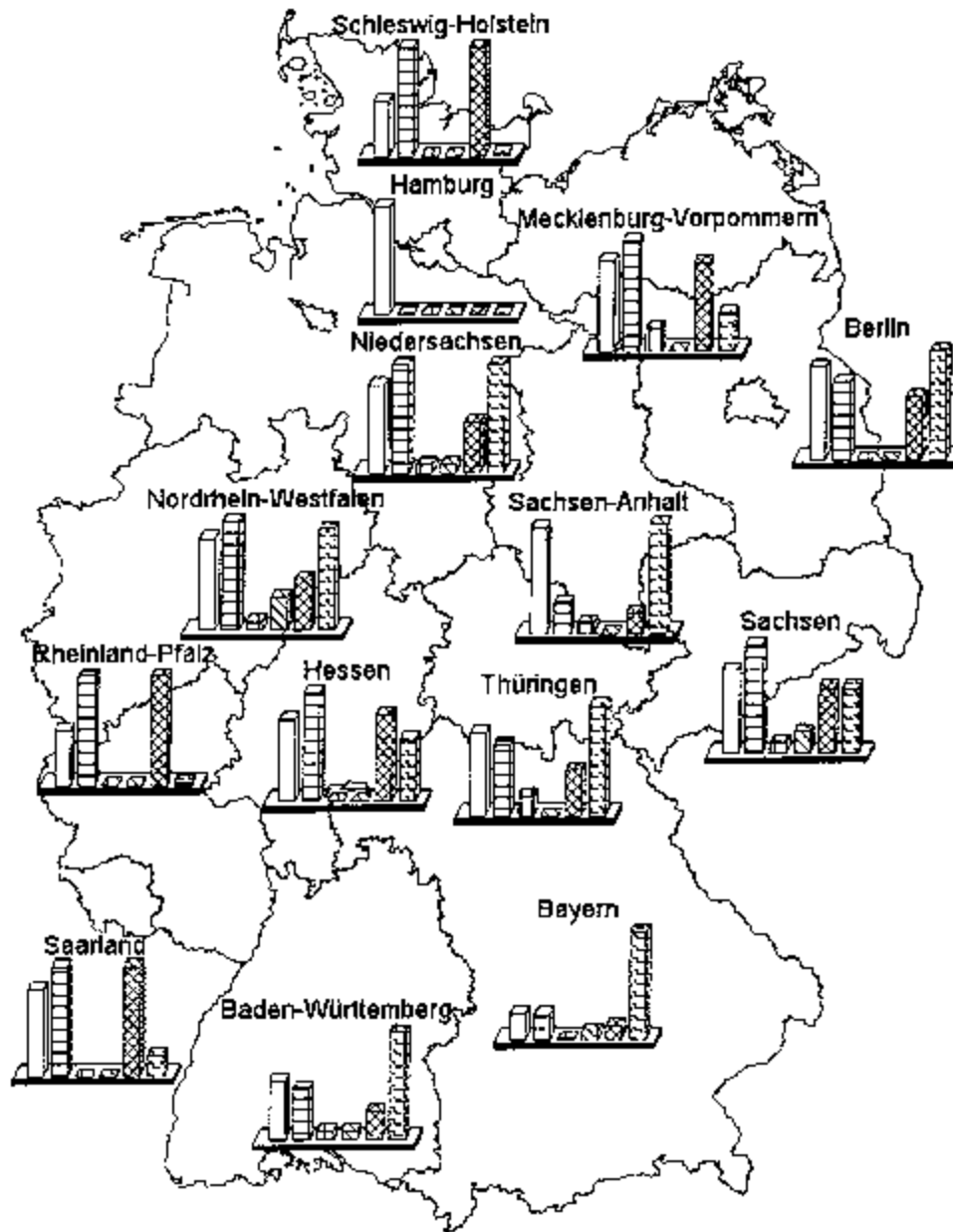


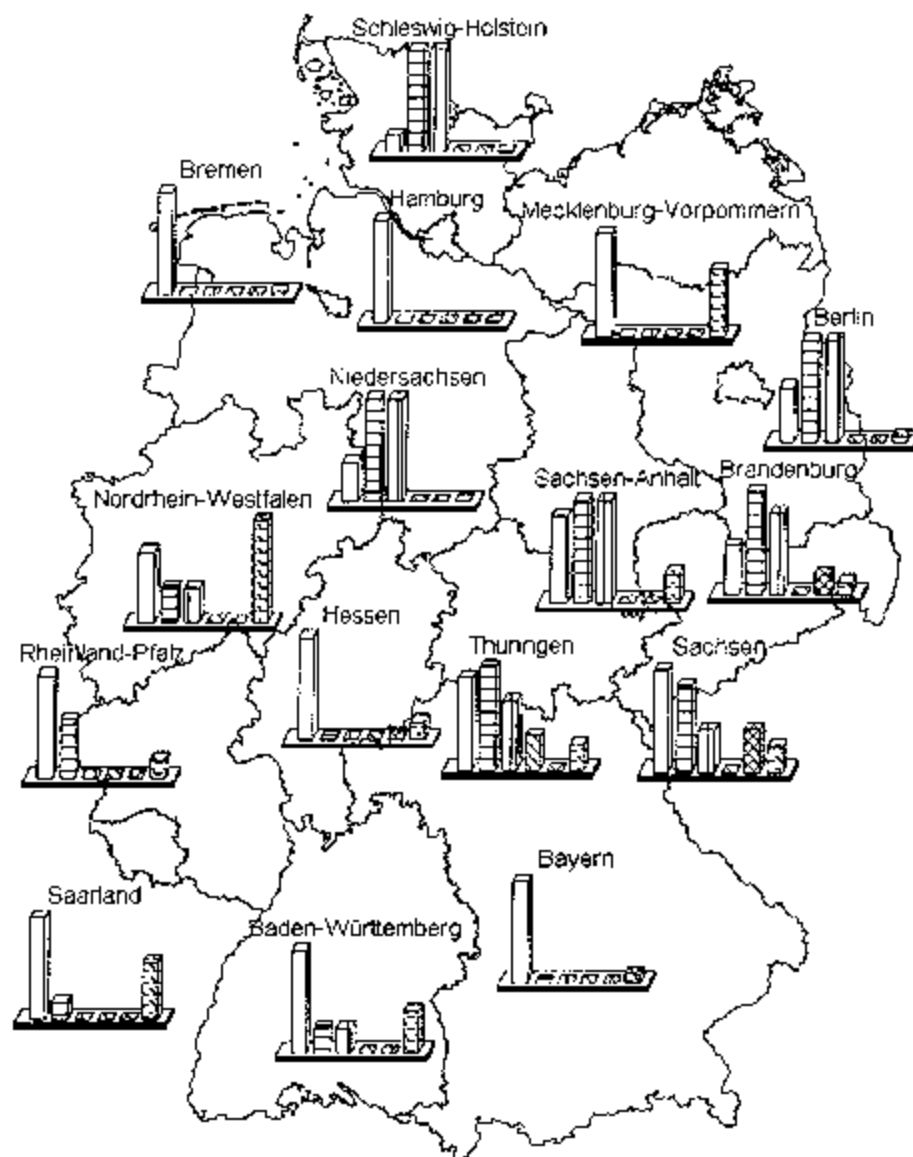
Abb. 6: Salmonellen-Nachweise bei Masthähnchenfleisch in Deutschland 2006 nach Ländern



**Salmonella bei Masthähnchen 2006
Prozentangaben bei Planproben**

	Min.	Max.
10%-bar	10,00 %	10,00 %
Salmonella	0,00 %	20,00 %
S. Enteritidis	0,00 %	2,44 %
S. Typhimurium	0,00 %	3,64 %
Salmonella, other	0,00 %	20,00 %
Probenzahl/10	0,00 %	40,80 %

Abb. 7: Salmonellen-Nachweise bei Konsum-Eiern in Deutschland 2006 nach Ländern



Salmonella bei Konsum-Eiern 2006
Prozentangaben bei Planproben

	Min.	Max.
1%-Bar	1,00 %	1,00 %
Salmonella	0,00 %	6,25 %
S. Enteritidis	0,00 %	6,25 %
S. Typhimurium	0,00 %	0,37 %
Salmonella, other	0,00 %	0,42 %
Probenzahl/1000	0,00 %	1,44 %

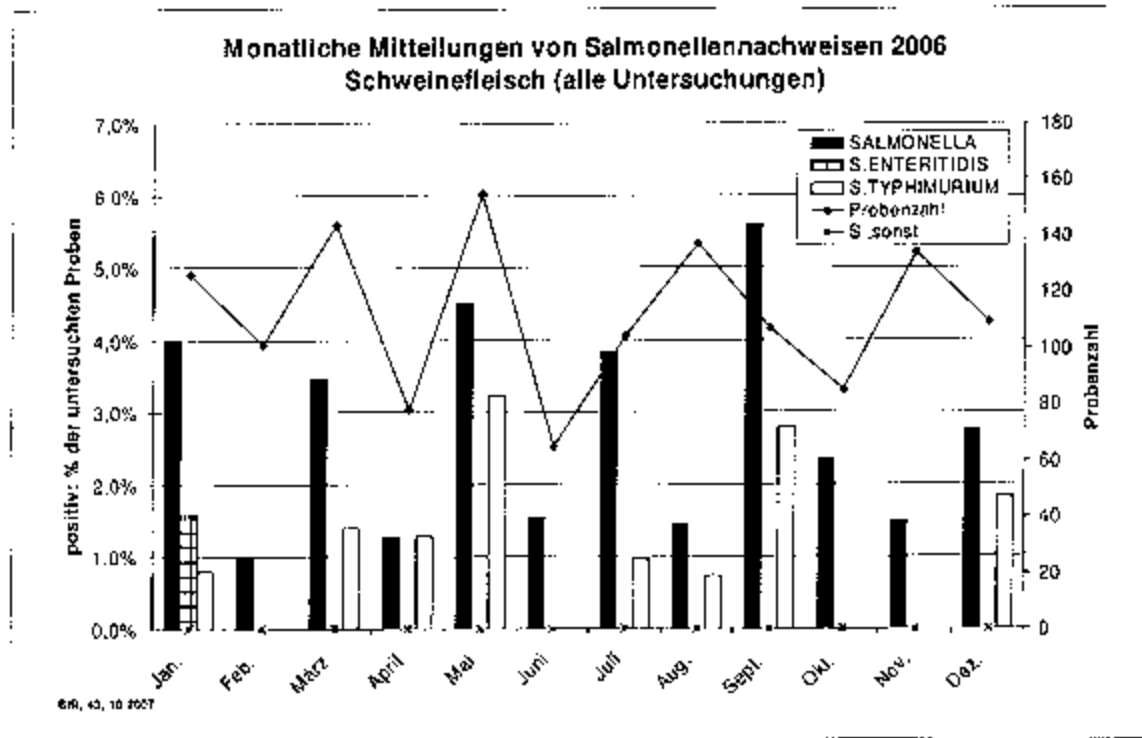
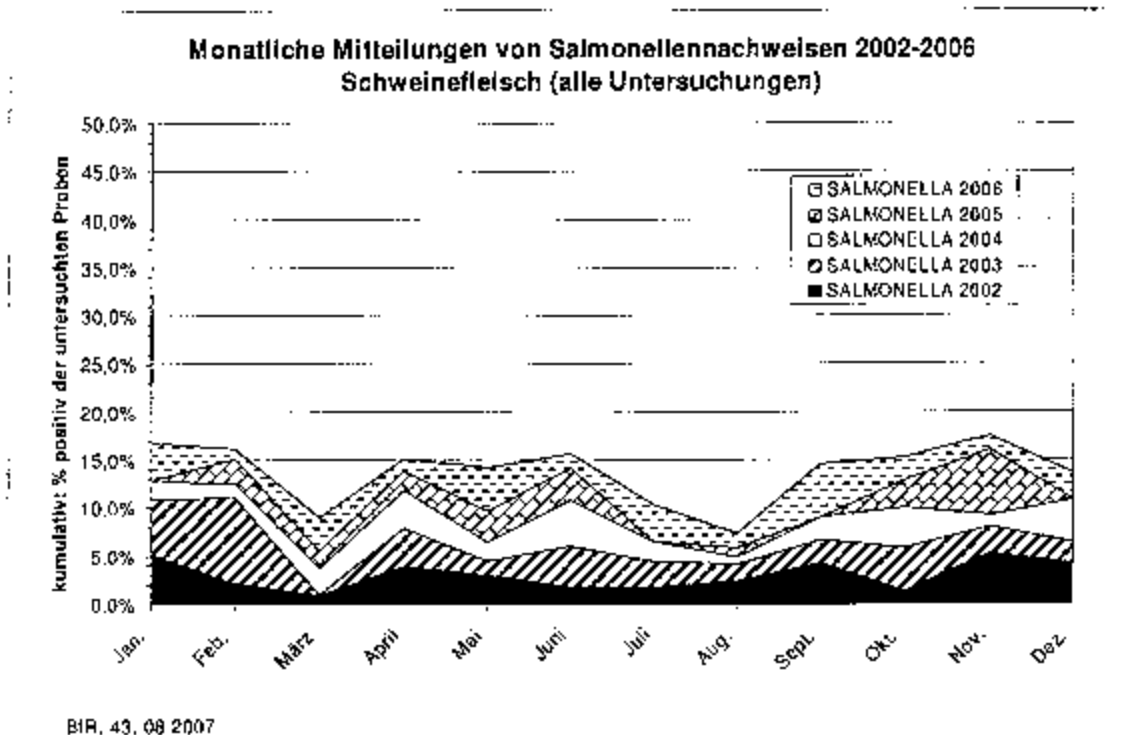
Abb. 8: Monatliche Verteilung der *Salmonella*-Nachweise bei SchweinefleischAbb. 9: Kumulativer Vergleich der monatlichen Verteilungen der *Salmonella*-Nachweise bei Schweinefleisch 2002-2006

Abb. 10: Monatliche Verteilung der *Salmonella*-Nachweise bei Masthähnchen-Fleisch

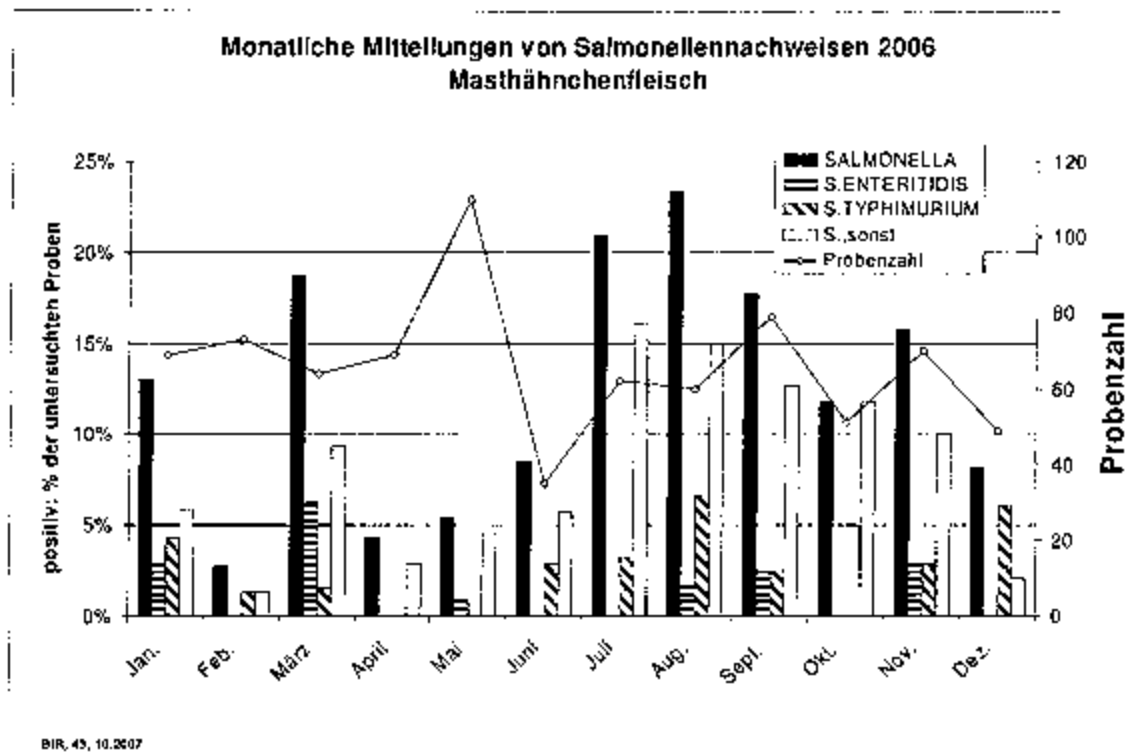


Abb. 11: Kumulativ Vergleich der monatlichen Verteilungen der *Salmonella*-Nachweise bei Masthähnchen 2001-2006

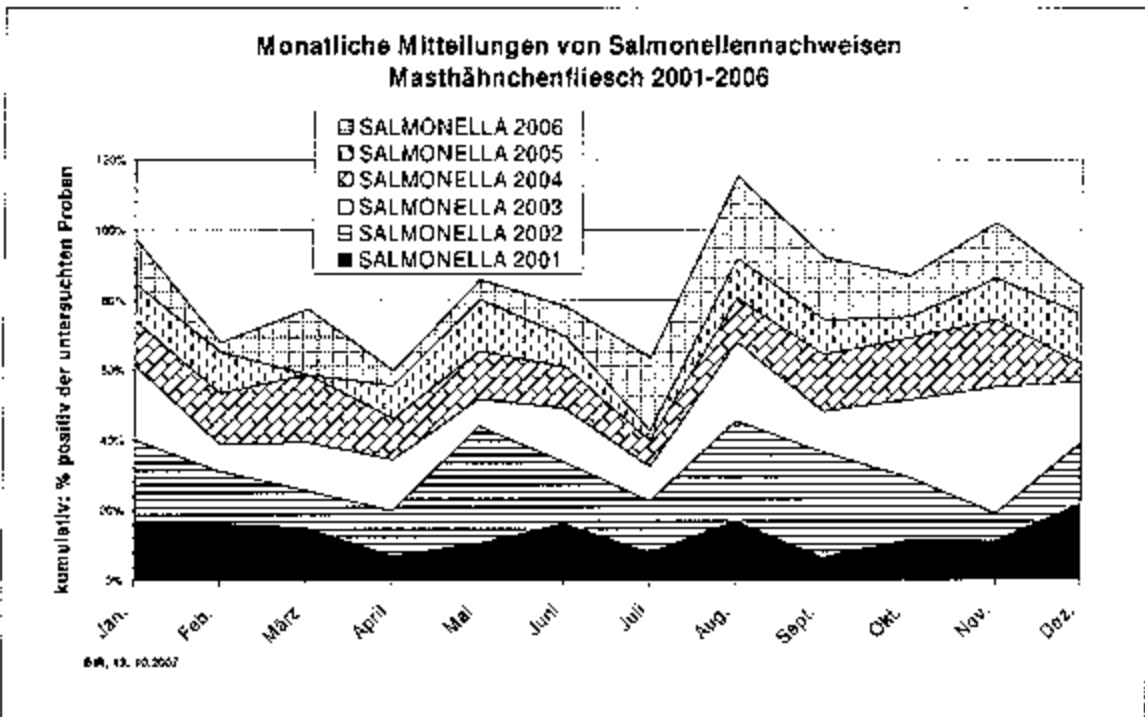


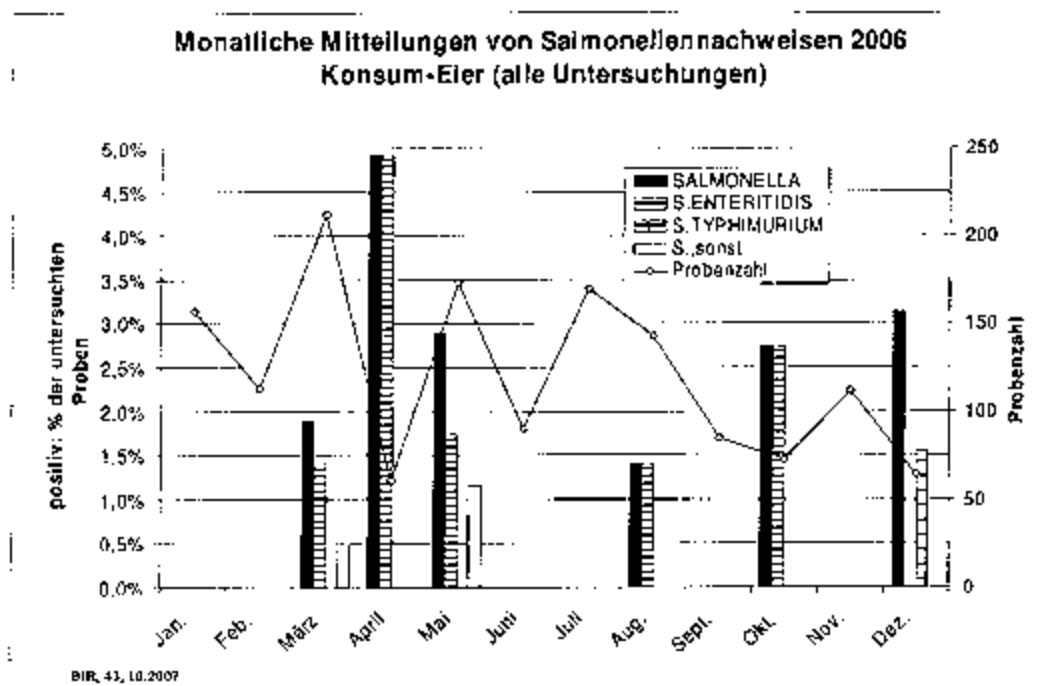
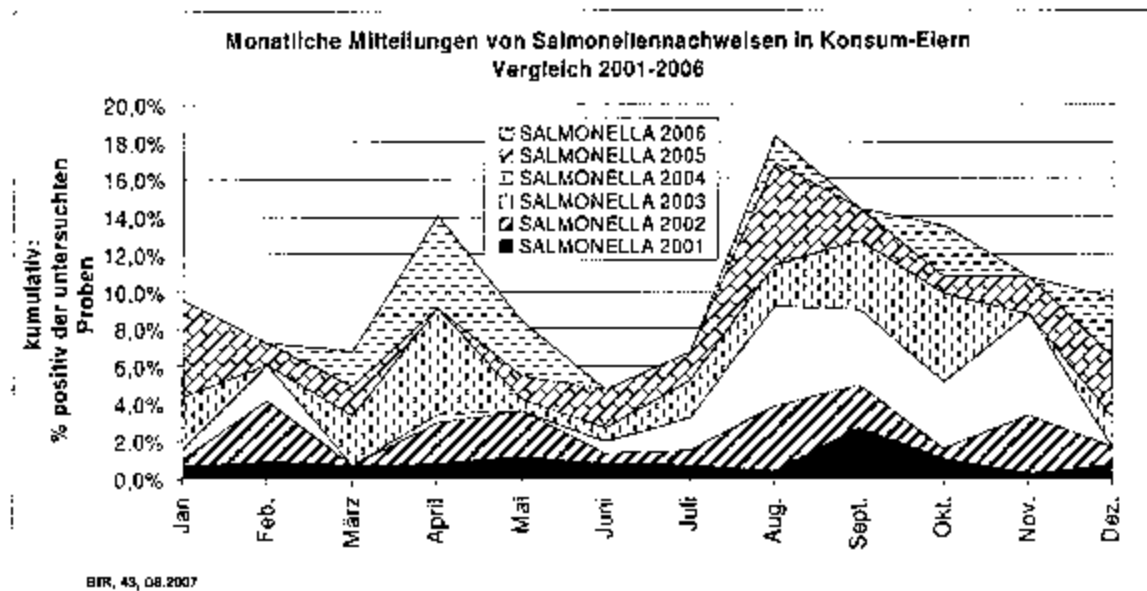
Abb. 12: Monatliche Verteilung der *Salmonella*-Nachweise bei Konsum-EiernAbb. 13: Kumulativer Vergleich der monatlichen Verteilungen der *Salmonella*-Nachweise bei Konsum-Eiern 2001-2006

Abb. 14: Entwicklung der Salmonella-Belastungen bei Legehühnern 2000-2006

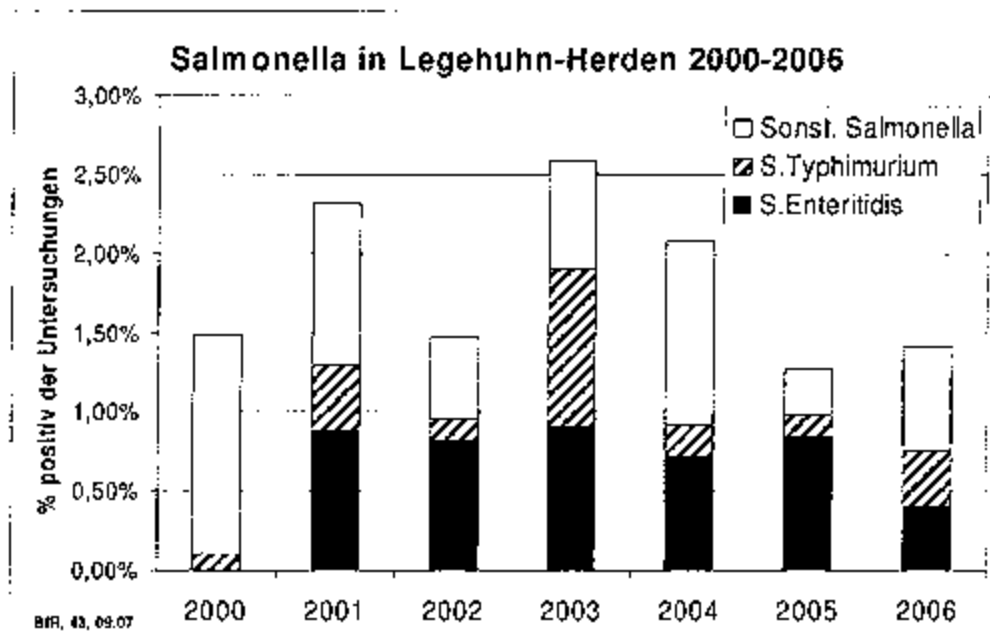


Abb. 15: Salmonella in Mischfuttermitteln nach Behandlungsstufen 2006

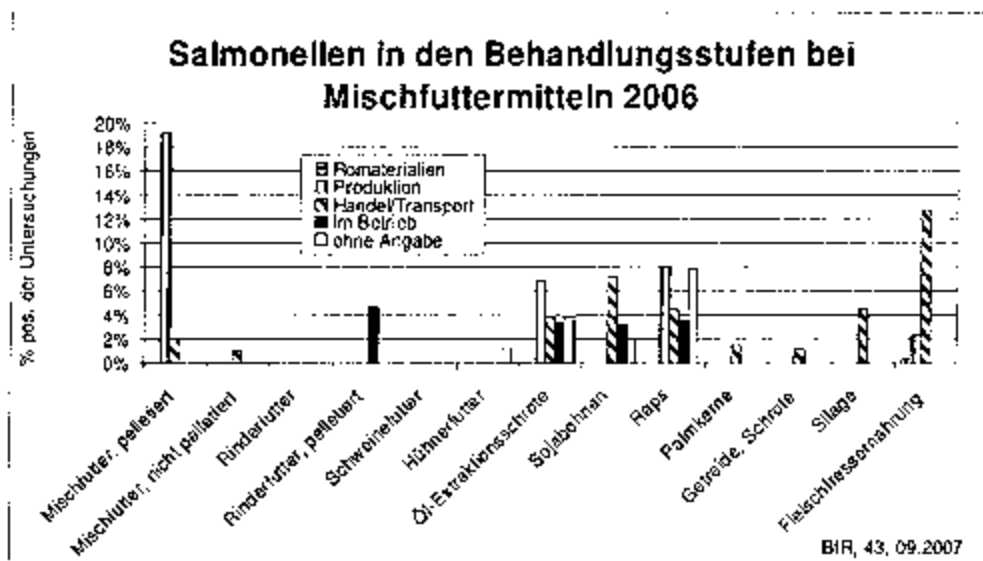
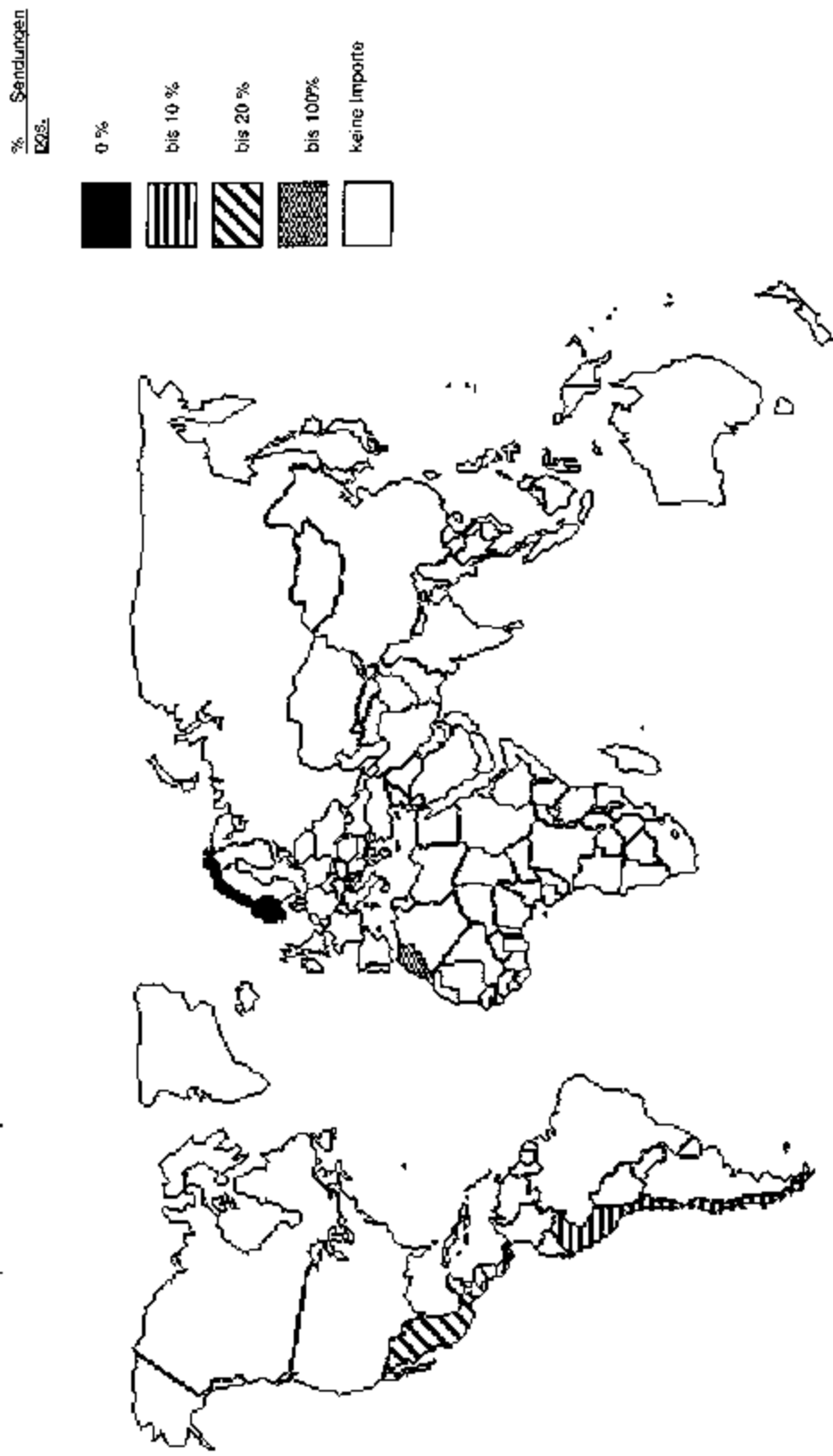


Abb. 16: Salmoneella in Fischmehl-Importen nach Importstaaten 2006



Tab. 1: Schlachthofuntersuchungen 2006 – SALMONELLA¹

Quelle (*)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Bakteriologische Fleischuntersuchung (BU), gesamt									
13 (24)	BB,BW,	SALMONELLA	22543	211	0,94		±0,13	0,81 - 1,06	2),4)
	BY,HB,HE,	S. ENTERITIDIS		7	0,03	4,00	±0,02	0,01 - 0,05	
	HH,NI,NW,	S.TYPHIMURIUM		50	0,22	28,57	±0,06	0,16 - 0,28	
	RP,SH,	S.DUBLIN		8	0,04	4,57	±0,02	0,01 - 0,06	4)
	SN,ST,TH	S.,sonst		110	0,49	62,86	±0,09	0,40 - 0,58	3)
		fehlende		36					
Rinder – BU									
13 (25)	BB,BW,	SALMONELLA	10572	103	0,97		±0,19	0,79 - 1,16	2),4)
	BY,HB,HE,	S. ENTERITIDIS		5	0,05	4,90	±0,04	0,01 - 0,09	
	HH,NI,NW,	S.TYPHIMURIUM		8	0,08	7,84	±0,05	0,02 - 0,13	
	RP,SH,	S.DUBLIN		8	0,08	7,84	±0,05	0,02 - 0,13	4)
	SN,ST,TH	S.,sonst		81	0,77	79,41	±0,17	0,60 - 0,93	
		fehlende (missing)		1					
Kälber – BU									
9 (13)	BB,BW,	SALMONELLA	88	2	2,27				
	BY,NI,NW,	S.TYPHIMURIUM		1	1,14				
	RP,SH, SN,TH	S.,sonst		1	1,14				
Schweine – BU									
13 (20)	BB,BW,	SALMONELLA	11859	102	0,86		±0,17	0,69 - 1,03	2),3)
	BY,HB,HE,	S. ENTERITIDIS		2	0,02	3,03	±0,02	0,00 - 0,04	
	HH,NI,NW,	S.TYPHIMURIUM		37	0,31	56,06	±0,10	0,21 - 0,41	
	RP,SH,	S.,sonst		27	0,23	40,91	±0,09	0,14 - 0,31	3)
	SN,ST,TH	fehlende (missing)		36					
Schweine – Schlachthof-Prävalenzstudie									
1 (1)	NW	SALMONELLA	23	4	17,39				5),6)
		S. ENTERITIDIS		1	4,35				5),6)
		S.TYPHIMURIUM		3	13,04				5),6)
Schweine-Fleischsaft-ELISA bzw. -Immunologie									
3 (3)	BB,BW,TH	SALMONELLA	22404	2078	9,28		±0,38	8,90 - 9,65	
		fehlende (missing)		2078					
Schafe – BU									
6 (7)	BW,BY,HH, NI,NW,SN	SALMONELLA	11	0					
Ziegen – BU									
1 (1)	HH	SALMONELLA	1	0					
Pferde – BU									
4 (4)	BY,HE,SN	SALMONELLA	8	1					
	ST	S.TYPHIMURIUM		1					
Wild – BU									
10 (13)	BB,BW,BY, HE,NI,NW, RP,SN,ST, TH	SALMONELLA	18	0					7),8),9)
Sonstige Tiere – BU									
2 (2)	BB,RP	SALMONELLA	2	0					10)
Schlachtnebenprodukte: flüssig									
1 (1)	NI	SALMONELLA	8	3					11)
		S.TYPHIMURIUM		2					11)
		S.,sonst		1					11)
Tupferabstriche, Schlachthof									
1 (1)	NI	SALMONELLA	2	2					12)
		fehlende		2					

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Anmerkungen Tab. 1

- | | |
|--|---------------------------|
| 1) BW: Salmonellen-Prävalenzstudie: Ileocaecallymphknoten | 6) NW: modif. ISO 6579 |
| 2) BY: Schlachtieroberflächenlupfer, Poolproben à 4 Tupler | 7) BW: Wildhirschkuh |
| 3) HE: Gruppe B 4,12;i: monophasisch | 8) NW: Hirsch |
| 4) SH: Exportschlachtung | 9) RP: Wildschwein |
| 5) NW: Prävalenzstudie Mastschwein (Lrn) | 10) RP: Damtier |
| | 11) NI: Schlachtblut |
| | 12) NI: Spinthillerwasser |

Tab. 2: Fleisch und Erzeugnisse, Planproben 2006 – SALMONELLA¹

Quelle)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Fleisch ohne Geflügel, gesamt									
16 (24)	BB, BE,	SALMONELLA	3871	84	2,17		±0,46	1,71 - 2,63	
	BW, BY,	S. ENTERITIDIS		5	0,13	6,25	±0,11	0,02 - 0,24	
	HB, HE,	S. TYPHIMURIUM		43	1,11	53,75	±0,33	0,78 - 1,44	
	HH, MV, NI,	S., sonst		32	0,83	40,00	±0,28	0,54 - 1,11	1)
	NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	fehlende (missing)		4					
Rindfleisch									
15 (22)	BB, BE,	SALMONELLA	638	2	0,31		±0,43	0,00 - 0,75	
	BW, BY,	S. TYPHIMURIUM		1	0,16		±0,31	0,00 - 0,46	
	HB, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SN, ST, TH	S., sonst		1	0,16		±0,31	0,00 - 0,46	
Kalbfleisch									
8 (9)	BW, HE, NI, NW, RP, SN, ST, TH	SALMONELLA	30	0					
Schweinefleisch									
16 (24)	BB, BE,	SALMONELLA	2101	62	2,95		±0,72	2,23 - 3,67	
	BW, BY,	S. TYPHIMURIUM		34	1,62	58,62	±0,54	1,08 - 2,16	
	HB, HE,	S., sonst		24	1,14	41,38	±0,45	0,69 - 1,60	1)
	HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	fehlende (missing)		4					
Schafffleisch									
12 (17)	BB, BE, W, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	123	0					
Pferdefleisch									
5 (5)	BB, HE, NI, SN, ST	SALMONELLA	30	0					
Hauskaninchenfleisch									
9 (11)	BB, MV, NI, NW, RP, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	43	1	2,33				
		S. ENTERITIDIS		1	2,33				
Wildfleisch									
14 (18)	BB, BW,	SALMONELLA	481	18	3,74		±1,70	2,05 - 5,44	
	BY, HB, HE,	S. ENTERITIDIS		3	0,62	16,67	±0,70	0,00 - 1,33	
	MV, NI,	S. TYPHIMURIUM		9	1,87	50,00	±1,21	0,66 - 3,08	
	NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S., sonst		6	1,25	33,33	±0,99	0,26 - 2,24	

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Fortsetzung Tab. 2: Fleisch und Erzeugnisse, Planproben 2006 – SALMONELLA

Quelle)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Fleischteilstücke, roh, küchenmäßig vorbereitet									
9 (12)	BW, BY,	SALMONELLA	217	2	0,92		±1,27	0,00 - 2,19	
	MV, NI, NW, RP, SH, SN, TH	S., sonst		2	0,92		±1,27	0,00 - 2,19	
Rohfleisch, zerkleinert (bis 100g, nicht Hfl.VO)									
14 (19)	BB, BW,	SALMONELLA	641	21	3,28		±1,38	1,90 - 4,65	2)
	BY, HB, HE,	S. ENTERITIDIS		1	0,16	4,76	±0,31	0,00 - 0,46	
	MV, NI,	S. TYPHIMURIUM		14	2,18	66,67	±1,13	1,05 - 3,32	
	NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S., sonst		6	0,94	28,57	±0,75	0,19 - 1,68	
- aus Rindfleisch									
12 (13)	BB, BW,	SALMONELLA	178	2	1,12		±1,55	0,00 - 2,67	
	HB, HE,	S. ENTERITIDIS		1	0,56		±1,10	0,00 - 1,66	
	MV, NI, NW, RP, SH, SN, ST, TH	S. TYPHIMURIUM		1	0,56		±1,10	0,00 - 1,66	
- aus Schweinefleisch									
14 (18)	BB, BW,	SALMONELLA	206	6	2,91		±2,30	0,62 - 5,21	2)
	BY, HB, HE,	S. TYPHIMURIUM		4	1,94		±1,88	0,06 - 3,83	
	MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S., sonst		2	0,97		±1,34	0,00 - 2,31	
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel									
10 (12)	BB, BW, HE, NI, NW, RP, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	149	4	2,68		±2,60	0,09 - 5,28	2)
		S. TYPHIMURIUM		1	0,67		±1,31	0,00 - 1,98	
		S., sonst		3	2,01		±2,28	0,00 - 4,27	
Rohfleisch, zerkleinert (Hfl.VO)									
15 (21)	BB, BE,	SALMONELLA	2277	64	2,81		±0,68	2,13 - 3,49	...
	BW, BY,	S. TYPHIMURIUM		43	1,89	68,25	±0,56	1,33 - 2,45	
	HB, HE,	S. DUBLIN		2	0,09	3,17	±0,12	0,00 - 0,21	
	MV, NI,	S., sonst		18	0,79	28,57	±0,36	0,43 - 1,15	
	NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	fehlende (missing)		1					
- aus Rindfleisch									
15 (19)	BB, BE,	SALMONELLA	681	6	0,88		±0,70	0,18 - 1,58	
	BW, BY,	S. TYPHIMURIUM		2	0,29		±0,41	0,00 - 0,70	
	HB, HE,	S. DUBLIN		2	0,29		±0,41	0,00 - 0,70	
	MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S., sonst		2	0,29		±0,41	0,00 - 0,70	
- aus Rind- und Schweinefleisch									
1 (1)	MV	SALMONELLA	57	0					
- aus Schweinefleisch									
14 (19)	BB, BE,	SALMONELLA	1055	42	3,98		±1,18	2,80 - 5,16	
	BW, BY,	S. TYPHIMURIUM		30	2,84	71,43	±1,00	1,84 - 3,85	
	HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S., sonst		12	1,14	28,57	±0,64	0,50 - 1,78	

Fortsetzung Tab. 2: Fleisch und Erzeugnisse, Planproben 2006 – SALMONELLA

Quelle)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel									
10 (12)	BB, BY, HB,	SALMONELLA	182	7	3,85		±2,79	1,05 - 6,64	
	HE, MV, NI,	S.TYPHIMURIUM		6	3,30		±2,59	0,70 - 5,89	
	NW, SH, SL, TH	S.,sonst		1	0,55		±1,07	0,00 - 1,62	
Rohtfleischerzeugnisse (HfL.VO)									
15 (22)	BB, BE,	SALMONELLA	3349	88	2,66		±0,54	2,11 - 3,20	2)
	BW, BY,	S. ENTERITIDIS		1	0,03	1,15	±0,06	0,00 - 0,09	
	HB, HE,	S.TYPHIMURIUM		45	1,34	51,72	±0,39	0,95 - 1,73	
	MV, NI,	S.DUBLIN		2	0,06	2,30	±0,08	0,00 - 0,14	
	NW, RP,	S.PARATYPHI B ¹		1	0,03	1,15	±0,06	0,00 - 0,09	
	SH, SL, SN,	S.,sonst		36	1,07	41,38	±0,35	0,73 - 1,42	
	ST, TH	S.,sp.		2	0,06	2,30	±0,08	0,00 - 0,14	
		fehlende (missing)		2					
- aus Rindfleisch									
6 (8)	BE, BW,	SALMONELLA	30	2	6,67				
	HB, HE, NW, SN	S.TYPHIMURIUM		2	6,67				
- aus Schweinefleisch									
14 (19)	BE, BW,	SALMONELLA	1089	27	2,48		±0,92	1,56 - 3,40	2)
	BY, HB, HE,	S.TYPHIMURIUM		15	1,38	55,56	±0,69	0,69 - 2,07	
	MV, NI,	S.DUBLIN		2	0,18	7,41	±0,25	0,00 - 0,44	
	NW, RP,	S.PARATYPHI B ¹		1	0,09	3,70	±0,18	0,00 - 0,27	
	SH, SL, SN, ST, TH	S.,sonst		9	0,83	33,33	±0,54	0,29 - 1,36	
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel									
8 (9)	BW, BY,	SALMONELLA	148	4	2,70		±2,61	0,09 - 5,32	
	HB, MV,	S.TYPHIMURIUM		3	2,03		±2,27	0,00 - 4,30	
	NW, SL,	S.,sonst		1	0,68		±1,32	0,00 - 2,00	
	SN, TH	Mehrfachsolate (add.isol.)		1					
Hitzebehandelte Fleischerzeugnisse									
16 (24)	BB, BE,	SALMONELLA	4063	7	0,17		±0,13	0,04 - 0,30	3), 4)
	BW, BY,	S.TYPHIMURIUM		1	0,02		±0,05	0,00 - 0,07	
	HB, HE,	S.,sonst		5	0,12		±0,11	0,02 - 0,23	
	HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	fehlende (missing)		1					
- aus Rindfleisch									
12 (15)	BB, BE,	SALMONELLA	190	1	0,53		±1,03	0,00 - 1,56	
	BW, BY, HB, MV, NI, NW, RP, SN, ST, TH	fehlende (missing)		1					
- aus Schweinefleisch									
16 (19)	BB, BE,	SALMONELLA	1143	5	0,44		±0,38	0,05 - 0,82	3)
	BW, BY, HB, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S.,sonst		5	0,44		±0,38	0,05 - 0,82	
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel									
13 (15)	BB, BE, BW, BY, HE, MV, NI, NW, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	437	0					3)

Fortsetzung Tab. 2: Fleisch und Erzeugnisse, Planproben 2006 – SALMONELLA

Quelle ¹⁾	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%T	Abweichung	Konfidenzintervall (%)	siehe Anmerk.
Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse									
16 (24)	BB, BE,	SALMONELLA	4738	37	0,78		±0,25	0,53 - 1,03	4)
	BW, BY,	S.TYPHIMURIUM		19	0,40	54,29	±0,18	0,22 - 0,58	
	HB, HE,	S.,sonst		15	0,32	42,86	±0,16	0,16 - 0,48	
	HH, MV, NI,	S.,sp.		1	0,02	2,86	±0,04	0,00 - 0,06	
	NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	fehlende (missing)		2					
- aus Rindfleisch									
10 (15)	BE, BW, BY, MV, NI, NW, RP, SH, SN, TH	SALMONELLA	69	0					
- aus Schweinefleisch									
15 (20)	BB, BE,	SALMONELLA	1720	13	0,76		±0,41	0,35 - 1,17	4)
	BW, BY,	S.TYPHIMURIUM		9	0,52	75	±0,34	0,18 - 0,86	
	HE, HH,	S.,sonst		3	0,17	25	±0,20	0,00 - 0,37	
	MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	fehlende (missing)		1					
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel									
12 (14)	BB, BE,	SALMONELLA	288	2	0,69		±0,96	0,00 - 1,65	
	BW, BY, HB, MV, NI, NW, SH, SL, SN, TH	S.TYPHIMURIUM		2	0,69		±0,96	0,00 - 1,65	
Fleischerzeugnisse in Konserven									
6 (6)	BW, BY, HB, NW, SH, SN	SALMONELLA	91	0					
Fleisch nicht spezifiziert									
3 (3)	BB, BW, ST	SALMONELLA	317	2	0,63		±0,87	0,00 - 1,50	
		S. ENTERITIDIS		1	0,32		±0,62	0,00 - 0,93	

Anmerkungen

- 1) ST: S.-B1-Gruppe
- 2) NI: aus Großküche
- 3) NI: aus Großküche und Herstellerbetrieb
- 4) SL: wie § 84, aber ohne Voranreicherung

¹ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Tab. 3: Geflügelfleisch, Fische und Erzeugnisse, Planproben 2006 – SALMONELLA

Quelle (*)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwe- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Geflügelfleisch, gesamt									
15 (24)	BB, BE,	SALMONELLA	2288	264	11,54		±1,31	10,23 - 12,85	
	BW, BY,	S. ENTERITIDIS		23	1,01	11,06	±0,41	0,60 - 1,41	
	HB, HE,	S. TYPHIMURIUM		36	1,57	17,31	±0,51	1,06 - 2,08	
	MV, NI,	S. PARATYPHI B ¹		7	0,31	3,37	±0,23	0,08 - 0,53	
	NW, RP,	S. sonst		136	5,94	65,38	±0,97	4,98 - 6,91	1)
	SH, SL, SN,	S. sp.		6	0,26	2,88	±0,21	0,05 - 0,47	
	ST, TH	fehlende (missing)		56					
Fleisch von Masthähnchen									
13 (22)	BE, BW,	SALMONELLA	1402	136	9,70		±1,55	8,15 - 11,25	2)
	BY, HE,	S. ENTERITIDIS		11	0,78	9,32	±0,46	0,32 - 1,25	2)
	MV, NI,	S. TYPHIMURIUM		23	1,64	19,49	±0,66	0,98 - 2,31	2)
	NW, RP,	S. PARATYPHI B ¹		12	0,86	10,17	±0,48	0,37 - 1,34	2)
	SH, SL, SN, ST, TH	S. PARATYPHI B var. JAVA		1	0,07	0,85	±0,14	0,00 - 0,21	
		S. sonst		71	5,06	60,17	±1,15	3,92 - 6,21	1), 2)
		fehlende (missing)		18					
Fleisch von Hühnern									
9 (10)	BB, BE,	SALMONELLA	138	24	17,39		±6,32	11,07 - 23,72	
	BW, HB,	S. ENTERITIDIS		11	7,97	47,83	±4,52	3,45 - 12,49	
	MV, NW,	S. sonst		8	5,80	34,78	±3,90	1,90 - 9,70	
	SH, SL, TH	S. sp.		4	2,90	17,39	±2,80	0,10 - 5,70	
		fehlende (missing)		1					
Fleisch von Enten									
13 (17)	BB, BE,	SALMONELLA	122	18	14,75		±6,29	8,46 - 21,05	
	BW, HE,	S. ENTERITIDIS		1	0,82	5,88	±1,60	0,00 - 2,42	
	MV, NI,	S. TYPHIMURIUM		3	2,46	17,65	±2,75	0,00 - 5,21	
	NW, RP,	S. sonst		11	9,02	64,71	±5,08	3,93 - 14,10	
	SH, SL, SN,	S. sp.		2	1,64	11,76	±2,25	0,00 - 3,69	
	ST, TH	Fehlende (missing)		1					
Fleisch von Gänsen									
12 (14)	BB, BE,	SALMONELLA	56	7	12,50				
	BW, BY,	S. TYPHIMURIUM		2	3,57				
	HE, MV, NI,	S. sonst		4	7,14				
	NW, SL, SN, ST, TH	Fehlende (missing)		1					
Fleisch von Truthühnern/Puten									
14 (21)	BB, BE,	SALMONELLA	562	59	10,50		±2,53	7,96 - 13,03	
	BW, BY,	S. TYPHIMURIUM		7	1,25	12,96	±0,92	0,33 - 2,16	
	HE, MV, NI	S. sonst		47	8,36	67,04	±2,29	6,07 - 10,65	1)
	NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	fehlende (missing)		5					
Fleisch von sonstigem Hausgeflügel									
4 (4)	MV, NW,	SALMONELLA	8	2					
	SN, ST	S. TYPHIMURIUM		1					
		S. sonst		1					
Fleischerzeugnisse mit Geflügelfleisch									
15 (20)	BB, BE,	SALMONELLA	892	19	2,13		±0,95	1,18 - 3,08	3)
	BW, BY,	S. TYPHIMURIUM		1	0,11	5,56	±0,22	0,00 - 0,33	
	HE, HH,	S. sonst		17	1,91	94,44	±0,90	1,01 - 2,80	
	MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	fehlende (missing)		1					

¹ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Fortsetzung Tab. 3: Geflügelfleisch, Fische und Erzeugnisse, Planproben 2006 – SALMONELLA

Quelle *)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Geflügelfleisch, roh, küchenmäßig vorbereitet									
12 (14)	BE,BW,	SALMONELLA	419	45	10,74		±2,96	7,78 - 13,7	
	BY,HB,NI,	S. ENTERITIDIS		5	1,19	11,36	±1,04	0,15 - 2,23	
	NW,RP,	S. TYPHIMURIUM		2	0,48	4,55	±0,66	0,00 - 1,14	
	SH,SL,SN,	S. PARATYPHI B ¹		3	0,72	6,82	±0,81	0,00 - 1,52	
	ST,TH	S. PARATYPHI ²		1	0,24	2,27	±0,47	0,00 - 0,71	
		S.,sonst		33	7,88	75,00	±2,58	5,30 - 10,46	
		fehlende (missing)		1					
Fische, Meerestiere und Erzeugnisse, gesamt									
16 (24)	BB,BE,	SALMONELLA	3939	10	0,25		±0,16	0,10 - 0,41	4),5)
	BW,BY,	S. PARATYPHI B ¹		1	0,03		±0,05	0,00 - 0,08	
	HB,HE,	S.,sonst		7	0,18		±0,13	0,05 - 0,31	
	HH,MV,NI, NW,RP,SH, SL,SN,ST, TH	fehlende (missing)		2					
Fische und Zuschnitte									
16 (22)	BB,BE,	SALMONELLA	1169	6	0,51		±0,41	0,10 - 0,92	4)
	BW,BY,	S.,sonst		4	0,34		±0,33	0,01 - 0,68	
	HB,HE,HH, MV,NI,NW, RP,SH,SL, SN,ST,TH	fehlende (missing)		2					
Fisch, heiß geräuchert									
14 (20)	BB,BE,BW, BY,HB,HH, MV,NI,NW, RP,SH,SL, SN,TH	SALMONELLA	738	0					4),6)
Fisch, anders haltbar gemacht									
14 (23)	BB,BE,BW, BY,HB,MV, NI,NW,RP, SH,SL,SN, ST,TH	SALMONELLA	1303	0					4)
Schalen-, Krusten-, ähnliche Tiere und Erzeugnisse									
14 (20)	BB,BE,	SALMONELLA	785	9	1,15		±0,74	0,40 - 1,89	
	BW,BY,	S. PARATYPHI B ²		1	0,13		±0,25	0,00 - 0,38	
	HB,MV,NI,	S.,sonst		2	0,25		±0,35	0,00 - 0,61	
	NW,RP,SH, SL,SN,ST, TH	fehlende (missing)		6					

Anmerkungen

1) HE: C1

2) SN: Fleisch von Masthähnchen und Hühnern

3) SL: wie § 64, aber ohne Voranreicherung

4) NI: Großküche

5) TH: Grill-Fischsteaks

6) SN: hier ist hitzebehandelter Fisch aufgeführt

¹ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java² Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Tab. 4: Masthähnchenfleisch, regional, Planproben 2006 – SALMONELLA

Quelle)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	Siehe Anmerk.
Fleisch von Masthähnchen									
1 (1)	BE	SALMONELLA	118	10	8,47		±5,03	3,45 - 13,50	
		S.PARATYPHI B		5	4,24		±3,63	0,60 - 7,87	
		S.,sonst		3	2,54		±2,84	0,00 - 5,38	
		fehlende (missing)		2					
1 (5)	BW	SALMONELLA	182	16	8,79		±4,11	4,68 - 12,91	
		S. ENTERITIDIS		3	1,65	20	±1,85	0,00 - 3,50	
		S.TYPHIMURIUM		3	1,65	20	±1,85	0,00 - 3,50	
		S.,sonst		9	4,95	60	±3,15	1,80 - 8,09	
		fehlende (missing)		1					
1 (2)	BY	SALMONELLA	408	38	9,31		±2,82	6,49 - 12,13	
		S. ENTERITIDIS		1	0,25	2,86	±0,48	0,00 - 0,72	
		S.TYPHIMURIUM		12	2,94	34,29	±1,64	1,30 - 4,58	
		S.,sonst		22	5,39	62,86	±2,19	3,20 - 7,58	
		fehlende (missing)		3					
1 (1)	HE	SALMONELLA	75	10	13,33		±7,69	5,64 - 21,03	
		S.PARATYPHI B		1	1,33		±2,60	0,00 - 3,93	
		S.,sonst		7	9,33		±6,58	2,75 - 15,92	
		fehlende (missing)		2					
1 (1)	MV	SALMONELLA	41	5	12,20		±10,02	2,18 - 22,21	
		S. ENTERITIDIS		1	2,44		±4,72	0,00 - 7,16	
		S.PARATYPHI B		4	9,76		±9,08	0,67 - 18,84	
1 (2)	NI	SALMONELLA	122	15	12,30		±5,83	6,47 - 18,12	
		S. ENTERITIDIS		1	0,82		±1,60	0,00 - 2,42	
		S.TYPHIMURIUM		1	0,82		±1,60	0,00 - 2,42	
		S.,sonst		7	5,74		±4,13	1,61 - 9,86	
		fehlende (missing)		6					
1 (5)	NW	SALMONELLA	110	13	11,82		±6,03	5,79 - 17,85	
		S. ENTERITIDIS		1	0,91	9,09	±1,77	0,00 - 2,68	
		S.TYPHIMURIUM		4	3,64	36,36	±3,50	0,14 - 7,13	
		S.,sonst		6	5,45	54,55	±4,24	1,21 - 9,70	
		fehlende (missing)		2					
1 (2)	RP	SALMONELLA	5	1					
		S.,sonst		1					
1 (2)	SH	SALMONELLA	5	1					
		S.,sonst		1					
1 (1)	SL	SALMONELLA	24	3	12,50		±13,23	0,00 - 25,73	
		S.PARATYPHI B		1	4,17		±7,99	0,00 - 12,16	
		S.,sonst		2	8,33		±11,06	0,00 - 19,39	
1 (2)	SN	SALMONELLA	77	10	12,99		±7,51	5,48 - 20,50	1)
		S. ENTERITIDIS		1	1,30		±2,53	0,00 - 3,83	1)
		S.TYPHIMURIUM		2	2,60		±3,55	0,00 - 6,15	1)
		S.PARATYPHI B		1	1,30		±2,53	0,00 - 3,83	1)
		S.,sonst		5	6,49		±5,50	0,99 - 12,00	1)
		fehlende (missing)		1					
1 (1)	ST	SALMONELLA	104	3	2,88		±3,22	0,00 - 6,10	
		S.TYPHIMURIUM		1	0,96		±1,88	0,00 - 2,84	
		S.,sonst		2	1,92		±2,64	0,00 - 4,56	
1 (1)	TH	SALMONELLA	131	11	8,40		±4,75	3,65 - 13,15	
		S. ENTERITIDIS		3	2,29	30,00	±2,56	0,00 - 4,85	
		S.PARATYPHI B var. JAVA		1	0,76	10,00	±1,49	0,00 - 2,25	
		S.,sonst		6	4,58	60,00	±3,58	1,00 - 8,16	
		fehlende (missing)		1					

Anmerkungen

1) SN: Fleisch von Masthähnchen und Hühnern

Tab. 5: Konsum-Eier und Erzeugnisse, Planproben 2006 – SALMONELLA

Quelle *)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwe- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Konsum-Eier vom Huhn, gesamt									
16 (24)	BB, BE,	SALMONELLA	4761	28	0,59		±0,22	0,37 - 0,81	1)-7)
	BW, BY,	S. ENTERITIDIS		23	0,48	88,46	±0,20	0,29 - 0,68	
	HB, HE,	S. TYPHIMURIUM		1	0,02	3,85	±0,04	0,00 - 0,06	
	HH, MV, NI,	S. sonst		2	0,04	7,69	±0,06	0,00 - 0,10	
	NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	fehlende (missing)		2					
- Bodenhaltung									
4 (6)	BW, MV,	SALMONELLA	529	1	0,19		±0,37	0,00 - 0,56	
	NW, TH	S. ENTERITIDIS		1	0,19		±0,37	0,00 - 0,56	
- Freilandhaltung									
6 (7)	BE, BW,	SALMONELLA	340	1	0,29		±0,58	0,00 - 0,87	
	HB, MV, NW, TH	S. TYPHIMURIUM		1	0,29		±0,58	0,00 - 0,87	
- Käfighaltung									
15 (9)	BB, BE,	SALMONELLA	620	3	0,48		±0,55	0,00 - 1,03	5), 6)
	BW, BY,	S. ENTERITIDIS		2	0,32		±0,45	0,00 - 0,77	
	HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	fehlende (missing)		1					
Schale									
16 (15)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	3334	13	0,39		±0,21	0,18 - 0,60	1)-3), 6)-8)
	HB, HE,	S. ENTERITIDIS		10	0,30	90,91	±0,19	0,11 - 0,49	8)
	HH, MV, NI,	S. TYPHIMURIUM		1	0,03	9,09	±0,06	0,00 - 0,09	
	NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	fehlende (missing)		2					
Eiklar									
14 (5)	BB, BE, HB, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	575	0					6)
Dotter									
16 (16)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	3356	2	0,06		±0,08	0,00 - 0,14	1), 2), 3), 6), 8), 9)
	HB, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S. ENTERITIDIS		2	0,06		±0,08	0,00 - 0,14	
Konsum-Eier, anderes Geflügel									
5 (5)	BW, MV, NI, SN, TH	SALMONELLA	22	0					
Eiprodukte, verkehrsfertig									
14 (17)	BB, BE, BW, BY, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	2053	0					10), 11)

Anmerkungen zu Tab 5

- 1) BW: Pool-Größe 5 Eier, Pool-Anzahl Gesamt: 29
- 2) BW: Pool-Größe 5 Eier, Pool-Anzahl Gesamt: 3
- 3) BW: Pool-Größe 5 Eier, Pool-Anzahl Gesamt: 17
- 4) BY: Pool besteht aus je 10 Eiern
- 5) HH: Eier & Milch sonstige
- 6) SL: wie § 64, aber ohne Voranreicherung

- 7) SL: 10er Pools, nicht typisierbar
- 8) ST: gepoolt i.d.R. zu 10 Eiern
- 9) SL: 10er Pools
- 10) NI: Großküche
- 11) RP: Eierlikör

Tab. 6: Konsum-Eier, regional, Planproben 2006 – SALMONELLA

Quelle)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Konsum-Eier v. Huhn, gesamt									
1 (2)	BB	SALMONELLA	242	5	2,07		±1,79	0,27 - 3,86	
		S. ENTERITIDIS		4	1,65		±1,65	0,05 - 3,26	
		S. sonst		1	0,41		±0,81	0,00 - 1,22	
1 (2)	BE	SALMONELLA	105	2	1,90		±2,61	0,00 - 4,52	
		S. ENTERITIDIS		2	1,90		±2,61	0,00 - 4,52	
1 (5)	BW	SALMONELLA	411	1	0,24		±0,48	0,00 - 0,72	1),2),3)
		S. ENTERITIDIS		1	0,24		±0,48	0,00 - 0,72	
1 (2)	BY	SALMONELLA	87	0					4)
1 (1)	HB	SALMONELLA	30	0					
1 (2)	HE	SALMONELLA	169	0					
1 (2)	HH	SALMONELLA	2	0					5)
1 (2)	MV	SALMONELLA	646	0					
1 (2)	NI	SALMONELLA	39	1	2,56		±4,96	0,00 - 7,52	
		S. ENTERITIDIS		1	2,56		±4,96	0,00 - 7,52	
1 (5)	NW	SALMONELLA	1437	7	0,49		±0,36	0,13 - 0,85	
		S. ENTERITIDIS		7	0,49		±0,36	0,13 - 0,85	
1 (2)	RP	SALMONELLA	174	1	0,57		±1,12	0,00 - 1,70	
		fehlende (missing)		1					
1 (1)	SH	SALMONELLA	16	1	6,25		±11,86	0,00 - 18,11	
		S. ENTERITIDIS		1	6,25		±11,86	0,00 - 18,11	
1 (2)	SL	SALMONELLA	553	1	0,18		±0,36	0,00 - 0,53	6),7)
		fehlende (missing)		1					
1 (2)	SN	SALMONELLA	237	2	0,84		±1,16	0,00 - 2,01	
		S. ENTERITIDIS		1	0,42		±0,83	0,00 - 1,25	
		S. sonst		1	0,42		±0,83	0,00 - 1,25	
1 (2)	ST	SALMONELLA	341	4	1,17		±1,14	0,03 - 2,32	
		S. ENTERITIDIS		4	1,17		±1,14	0,03 - 2,32	
1 (2)	TH	SALMONELLA	272	3	1,10		±1,24	0,00 - 2,34	
		S. ENTERITIDIS		2	0,74		±1,02	0,00 - 1,75	
		S. TYPHIMURIUM		1	0,37		±0,72	0,00 - 1,09	

Anmerkungen

- 1) BW: Pool-Größe 5 Eier, Pool-Anzahl Gesamt: 29
 2) BW: Pool-Größe 5 Eier, Pool-Anzahl Gesamt: 3
 3) BW: Pool-Größe 5 Eier, Pool-Anzahl Gesamt: 17
 4) BY: Pool besteht aus je 10 Eiern

- 5) HH: Eier & Milch sonstige
 6) SL: wie § 64, aber ohne Voranreicherung
 7) SL: 10er Pools, nicht typisierbar

Tab. 7: Milch und Erzeugnisse, Planproben 2006 – SALMONELLA

Quelle)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Vorzugsmilch									
9 (12)	BW, BY, HB, MV, NI, NW, RP, SH, TH	SALMONELLA	229	0					
Roh-Milch ab Hof									
7 (8)	BB, BY, MV, NI, NW, SL, SN	SALMONELLA	219	0					
Sammelmilch (Rohmilch)									
9 (10)	BB, BW, BY, HH, MV, NI, NW, SH, SN	SALMONELLA	558	0					1)
Lebensmittel aus Rohmilch									
2 (2)	NI, TH	SALMONELLA	112	0					
Rohmilch-Weichkäse									
7 (9)	BW, BY, MV, NW, SH, ST, TH	SALMONELLA S. DUBLIN	66	1	1,52				
Rohmilch-Käse, sonst.									
8 (11)	BW, BY, MV, NI, NW, SH, ST, TH	SALMONELLA S. sonst fehlende (missing)	100	2	2,00		±2,74	0,00 - 4,74	
Lebensmittel aus wärmebehandelter Milch									
2 (2)	NI, TH	SALMONELLA	1309	0					
Milch, pasteurisiert									
13 (16)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, MV, NI, NW, SH, SL, SN, TH	SALMONELLA	915	0					
Milch, UHT, sterilisiert oder gekocht									
12 (13)	BB, BW, BY, HE, HH, MV, NW, RP, SH, SL, SN, TH	SALMONELLA	310	0					2)
Butter									
13 (16)	BB, BE, BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	666	0					
Weichkäse									
12 (19)	BB, BW, BY, HB, MV, NI, NW, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	493	0					
Käse, sonst									
15 (20)	BB, BE, BW, BY, HB, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	2941	0					2)
Trockenmilch									
8 (9)	BW, BY, MV, NW, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	163	0					
Rohmilch anderer Tierarten									
9 (11)	BW, BY, MV, NI, NW, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	77	0					
Käse aus Büffelmilch									
3 (3)	BB, BE, SN	SALMONELLA	64	0					
Käse und -zubereitungen aus Milch anderer Tierarten									
5 (5)	BY, MV, NI, SH, TH	SALMONELLA	69	0					

Fortsetzung Tab. 7: Milch und Erzeugnisse, Planproben 2006 – SALMONELLA

Quelle)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Ziegenkäse									
12 (13)	BB,BW, BY,HB, MV,NI, NW,RP, SH,SN,ST, TH	SALMONELLA	140	0					
Schafkäse									
11 (11)	BB,BE, BW,BY, MV,NI, NW,SH, SN,ST,TH	SALMONELLA	102	0					
Käse und -zubereitungen aus Milch anderer Tierarten, sonst									
5 (5)	BY,HB,NI,SN, ST	SALMONELLA	46	0					
Milchprodukte, sonst									
15 (24)	BB,BE, BW,BY, HB,HE,MV,NI, NW,RP,SH,SL, SN, ST,TH	SALMONELLA	4268	2	0,05		±0,06	0,00 - 0,11	2)
		S. ENTERITIDIS		1	0,02		±0,05	0,00 - 0,07	
		S.,sonst		1	0,02		±0,05	0,00 - 0,07	

Anmerkungen

1) BY: 52 Pools mit 9 Proben

2) SL: wie § 64, aber ohne Voranreicherung

Tab. 8: Sonstige Lebensmittel, Planproben 2006 – SALMONELLA

Quelle)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Brote, Kleingebäck									
6 (6)	BB,BW,BY,NW, SN,ST	SALMONELLA	42	0					
Feine Backwaren									
14 (24)	BB,BE, BW,BY, HB,HE,MV,NI, NW,RP,SH,SN, ST, TH	SALMONELLA	4326	9	0,21		±0,14	0,07 - 0,34	
		S. ENTERITIDIS		8	0,18		±0,13	0,06 - 0,31	
		S. TYPHIMURIUM		1	0,02		±0,05	0,00 - 0,07	
Teigwaren									
12 (21)	BB,BE, BW,BY,MV,NI, NW,RP,SL,SN, ST, TH	SALMONELLA	717	5	0,70		±0,61	0,09 - 1,31	
		S. ENTERITIDIS		5	0,70		±0,61	0,09 - 1,31	
Speiseeis									
15 (23)	BB,BE,BW,BY, HB,HE,MV,NI, NW,RP,SH,SL, SN,ST,TH	SALMONELLA	10338	0					
Speiseeis, handwerkliche Herstellung									
12 (16)	BE,BW,BY,HB, MV,NI,NW,RP, SH,SN,ST,TH	SALMONELLA	5248	0					
Feinkostsalate – fleischhaltig									
15 (22)	BB,BE,BW,BY, HB,HE, MV,NI, NW,RP,SH, SL,SN,ST,TH	SALMONELLA	1476	0					
Feinkostsalate – fischhaltig									
14 (21)	BB,BE,BW,BY, HB,MV,NI,NW, RP,SH,SL,SN, ST,TH	SALMONELLA	411	0					

Fortsetzung Tab. 8: Sonstige Lebensmittel, Planproben 2006 – SALMONELLA

Quelle) Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwe- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.	
Feinkostsalate – pflanzentaltig									
13 (18)	BB, BE, BW, BY, HB, MV, NI, NW, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	812	0					
Feinkostsalate – eihaltig									
11 (13)	BB, BW, BY, HB, MV, NI, NW, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	274	0					
Feinkostsalate – milchhaltig									
10 (10)	BB, BW, BY, HB, MV, NI, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	121	0					
Feinkostsalate – sonstige									
14 (20)	BB, BE, W, BY, HB, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	340	0					
Fertiggerichte									
15 (19)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, HH, MV, NE, NW, RP, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA S. TYPHIMURIUM	2305	1 1	0,04 0,04		$\pm 0,09$ $\pm 0,09$	0,00 - 0,13 0,00 - 0,13	
Fertige Puddinge, Krem-, Breispeisen und Saßen (ohne Rohal)									
12 (15)	BB, BW, BY, HB, MV, NI, NW, RP, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA S., sonst	455	2 2	0,44 0,44		$\pm 0,61$ $\pm 0,61$	0,00 - 1,05 0,00 - 1,05	1), 2) 2)
Kindernahrung									
11 (15)	BB, BE, BW, BY, MV, NI, NW, RP, SN, ST, TH	SALMONELLA	690	0					
Diätahrung									
10 (12)	BB, BE, BW, BY, MV, NI, NW, SN, ST, TH	SALMONELLA	291	0					
Honig und honighaltige Erzeugnisse									
3 (3)	BB, SH, SN	SALMONELLA	10	0					
Schokoladenhaltige Erzeugnisse									
8 (12)	BB, BW, BY, NI, NW, SN, ST, TH	SALMONELLA	199	0					
Kokosflocken-/erzeugnisse									
5 (5)	BW, BY, NI, SH, ST	SALMONELLA	59	0					
Kartoffelknabbererzeugn. (Chips etc.)									
5 (6)	BW, BY, NW, SN, ST	SALMONELLA	74	0					
Gewürze									
14 (19)	BB, BE, BW, BY, HB, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA S., sonst	687	5 5	0,73 0,73		$\pm 0,64$ $\pm 0,64$	0,09 - 1,36 0,09 - 1,36	
Süßwaren mit verschiedenen Rohmassen									
6 (8)	BW, BY, NI, NW, SN, TH	SALMONELLA	74	0					

Fortsetzung Tab. 8: Sonstige Lebensmittel, Planproben 2006 – SALMONELLA

Quelle		Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abweichung	Konfidenzintervall (%)	siehe Anmerk.
*)	Länder								
Vorzerkleinertes Gemüse und Salate									
11 (19)	BW, BY, HB, MV, NI, NW, RP, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	609	0					1)
Gemüse-Keimlinge									
5 (5)	BW, NW, SL, SN, ST	SALMONELLA	39	0					
Pflanzliche Lebensmittel, sonst.									
13 (22)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	1838	16	0,87		±0,42	0,45 - 1,30	1), 3)-12)
	MV, NI,	S. TYPHIMURIUM		1	0,05	6,67	±0,11	0,00 - 0,16	
	NW, RP, SH, SL, SN,	S., sonst		14	0,76	93,33	±0,40	0,36 - 1,16	3), 6), 12)
	ST, TH	fehlende (missing)		1					
Trinkwasser und Mineralwasser									
5 (5)	BB, MV, NI, NW, SN	SALMONELLA	33	0					
Tee									
4 (4)	BY, RP, SL, TH	SALMONELLA	113	0					13), 14)
Alkoholfreie Getränke									
9 (9)	BE, BW, MV, NI, NW, RP, SH, SN, ST	SALMONELLA	167	0					
Alkohohaltige Getränke									
7 (7)	BB, BW, NW, RP, SH, SN, TH	SALMONELLA	244	0					
Sonstige Lebensmittel									
11 (19)	BW, BY, HB, MV, NI,	SALMONELLA	1259	1	0,08		±0,16	0,00 - 0,24	12), 15), 16), 17)
	NW, RP, SH, SN, ST, TH	S., sonst		1	0,08		±0,16	0,00 - 0,24	12)
Bedarfsgegenstände									
1 (1)	NI	SALMONELLA	187	0					18)
Tupferproben in lebensmittelherstellenden Betrieben									
2 (2)	NW, ST	SALMONELLA	5351	10	0,19		±0,12	0,07 - 0,30	
		S. ENTERITIDIS		1	0,02	10	±0,04	0,00 - 0,06	
		S. TYPHIMURIUM		2	0,04	20	±0,05	0,00 - 0,09	
		S., sonst		7	0,13	70	±0,10	0,03 - 0,23	

Anmerkungen

- | | |
|---|--|
| 1) NI: Großküche | 10) SL, TH: Tofu |
| 2) RP: Cremefüllung für feine Backwaren | 11) TH: TK Kräuter |
| 3) BW: Matrix: Sesamsaat (4 Isolate) und getrocknete Mu-Err und andere asiatische Pilze (3 Isolate) | 12) TH: Ölsamen |
| 4) NI: getrocknete Pilzerzeugnisse | 13) RP: Tee- und teeähnliche Erzeugnisse |
| 5) RP: Salatköpfe | 14) TH: Kräutertee |
| 6) RP, TH: getrocknete Pilze | 15) NI: Gelatine |
| 7) RP: Kochprodukte | 16) RP: Instantprodukte |
| 8) RP: getrocknete Früchte | 17) TH: Mayonnaise |
| 9) RP: Nüsse | 18) NI: Vorprodukte für Lebensmittelverpackungen |

Tab. 9: Fleisch, Geflügel und Eier, Planproben – Untersuchungen 2006: Statistische Verteilungen

Herkunft	Zoonosenerreger	n*Lab	x-Rate	n-Rate	Var.koeff.	Min-Max: 1./2./3.Quartil
Fleisch ohne Geflügel, gesamt						
	SALMONELLA	62	2,17	1,57±3,04%	192,98%	0,00%-15,38%: 0,00%/0,00%/2,22%
	S. ENTERITIDIS	4	0,13	2,68±2,93%	109,50%	0,35%-7,69%: 0,65%/1,34%/4,71%
	S. TYPHIMURIUM	17	1,11	3,06±2,62%	85,82%	0,22%-10,81%: 1,47%/2,22%/3,83%
Rindfleisch						
	SALMONELLA	47	0,31 ¹	0,10±0,47%	478,07%	0,00%-2,56%: 0,00%/0,00%/0,00%
Schweinefleisch						
	SALMONELLA	56	2,95	2,28±3,91%	171,10%	0,00%-15,15%: 0,00%/0,00%/3,94%
	S. TYPHIMURIUM	15	1,62	4,58±3,63%	79,25%	0,51%-12,50%: 2,22%/4,17%/5,88%
Wildfleisch						
	SALMONELLA	32	3,74	4,17±11,12%	266,72%	0,00%-60,00%: 0,00%/0,00%/2,67%
	S. ENTERITIDIS	3	0,62	4,75±1,37%	28,80%	3,57%-6,67%: 3,79%/4,00%/6,67%
	S. TYPHIMURIUM	6	1,87	10,95±7,30%	66,67%	1,33%-20,00%: 3,28%/10,55%/20,00%
Rohfleisch, zerkleinert (bis 100g, nicht Hfl.VO)						
	SALMONELLA	35	3,28	2,51±8,45%	335,89%	0,00%-50,00%: 0,00%/0,00%/2,38%
	S. TYPHIMURIUM	5	2,18	4,94±2,93%	59,41%	1,43%-9,41%: 2,70%/4,00%/7,14%
- aus Rindfleisch						
	SALMONELLA	19	1,12	0,85±2,51%	293,97%	0,00%-9,09%: 0,00%/0,00%/0,00%
- aus Schweinefleisch						
	SALMONELLA	25	2,91	3,02±9,89%	327,81%	0,00%-50,00%: 0,00%/0,00%/2,38%
	S. TYPHIMURIUM	3	1,94	5,70±1,45%	25,48%	3,70%-7,14%: 4,98%/6,25%/7,14%
Rohfleisch, zerkleinert (Hfl.VO)						
	SALMONELLA	45	2,81	2,43±5,73%	235,83%	0,00%-33,33%: 0,00%/0,00%/1,79%
	S. TYPHIMURIUM	14	1,89	3,58±3,58%	99,96%	0,66%-14,29%: 0,95%/2,36%/4,65%
- aus Rindfleisch						
	SALMONELLA	30	0,88	0,90±2,43%	270,67%	0,00%-10,00%: 0,00%/0,00%/0,00%
- aus Schweinefleisch						
	SALMONELLA	38	3,98	2,04±3,71%	181,75%	0,00%-14,29%: 0,00%/0,00%/3,70%
	S. TYPHIMURIUM	10	2,84	4,71±2,50%	53,04%	1,12%-9,09%: 2,63%/3,96%/7,14%
Rohfleischerzeugnisse (Hfl.VO)						
	SALMONELLA	44	2,66	2,19±4,70%	214,04%	0,00%-28,57%: 0,00%/0,00%/2,78%
	S. TYPHIMURIUM	14	1,34	2,03±0,83%	40,76%	0,83%-3,85%: 1,36%/1,88%/2,70%
- aus Schweinefleisch						
	SALMONELLA	29	2,48	2,49±6,46%	259,25%	0,00%-28,57%: 0,00%/0,00%/2,07%
	S. TYPHIMURIUM	7	1,38	2,12±0,80%	37,90%	0,83%-3,33%: 1,43%/2,27%/2,86%
Hitzbehandelte Fleischerzeugnisse						
	SALMONELLA	60	0,17	0,28±1,35%	483,32%	0,00%-7,69%: 0,00%/0,00%/0,00%
- aus Rindfleisch						
	SALMONELLA	20	0,53	2,50±10,90%	435,89%	0,00%-50,00%: 0,00%/0,00%/0,00%
- aus Schweinefleisch						
	SALMONELLA	40	0,44	0,22±1,14%	510,59%	0,00%-7,14%: 0,00%/0,00%/0,00%
Anders stabilisierte Fleischarzeugnisse						
	SALMONELLA	59	0,78	0,61±2,29%	372,59%	0,00%-14,29%: 0,00%/0,00%/0,00%
	S. TYPHIMURIUM	9	0,40	1,93±3,02%	156,99%	0,22%-10,34%: 0,43%/0,73%/1,32%
- aus Schweinefleisch						
	SALMONELLA	44	0,76	1,12±5,16%	460,17%	0,00%-33,33%: 0,00%/0,00%/0,00%
	S. TYPHIMURIUM	4	0,52	3,50±3,95%	112,96%	1,06%-10,34%: 1,15%/1,30%/5,85%
Geflügelfleisch, gesamt						
	SALMONELLA	52	11,54	9,96±14,58%	146,44%	0,00%-90,00%: 0,00%/8,09%/13,84%
	S. ENTERITIDIS	12	1,01	7,88±9,67%	122,64%	0,51%-25,00%: 1,17%/2,12%/16,43%
	S. TYPHIMURIUM	12	1,57	4,37±5,02%	114,95%	0,90%-20,00%: 1,71%/2,57%/4,98%
	S. PARATYPHI B ¹	4	0,31	2,78±3,03%	109,13%	0,74%-8,00%: 0,75%/1,19%/4,81%
Fleisch von Masthähnchen						
	SALMONELLA	45	9,70	9,79±17,61%	179,86%	0,00%-100,00%: 0,00%/0,00%/14,29%
	S. ENTERITIDIS	9	0,78	7,49±8,51%	113,71%	0,54%-25,00%: 1,68%/2,86%/10,00%
	S. TYPHIMURIUM	8	1,64	9,33±15,57%	166,96%	1,01%-50,00%: 1,31%/3,55%/6,93%
	S. PARATYPHI B ¹	5	0,86	4,56±3,67%	80,36%	1,33%-11,43%: 1,47%/4,24%/4,35%

¹ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Fortsetzung Tab. 9: Fleisch, Geflügel und Eier, Planproben – Untersuchungen 2006: Statistische Verteilungen

Herkunft	Zoonosenerreger	n* Lab	x-Rate	n-Rate	Var.koeff. [%]	Min-Max: 1./2./3.Quartil
Fleisch von Gänsen						
	SALMONELLA	17	12,50	21,10±37,47%	177,57%	0,00%-100,00%:0,00%/0,00%/14,29%
Fleisch von Truthühnern/Puten						
	SALMONELLA	38	10,5	11,28±18,53%	164,27%	0,00%-100,00%:0,00%/6,67%/13,33%
	S.TYPHIMURIUM	6	1,25	5,01±2,60%	51,94%	2,27%-8,33%:2,33%/4,72%/7,69%
Fleischerzeugnisse mit Geflügelfleisch						
	SALMONELLA	42	2,13	1,80±4,89%	271,09%	0,00%-23,08%:0,00%/0,00%/0,00%
Geflügelfleisch, roh, küchenmäßig vorbereitet						
	SALMONELLA	29	10,74	13,70±25,93%	189,29%	0,00%-100,00%:0,00%/5,88%/12,31%
	S. ENTERITIDIS	3	1,19	5,43±4,04%	74,36%	2,11%-11,11%:2,59%/3,08%/11,11%
	S. PARATYPHI B	3	0,72	14,26±7,81%	54,75%	6,67%-25,00%:8,89%/11,11%/25,00%
Fische, Meerestiere und Erzeugnisse, gesamt						
	SALMONELLA	54	0,25	0,18±0,64%	361,01%	0,00%-4,00%:0,00%/0,00%/0,00%
Fische und Zuschnitte						
	SALMONELLA	47	0,51	0,21±1,08%	510,24%	0,00%-7,32%:0,00%/0,00%/0,00%
Konsum-Eier vom Huhn, gesamt						
	SALMONELLA	55	0,59	1,32±6,71%	510,10%	0,00%-50,00%:0,00%/0,00%/0,00%
	S. ENTERITIDIS	10	0,48	6,70±14,52%	216,79%	0,56%-50,00%:1,03%/1,52%/2,06%
Schale						
	SALMONELLA	43	0,39	1,51±7,57%	500,59%	0,00%-50,00%:0,00%/0,00%/0,00%
	S. ENTERITIDIS	6	0,30	10,09±17,95%	177,87%	0,42%-50,00%:1,15%/1,36%/6,25%
Dotter						
	SALMONELLA	44	0,06	0,03±0,12%	471,94%	0,00%-0,68%:0,00%/0,00%/0,00%
Rohmilch-Weichkäse						
	SALMONELLA	14	1,52	1,79±6,44%	360,56%	0,00%-25,00%:0,00%/0,00%/0,00%
Rohmilch-Käse, sonst.						
	SALMONELLA	18	0,00%	2,96±8,67%	292,64%	33,33%:0,00%/0,00%/0,00%
Milchprodukte, sonst.						
	SALMONELLA	44	0,05	0,03±0,19%	655,74%	0,00%-1,30%:0,00%/0,00%/0,00%
Feine Backwaren						
	SALMONELLA	38	0,21	0,20±0,54%	277,40%	0,00%-2,00%:0,00%/0,00%/0,00%
	S. ENTERITIDIS	5	0,18	1,23±0,83%	67,45%	0,22%-2,00%:0,22%/1,69%/2,00%
Teigwaren						
	SALMONELLA	33	0,70	0,74±2,89%	390,18%	0,00%-16,67%:0,00%/0,00%/0,00%
	S. ENTERITIDIS	5	0,70	4,89±5,91%	120,76%	1,22%-16,67%:1,52%/2,50%/2,56%
Fertiggerichte						
	SALMONELLA	37	0,04	0,02±0,13%	596,00%	0,00%-0,83%:0,00%/0,00%/0,00%
Fertige Puddinge, Krem-, Breispeisen und Soßen (ohne Rohel)						
	SALMONELLA	23	0,44	0,17±0,56%	335,43%	0,00%-2,50%:0,00%/0,00%/0,00%
Gewürze						
	SALMONELLA	35	0,73	0,79±2,39%	300,87%	0,00%-12,50%:0,00%/0,00%/0,00%
Pflanzliche Lebensmittel, sonst.						
	SALMONELLA	45	0,87	1,25±4,00%	320,23%	0,00%-20,00%:0,00%/0,00%/0,00%

Erklärungen

n Lab:	Anzahl der berücksichtigten Mitteilungen der Länderinstitute (number of reports)
x-Rate:	Prozentsatz aus der Summe aller positiven und untersuchten Proben (percentage of the sum of all positive and all investigated samples)
n-Rate:	Prozentsatz nach der Summe der Prozentsätze der einzelnen berücksichtigten Mitteilungen, ± Standardabweichung (mit Nenner = n) (percentage as mean of the percentages of the institutes ± standard deviation (with denominator = n))
Var.koeff.:	Variationskoeffizient: Prozentsatz aus Standardabweichung und n-Rate (variation coefficient; percentage of standard deviation and n-rate)
Min-Max: 1./2./3.Quartil:	Verteilungen der n-Raten: Minimum, Maximum sowie beim 1. Viertel, Median und 3. Viertel der nach ihrer Höhe sortierten Werte (Distribution of the n-rates: minimum, maximum and at the 1 st quartil, median and the 3 rd quartil by the height sorted values)

Tab. 10: Fleisch und Erzeugnisse, Anlassproben 2006 – SALMONELLA

Quelle (*)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Fleisch ohne Geflügel, gesamt									
15 (19)	BB, BE,	SALMONELLA	1821	78	4,28		±0,93	3,35 - 5,21	
	BW, BY,	S. ENTERITIDIS		11	0,60	12,79	±0,36	0,25 - 0,96	
	HB, HE,	S. TYPHIMURIUM		39	2,14	45,35	±0,66	1,48 - 2,81	
	HH, MV,	S. sonst		36	1,98	41,86	±0,64	1,34 - 2,62	
	NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	Mehrfachisolate (add. isol.)		8					
Rindfleisch									
13 (15)	BB, BE,	SALMONELLA	334	4	1,20		±1,17	0,03 - 2,36	
	BW, BY,	S. TYPHIMURIUM		1	0,30		±0,59	0,00 - 0,89	
	HB, HE, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S. sonst		3	0,90		±1,01	0,00 - 1,91	
Schweinefleisch									
13 (18)	BE, BW,	SALMONELLA	620	34	5,48		±1,79	3,69 - 7,28	
	BY, HB, HE,	S. TYPHIMURIUM		20	3,23	62,50	±1,39	1,84 - 4,62	
	MV, NW,	S. sonst		12	1,94	37,50	±1,08	0,85 - 3,02	
	RP, SH, SL, SN, ST, TH	fehlende (missing)		2					
Wildfleisch									
10 (13)	BW, BY,	SALMONELLA	416	23	5,53		±2,20	3,33 - 7,73	
	HE, NW,	S. ENTERITIDIS		6	1,44	25,00	±1,15	0,30 - 2,59	
	RP, SH, SL,	S. TYPHIMURIUM		3	0,72	12,50	±0,81	0,00 - 1,53	
	SN, ST, TH	S. sonst		15	3,61	62,50	±1,79	1,81 - 5,40	
		Mehrfachisolate (add. isol.)		1					
Fleischteilstücke, roh, küchenmäßig vorbereitet									
8 (10)	BW, BY,	SALMONELLA	78	2	2,56				
	HB, MV,	S. TYPHIMURIUM		2	2,56				
	NW, SH, SN, TH								
Rohfleisch, zerkleinert (bis 100g, nicht Hfl.VO)									
10 (11)	BW, BY,	SALMONELLA	177	14	7,91		±3,98	3,93 - 11,89	
	HE, MV, NI,	S. ENTERITIDIS		8	1,69	21,43	±1,90	0,00 - 3,60	
	NW, RP,	S. TYPHIMURIUM		6	3,39	42,86	±2,67	0,72 - 6,06	
	SH, SN, TH	S. sonst		5	2,82	35,71	±2,44	0,38 - 5,27	
- aus Rindfleisch									
8 (9)	BY, HE, MV, NW, RP, SH, SN, TH	SALMONELLA	24	0					
- aus Schweinefleisch									
8 (9)	BW, BY,	SALMONELLA	31	1	3,23				
	HE, NI, NW, SH, SN, TH	S. TYPHIMURIUM		1	3,23				
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel									
6 (7)	BY, HE,	SALMONELLA	111	15	13,51		±6,36	7,15 - 19,87	
	NW, SH,	S. ENTERITIDIS		3	2,70	25,00	±3,02	0,00 - 5,72	
	SN, TH	S. TYPHIMURIUM		4	3,60	33,33	±3,47	0,14 - 7,07	
		S. sonst		5	4,50	41,67	±3,86	0,65 - 8,36	
		fehlende (missing)		3					
Rohfleisch, zerkleinert (Hfl.VO)									
13 (17)	BE, BW,	SALMONELLA	493	7	1,42		±1,04	0,38 - 2,46	
	BY, HB, HE,	S. TYPHIMURIUM		4	0,81		±0,79	0,02 - 1,60	
	MV, NI,	S. DUBLIN		1	0,20		±0,40	0,00 - 0,60	
	NW, RP, SH, SL, SN, TH	fehlende (missing)		2					

Fortsetzung Tab. 10: Fleisch und Erzeugnisse, Anlassproben 2006 – SALMONELLA

Quelle (*)		Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
- aus Rindfleisch									
12 (15)	BE, BW, BY, HB, HE, MV, NW, RP, SH, SL, SN, TH	SALMONELLA	189	0					
- aus Rind- und Schweinefleisch									
1 (1)	MV	SALMONELLA	5	1					
		S.,sonst		1					
- aus Schweinefleisch									
13 (17)	BE, BW, BY, HB, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, TH	SALMONELLA	124	5	4,03		±3,46	0,57 - 7,49	
		S. TYPHIMURIUM		3	2,42		±2,70	0,00 - 5,12	
		fehlende (missing)		2					
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel									
6 (7)	BE, BW, BY, HE, NW, SH	SALMONELLA	94	1	1,06				
		S. DUBLIN		1	1,06				
Rohfleischerzeugnisse (Hf. VO)									
13 (18)	BE, BW, BY, HB, HE, MV, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	644	18	2,80		±1,27	1,52 - 4,07	
		S. ENTERITIDIS		1	0,16	6,25	±0,30	0,00 - 0,48	
		S. TYPHIMURIUM		5	0,78	31,25	±0,68	0,10 - 1,45	
		S. PARATYPHI B var. JAVA		1	0,16	6,25	±0,30	0,00 - 0,46	
		S.,sonst		9	1,4	56,25	±0,91	0,49 - 2,30	
		fehlende (missing)		2					
- aus Rindfleisch									
8 (10)	BE, BW, BY, HE, NW, RP, SN, ST	SALMONELLA	115	2	1,74		±2,39	0,00 - 4,13	
		fehlende (missing)		2					
- aus Schweinefleisch									
11 (14)	BE, BW, BY, HB, MV, NW, RP, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	129	4	3,10		±2,99	0,11 - 6,09	
		S. TYPHIMURIUM		4	3,10		±2,99	0,11 - 6,09	
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel									
6 (7)	BE, BW, BY, NW, SL, SN	SALMONELLA	84	4	4,76				
		S.,sonst		4	4,76				
		Mehrfachisolate (add. isol.)		1					
Hitzbehandelte Fleischerzeugnisse									
15 (21)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	1347	5	0,37		±0,32	0,05 - 0,70	
		S. ENTERITIDIS		4	0,30		±0,29	0,01 - 0,59	
		S.,sonst		1	0,07		±0,15	0,00 - 0,22	
- aus Rindfleisch									
11 (15)	BE, BW, BY, HB, HE, NW, RP, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	118	2	1,69		±2,33	0,00 - 4,02	
		S. ENTERITIDIS		2	1,69		±2,33	0,00 - 4,02	
- aus Schweinefleisch									
14 (18)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, MV, NI, NW, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	386	1	0,26		±0,51	0,00 - 0,77	
		S. ENTERITIDIS		1	0,26		±0,51	0,00 - 0,77	

Fortsetzung Tab. 10: Fleisch und Erzeugnisse, Anlassproben 2006 – SALMONELLA

Quelle)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel									
9 (11)	BW, BY,	SALMONELLA	360	1	0,28		±0,54	0,00 - 0,82	
	HE, MV, NW, SH, SL, SN, TH	S. ENTERITIDIS		1	0,28		±0,54	0,00 - 0,82	
Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse									
14 (18)	BB, BE,	SALMONELLA	741	20	2,70		±1,17	1,53 - 3,87	
	BW, BY,	S. ENTERITIDIS		2	0,27	9,09	±0,37	0,00 - 0,64	
	HB, MV, NI,	S. TYPHIMURIUM		8	1,08	36,36	±0,74	0,34 - 1,82	
	NW, RP,	S. DUBLIN		1	0,13	4,55	±0,26	0,00 - 0,40	
	SH, SL, SN,	S. sonst		11	1,48	50,00	±0,87	0,61 - 2,36	
	ST, TH	Mehrfachisolate (add. isol.)		2					
- aus Rindfleisch									
7 (9)	BE, BW, BY, NW, RP, SN, TH	SALMONELLA	85	0					
- aus Schweinefleisch									
13 (15)	BB, BE,	SALMONELLA	250	8	3,20		±2,18	1,02 - 5,38	
	BW, BY,	S. ENTERITIDIS		1	0,40		±0,78	0,00 - 1,18	
	MV, NI,	S. TYPHIMURIUM		6	2,40		±1,90	0,50 - 4,30	
	NW, RP,	S. DUBLIN		1	0,40		±0,78	0,00 - 1,18	
	SH, SL, SN,	S. sonst		1	0,40		±0,78	0,00 - 1,18	
	ST, TH	Mehrfachisolate (add. isol.)		1					
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel									
5 (6)	BY, NW,	SALMONELLA	161	1	0,62		±1,21	0,00 - 1,83	
	SH, SL, SN	S. TYPHIMURIUM		1	0,62		±1,21	0,00 - 1,83	

Tab. 11: Geflügelfleisch und Erzeugnisse, Anlassproben 2006 – SALMONELLA

Quelle)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Geflügelfleisch, gesamt									
14 (20)	BE, BW,	SALMONELLA	794	82	10,33		±2,12	8,21 - 12,44	
	BY, HB, HE,	S. ENTERITIDIS		6	0,76	12,00	±0,60	0,15 - 1,36	
	HH, MV,	S. TYPHIMURIUM		7	0,88	14,00	±0,65	0,23 - 1,53	
	NW, RP,	S. PARATYPHI B ¹		9	1,13	18,00	±0,74	0,40 - 1,87	
	SH, SL, SN, ST, TH	S. PARATYPHI B var. JAVA		1	0,13	2,00	±0,25	0,00 - 0,37	1)
		S. sonst		27	3,40	54,00	±1,26	2,14 - 4,66	
		fehlende		32					
Fleisch von Masthähnchen									
13 (16)	BE, BW,	SALMONELLA	335	36	10,75		±3,32	7,43 - 14,06	2)
	BY, HB, HE,	S. ENTERITIDIS		4	1,19	12,50	±1,16	0,03 - 2,36	2)
	MV, NW,	S. TYPHIMURIUM		6	1,79	18,75	±1,42	0,37 - 3,21	
	RP, SH, SL,	S. PARATYPHI B ¹		10	2,99	31,25	±1,82	1,16 - 4,81	
	SN, ST, TH	S. sonst		12	3,58	37,50	±1,99	1,59 - 5,57	
		fehlende (missing)		4					
Fleisch von Hühnern									
5 (6)	BW, HB,	SALMONELLA	29	1	3,45				
	NW, SH, TH	S. ENTERITIDIS		1	3,45				

¹ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Tab. 11: Geflügelfleisch und Erzeugnisse, Anlassproben 2006 – SALMONELLA

Quelle (*)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	(siehe Anmerk.)
Fleisch von Enten									
10 (11)	BW, BY,	SALMONELLA	32	1	3,13				
	HB, HE, NW, RP, SH, SN, ST, TH	fehlende (missing)		1					
Fleisch von Truthühnern/Puten									
13 (17)	BE, BW,	SALMONELLA	269	35	13,01		±4,02	8,99 - 17,03	
	BY, HB, HE,	S. TYPHIMURIUM		1	0,37	4,00	±0,73	0,00 - 1,10	
	MV, NW,	S., sonst		24	8,92	96,00	±3,41	5,52 - 12,33	
	RP, SH, SL, SN, ST, TH	fehlende (missing)		10					
Fleischerzeugnisse mit Geflügelfleisch									
13 (17)	BE, BW,	SALMONELLA	394	5	1,27		±1,11	0,16 - 2,37	3)
	BY, HB, HE,	S. ENTERITIDIS		1	0,25		±0,50	0,00 - 0,75	
	MV, NI,	S. TYPHIMURIUM		2	0,51		±0,70	0,00 - 1,21	
	NW, RP, SH, SL, SN, TH	S., sonst		2	0,51		±0,70	0,00 - 1,21	
Geflügelfleisch, roh, küchenmäßig vorbereitet									
8 (10)	BE, BW,	SALMONELLA	62	8	12,90				
	BY, NW,	S. ENTERITIDIS		1	1,61				
	SH, SL, SN,	S. TYPHIMURIUM		3	4,84				
	ST, TH	S., sonst		4	6,45				
Fische, Meerestiere und Erzeugnisse, gesamt									
15 (19)	BB, BE,	SALMONELLA	693	2	0,29		±0,40	0,00 - 0,69	
	BW, BY, HB, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S., sonst		2	0,29		±0,40	0,00 - 0,69	
Fische und Zuschnitte									
14 (13)	BB, BE,	SALMONELLA	242	1	0,41		±0,81	0,00 - 1,22	
	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S., sonst		1	0,41		±0,81	0,00 - 1,22	
Fisch, heiß geräuchert									
13 (15)	BB, BE, BW, BY, HB, MV, NI, NW, SH, SL, SN, ST, T H	SALMONELLA	86	0					4)
Fisch, anders halbar gemacht									
13 (17)	BB, BE, BW, BY, HB, MV, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	249	0					
Schalen-, Krusten-, ähnliche Tiere und Erzeugnisse									
11 (12)	BE, BW,	SALMONELLA	116	1	0,86		±1,68	0,00 - 2,54	
	BY, MV, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S., sonst		1	0,86		±1,68	0,00 - 2,54	

Anmerkungen

1) HH: O5-

2) SN: Fleisch von Masthähnchen und Hühnern

3) TH: Geflügelfleisch hitzebehandelt

4) SN: hier ist hitzebehandelter Fisch aufgeführt.

Tab. 12: Konsum-Eier und Milch, Anlassproben 2006 – SALMONELLA

Quelle (*)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Konsum-Eier vom Huhn, gesamt									
11 (14)	BE, BW,	SALMONELLA	246	5	2,03		±1,76	0,27 - 3,80	1)
	BY, HE,	S. ENTERITIDIS		3	1,22		±1,37	0,00 - 2,59	
	MV, NW, RP, SH, SN, ST, TH	S. sonst		2	0,81		±1,12	0,00 - 1,94	
Schale									
6 (9)	BW, BY,	SALMONELLA	106	3	2,83		±3,16	0,00 - 5,99	1), 2)
	NW, RP,	S. ENTERITIDIS		2	1,89		±2,59	0,00 - 4,48	
	ST, TH	S. sonst		1	0,94		±1,84	0,00 - 2,78	
Dotter									
6 (9)	BW, BY, NW, RP, ST, TH	SALMONELLA	114	0					1), 2)
Eizubereitungen (Speisen mit Roherei)									
2 (3)	BY, TH	SALMONELLA	18	1	5,56				
		S. ENTERITIDIS		1	5,56				
Eiprodukte, verkehrsfertig									
11 (9)	BB, BE,	SALMONELLA	43	1	2,33				
	BW, BY, NI,	S. ENTERITIDIS		1	2,33				
	NW, RP, SH, SL, SN, TH								
Sammelmilch (Rohmilch)									
3 (4)	BY, NW, SH	SALMONELLA	11	1	9,09				
		S. DUBLIN		1	9,09				
Rohmilch-Weichkäse									
2 (2)	NW, SH	SALMONELLA	42	14	33,33				
		S. DUBLIN		14	33,33	100			
Rohmilch-Käse, sonst									
4 (4)	BY, NW,	SALMONELLA	17	1	5,88				
	ST, TH	S. sonst		1	5,88				
Lebensmittel aus wärmebehandelter Milch									
2 (2)	BW, TH	SALMONELLA	69	0					
Milch, pasteurisiert									
8 (8)	BE, BW,	SALMONELLA	39	1	2,56				
	BY, HE, HH, NW, SH, SN	S. sonst		1	2,56				
Weichkäse									
6 (8)	BW, BY, HH, SH, SN, TH	SALMONELLA	88	0					
Käse, sonst									
14 (14)	BB, BE, BW, BY, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	322	0					
Milchprodukte, sonst									
14 (17)	BE, BW, BY, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	561	0					

Anmerkungen

- 1) BW: Pool-Größe 5 Eier
- 2) ST: gepocht i.d.R. zu 10 Eiern

Tab. 13: Sonstige Lebensmittel, Anlassproben 2006 – SALMONELLA

Quelle) Länder		Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Brote, Kleingebäck									
7 (7)	BY, HE, NI, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	42	0					
Feine Backwaren									
12 (18)	BE, BW,	SALMONELLA	540	37	6,85		±2,13	4,72 - 8,98	
	BY, HE,	S. ENTERITIDIS		36	6,67	97,30	±2,10	4,56 - 8,77	
	MV, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S., sonst		1	0,19	2,70	±0,36	0,00 - 0,55	
Talgwaren									
11 (14)	BE, BW, BY, HE, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	123	0					
Speiseeis									
11 (13)	BE, BW,	SALMONELLA	2346	3	0,13		±0,14	0,00 - 0,27	
	BY, HE, MV, NI, NW, SH, SN, ST, TH	S. ENTERITIDIS		3	0,13		±0,14	0,00 - 0,27	
Speiseeis, handwerkliche Herstellung									
12 (13)	BE, BW, BY, HB, MV, NW, RPSH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	2302	0					1)
Feinkostsalate – fleischhaltig									
12 (17)	BE, BW,	SALMONELLA	169	1	0,59		±1,16	0,00 - 1,75	
	BY, HB, HE, MV, NW, RP, SH, SN, ST, TH	S. ENTERITIDIS		1	0,59		±1,16	0,00 - 1,75	
Feinkostsalate – fischhaltig									
10 (13)	BE, BW, BY, HE, NW, RP, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	77	0					
Feinkostsalate – pflanzlich									
13 (16)	BB, BE, BW, BY, HE, MV, NI, NW, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	199	0					
Feinkostsalate – sonstige									
10 (11)	BE, BW, BY, HH, MV, NW, SH, SL, SN, TH	SALMONELLA	146	0					
Fertiggerichte									
13 (17)	BE, BW,	SALMONELLA	1842	14	0,76		±0,40	0,36 - 1,16	
	BY, HB, HE,	S. ENTERITIDIS		11	0,60	78,57	±0,35	0,25 - 0,95	
	MV, NI,	S. TYPHIMURIUM		1	0,05	7,14	±0,11	0,00 - 0,16	
	NW, SH, SL, SN, ST, TH	S., sonst		2	0,11	14,29	±0,15	0,00 - 0,26	

Fortsetzung Tab. 13: Sonstige Lebensmittel, Anlassproben 2005 – SALMONELLA

Quelle *)		Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Fertige Puddinge, Krem-, Breispeisen und Soßen (ohne Rohel)									
12 (14)	BB, BE, BY, HB, HE, NI, NW, RP, SH, SL, SN, TH	SALMONELLA	190	0					2)
Kindernahrung									
8 (9)	BE, BY, MV, NW, SH, SN, ST, TH	SALMONELLA	82	0					
Gewürze									
10 (12)	BE, BW,	SALMONELLA	77	3	3,90				
	BY, MV, NW, SH, SL, SN, ST, TH	S., sonst		3	3,90				
Vorzerkleinertes Gemüse und Salate									
11 (13)	BB, BE, BY, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, TH	SALMONELLA	179	0					
Pflanzliche Lebensmittel, sonst									
10 (12)	BE, BW,	SALMONELLA	515	6	1,17		±0,93	0,24 - 2,09	3), 4)
	BY, HH, MV, NW, SH, SL, ST, TH	S., sonst		6	1,17		±0,93	0,24 - 2,09	
Alkoholfreie Getränke									
9 (11)	BB, BE, BW, BY, HB, NW, SH, SN, TH	SALMONELLA	105	0					
Alkohohlhaltige Getränke									
6 (7)	BE, BY, NW, SN, ST, TH	SALMONELLA	71	0					
Sonstige Lebensmittel									
9 (14)	BW, BY, HH, NW,	SALMONELLA	585	4	0,68		±0,67	0,02 - 1,35	
	RP, SH, SL, ST, TH	S. ENTERITIDIS		1	0,17		±0,33	0,00 - 0,51	
		S. TYPHIMURIUM		3	0,51		±0,58	0,00 - 1,09	
Tupferproben in lebensmittelherstellenden Betrieben									
6 (6)	BY, NW, RP, SH, ST, TH	SALMONELLA	1067	0					5)

Anmerkungen

- 1) SN: Betriebsartenschlüssel 6010500
 2) SN: Roheizusatz im ZEBS nicht definiert
 3) TH: hitzebehandeltes Obst

- 4) TH: Ölsamen
 5) TH: Tupferproben im Zusammenhang mit menschlichen Erkrankungen

Tab. 14: Lebensmittel, amtliche Hygieneprobe 2006 – SALMONELLA

Quelle)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Fleisch ohne Geflügel, gesamt									
5 (4)	BW, BY, HR, NI, NW	SALMONELLA	624	31	4,97		±1,70	3,26 - 6,67	
		S.TYPHIMURIUM		15	2,40	50,00	±1,20	1,20 - 3,61	
		S.,sonst		15	2,40	50,00	±1,20	1,20 - 3,61	
		fehlende (missing)		1					
Rindfleisch									
3 (3)	BY, NI, NW	SALMONELLA	79	0					
Schweinefleisch									
4 (3)	BW, BY, NI, NW	SALMONELLA	518	15	2,90		±1,44	1,45 - 4,34	
		S.TYPHIMURIUM		10	1,93	71,43	±1,18	0,75 - 3,12	
		S.,sonst		4	0,77	28,57	±0,75	0,02 - 1,53	
		fehlende (missing)		1					
Pferdefleisch									
1 (1)	NI	SALMONELLA	4	1					
		fehlende (missing)		1					
Fleischstückchen, roh, küchenmäßig vorbereitet									
1 (1)	NI	SALMONELLA	500	37	7,40		±2,29	5,11 - 9,69	
		S.TYPHIMURIUM		17	3,40	50,00	±1,59	1,81 - 4,99	
		S.,sonst		17	3,40	50,00	±1,59	1,81 - 4,99	
		fehlende (missing)		3					
Rohfleisch, zerkleinert (bis 100g, nicht HfL.VO)									
2 (2)	NI, NW	SALMONELLA	102	0					
- aus Rindfleisch									
1 (1)	NI	SALMONELLA	51	0					
- aus Schweinefleisch									
2 (2)	NI, NW	SALMONELLA	48	0					
Rohfleisch, zerkleinert (HfL.VO)									
2 (2)	NI, NW	SALMONELLA	109	1	0,92		±1,79	0,00 - 2,71	
		fehlende (missing)		1					
- aus Rindfleisch									
2 (2)	NI, NW	SALMONELLA	48	1	2,08				
		fehlende (missing)		1					
- aus Schweinefleisch									
1 (1)	NI	SALMONELLA	52	0					
Geflügelfleisch, gesamt									
3 (3)	BY, NI, NW	SALMONELLA	394	70	17,77		±3,77	13,99 - 21,54	
		S. ENTERITIDIS		10	2,54	21,28	±1,55	0,99 - 4,09	
		S.TYPHIMURIUM		3	0,76	6,38	±0,86	0,00 - 1,62	
		S.,sonst		34	8,63	72,34	±2,77	5,66 - 11,4	
		fehlende (missing)		23					
Fleisch von Masthähnchen									
3 (3)	BY, NI, NW	SALMONELLA	171	48	28,07		±6,73	21,34 - 34,81	
		S. ENTERITIDIS		10	5,85	37,04	±3,52	2,33 - 9,36	
		S.,sonst		17	9,94	62,96	±4,48	5,46 - 14,43	
		fehlende (missing)		21					
Fleisch von Enten									
1 (1)	NI	SALMONELLA	14	7	50,00				
		S.TYPHIMURIUM		2	14,29				
		S.,sonst		4	28,57				
		fehlende (missing)		1					
Fleisch von Truthähnern/Puten									
3 (3)	BY, NI, NW	SALMONELLA	197	12	6,09		±3,34	2,75 - 9,43	
		S.TYPHIMURIUM		1	0,51	9,09	±0,99	0,00 - 1,50	
		S.,sonst		10	5,08	90,91	±3,07	2,01 - 8,14	
		fehlende (missing)		1					

Fortsetzung Tab. 14: Lebensmittel, amtliche Hygieneproben 2006 – SALMONELLA

Quelle		Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abweichung	Konfidenzintervall (%)	siehe Anmerk.
*)	Länder								
Sonstiges Geflügelfleisch									
1 (1)	NI	SALMONELLA	46	3	6,52				1)
		S.,sonst		3	6,52				1)
Fleischerzeugnisse mit Geflügelfleisch									
2 (2)	NI,NW	SALMONELLA	14	1	7,14				
		S.TYPHIMURIUM		1	7,14				
Konsum-Eier vom Huhn, gesamt									
1 (1)	NI	SALMONELLA	495	40	8,08		±2,40	5,68 - 10,48	
		S. ENTERITIDIS		30	6,06	75,00	±2,10	3,96 - 8,16	
		S.,sp.		10	2,02	25,00	±1,24	0,78 - 3,26	
Schale									
1 (1)	NI	SALMONELLA	495	40	8,08		±2,40	5,68 - 10,48	
		S. ENTERITIDIS		30	6,06	75,00	±2,10	3,96 - 8,16	
		fehlende (missing)		10	2,02	25,00	±1,24	0,78 - 3,26	
Dotter									
1 (1)	NI	SALMONELLA	495	20	4,04		±1,73	2,31 - 5,78	
		S. ENTERITIDIS		20	4,04	100	±1,73	2,31 - 5,78	
Eiprodukte, sonst									
1 (1)	NI	SALMONELLA	82	54	65,85				2),5)
		S. ENTERITIDIS		40	48,78	88,89			4),5)
		S.,sp.		5	6,10	11,11			
		fehlende (missing)		9					
Vorzugsmilch									
1 (1)	NI	SALMONELLA	160	0					
Rohmilch-Käse, sonst									
2 (2)	NI,NW	SALMONELLA	20	1	5,00				
		S.,sonst		1	5,00				
Milch, pasteurisiert									
1 (1)	NI	SALMONELLA	280	0					
Käse, sonst									
2 (2)	NI,NW	SALMONELLA	172	0					
Ziegenkäse									
1 (1)	NI	SALMONELLA	547	0					
Milchprodukte, sonst									
2 (2)	NI,NW	SALMONELLA	455	1	0,22		±0,43	0,00 - 0,65	
		S.,sonst		1	0,22		±0,43	0,00 - 0,65	
Tupferproben in Lebensmittelherstellenden Betrieben									
5 (6)	BB,MV,NI,	SALMONELLA	2911	12	0,41		±0,23	0,18 - 0,64	
	NW,ST	S. ENTERITIDIS		4	0,14	33,33	±0,13	<0,005 - 0,27	
		S. PARATYPHI B ¹		1	0,03	8,33	±0,07	0,00 - 0,10	
		S.,sonst		7	0,24	58,33	±0,18	0,06 - 0,42	

Anmerkungen

- 1) NI: Separatorfleisch
 2) NI: Eidotter flüssig
 3) NI: Vollei pasteurisiert

- 4) NI: Vollei nicht pasteurisiert
 5) NI: Vollei keine Angabe

¹ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Tab. 15: Lebensmittel – Sonstige Untersuchungen 2006 – SALMONELLA

Quelle)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Fleisch ohne Geflügel, gesamt									
7 (7)	BY,HE,NI, NW,RP, SH,TH	SALMONELLA	1787	23	1,29		±0,52	0,76 - 1,81	1)
		S. ENTERITIDIS		1	0,06	5,88	±0,11	0,00 - 0,17	
		S. TYPHIMURIUM		11	0,62	64,71	±0,36	0,25 - 0,98	
		S.,sonst		5	0,28	29,41	±0,24	0,03 - 0,52	
		fehlende (missing)		6					
Rindfleisch									
5 (5)	BY,NI,NW, RP,TH	SALMONELLA	1008	4	0,40		±0,39	0,01 - 0,78	1)
		fehlende (missing)		4					
Schweinefleisch									
5 (5)	BY,NI,NW, SH,TH	SALMONELLA	674	16	2,37		±1,15	1,22 - 3,52	1)
		S. ENTERITIDIS		1	0,15	6,25	±0,29	0,00 - 0,44	
		S. TYPHIMURIUM		11	1,63	68,75	±0,96	0,68 - 2,59	
		S.,sonst		4	0,59	25,00	±0,58	0,01 - 1,17	
Pferdefleisch									
2 (2)	HE,RP	SALMONELLA	25	1	4,00				
		S.,sonst		1	4,00				
Wildfleisch									
4 (4)	HE,NI,NW, TH	SALMONELLA	49	2	4,08				
		fehlende (missing)		2					
Rohfleisch, zerkleinert (bis 100g, nicht Hfl.VO)									
4 (4)	NI,NW,SH, TH	SALMONELLA	673	22	3,27		±1,34	1,93 - 4,61	
		S. ENTERITIDIS		1	0,15	4,00	±0,29	0,00 - 0,44	
		S. TYPHIMURIUM		18	2,67	72,00	±1,22	1,46 - 3,89	
		S.,sonst		6	0,89	24,00	±0,71	0,18 - 1,60	
		Mehrfachisolate (add.isol.)		3					
- aus Rindfleisch									
1 (1)	TH	SALMONELLA	180	8	4,44		±3,01	1,43 - 7,46	
		S. TYPHIMURIUM		5	2,78		±2,40	0,38 - 5,18	
		S.,sonst		3	1,67		±1,87	0,00 - 3,54	
- aus Schweinefleisch									
3 (3)	NI,NW,TH	SALMONELLA	423	16	3,78		±1,82	1,96 - 5,60	
		S. ENTERITIDIS		1	0,24	6,25	±0,46	0,00 - 0,70	
		S. TYPHIMURIUM		12	2,84	75,00	±1,58	1,25 - 4,42	
		S.,sonst		3	0,71	18,75	±0,80	0,00 - 1,51	
Rohfleisch, zerkleinert (Hfl.VO)									
5 (5)	MV,NI,NW, SH,TH	SALMONELLA	1163	17	1,46		±0,69	0,77 - 2,15	
		S. ENTERITIDIS		1	0,09	6,25	±0,17	0,00 - 0,25	
		S. TYPHIMURIUM		11	0,95	68,75	±0,56	0,39 - 1,50	
		S. PARATYPHI ¹⁾		1	0,09	6,25	±0,17	0,00 - 0,25	
		S.,sonst		3	0,26	18,75	±0,29	0,00 - 0,55	
		fehlende (missing)		1					
- aus Rindfleisch									
4 (4)	NI,NW,SH, TH	SALMONELLA	427	0					
- aus Schweinefleisch									
4 (4)	MV,NI, NW,TH	SALMONELLA	719	13	1,81		±0,97	0,83 - 2,78	
		S. ENTERITIDIS		1	0,14	8,33	±0,27	0,00 - 0,41	
		S. TYPHIMURIUM		9	1,25	75,00	±0,81	0,44 - 2,06	
		S.,sonst		2	0,28	16,67	±0,38	0,00 - 0,66	
		fehlende (missing)		1					
Rohfleischerzeugnisse (Hfl.VO)									
4 (4)	MV,NI, NW,SH	SALMONELLA	83	2	2,41				
		S. TYPHIMURIUM		2	2,41				

¹⁾ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Fortsetzung Tab. 15: Lebensmittel – Sonstige Untersuchungen 2006 – SALMONELLA

Quelle (*)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%†	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Hitzebehandelte Fleischerzeugnisse									
6 (6)	MV,NI	SALMONELLA	605	1	0,17		±0,32	0,00 - 0,49	
	NW,RP, SH,TH	S.,sonst		1	0,17		±0,32	0,00 - 0,49	
- aus Rindfleisch									
2 (2)	RP,TH	SALMONELLA	107	0					
- aus Schweinefleisch									
3 (3)	MV,NW, TH	SALMONELLA	414	0					
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel									
3 (3)	MV,NW, TH	SALMONELLA	66	1	1,52				
		S.,sonst		1	1,52				
Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse									
4 (4)	NI,NW,SH, TH	SALMONELLA	585	0					
- aus Rindfleisch									
1 (1)	TH	SALMONELLA	141	0					
- aus Schweinefleisch									
3 (3)	NI,NW,TH	SALMONELLA	340	0					
Fleisch nicht spezifiziert									
1 (1)	NI	SALMONELLA	162	17	10,49		±4,72	5,77 - 15,21	
		S.TYPHIMURIUM		5	3,09	31,25	±2,66	0,42 - 5,75	
		S.,sonst		11	6,79	68,75	±3,87	2,92 - 10,66	
		fehlende (missing)		1					
Geflügelfleisch, gesamt									
6 (6)	BY,MV,NI, NW,SH,TH	SALMONELLA	573	30	5,24		±1,92	3,41 - 7,06	
		S. ENTERITIDIS		2	0,35	6,90	±0,48	0,00 - 0,83	
		S.TYPHIMURIUM		17	2,97	58,62	±1,39	1,58 - 4,36	
		S.PARATYPHI B ¹		1	0,17	3,45	±0,34	0,00 - 0,52	
		S.,sonst		9	1,57	31,03	±1,02	0,55 - 2,59	
		fehlende (missing)		1					
Fleisch von Masthähnchen									
5 (5)	MV,NI, NW,SH,TH	SALMONELLA	502	20	3,96		±1,71	2,27 - 5,70	
		S. ENTERITIDIS		2	0,40	10,00	±0,55	0,00 - 0,95	
		S.TYPHIMURIUM		14	2,79	70,00	±1,44	1,35 - 4,23	
		S.PARATYPHI B ¹		1	0,20	5,00	±0,39	0,00 - 0,59	
		S.,sonst		3	0,60	15,00	±0,67	0,00 - 1,27	
Fleisch von Truthühnern/Puten									
3 (3)	BY,NI,NW	SALMONELLA	69	10	14,49				
		S.TYPHIMURIUM		3	4,35				
		S.,sonst		6	8,70				
		fehlende (missing)		1					
Fische, Meerestiere und Erzeugnisse, gesamt									
4 (4)	MV,NI, NW,SH	SALMONELLA	75	0					
Konsum-Eier vom Huhn, gesamt									
4 (4)	BY,MV,NI, TH	SALMONELLA	1852	13	0,70		±0,38	0,32 - 1,06	
		S. ENTERITIDIS		10	0,54	76,92	±0,33	0,21 - 0,87	
		S.TYPHIMURIUM		3	0,16	23,08	±0,18	0,00 - 0,35	
Konsum-Eier vom Huhn, gesamt: Freilandhaltung									
2 (2)	MV,TH	SALMONELLA	700	5	0,71		±0,62	0,09 - 1,34	
		S. ENTERITIDIS		4	0,57		±0,56	0,01 - 1,13	
		S.TYPHIMURIUM		1	0,14		±0,28	0,00 - 0,42	
Konsum-Eier vom Huhn, gesamt: Bodenhaltung									
1 (1)	TH	SALMONELLA	570	4	0,70		±0,69	0,02 - 1,39	
		S. ENTERITIDIS		2	0,35		±0,49	0,00 - 0,84	
		S.TYPHIMURIUM		2	0,35		±0,49	0,00 - 0,84	

¹ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Fortsetzung Tab. 15: Lebensmittel – Sonstige Untersuchungen 2006 – SALMONELLA

Quelle)	Länder	Zoonosenerreger	unters. Proben	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfidenz- intervall (%)	siehe Anmerk.
Konsum-Eier vom Huhn, gesamt: Käfighaltung									
2 (2)	MV,TH	SALMONELLA	545	3	0,55		±0,62	0,00 - 1,17	
		S. ENTERITIDIS		3	0,55		±0,62	0,00 - 1,17	
Konsum-Eier vom Huhn, gesamt: Bayern-Monitoring									
1 (1)	BY	SALMONELLA	13250	7	0,05		±0,04	0,01 - 0,09	2)
		S. ENTERITIDIS		6	0,05		±0,04	0,01 - 0,08	2)
		S.,sonst		1	0,01		±0,01	0,00 - 0,02	2)
Schale: Bayern-Monitoring									
1 (1)	BY	SALMONELLA	13250	7	0,05		±0,04	0,01 - 0,09	2)
		S. ENTERITIDIS		6	0,05		±0,04	0,01 - 0,08	2)
		S.,sonst		1	0,01		±0,01	0,00 - 0,02	2)
Dotter: Bayern-Monitoring									
1 (1)	BY	SALMONELLA	13250	0					2)
Eizubereitungen (Spelsen mit Rohai)									
1 (1)	MV	SALMONELLA	2	2					
		S. ENTERITIDIS		1					
		fehlende (missing)		1					
Elprodukte, verkehrsfertig									
3 (3)	NI,NW,TH	SALMONELLA	50	0					
Käse, sonst.									
2 (2)	NI,SH	SALMONELLA	155	0					
Trockenmilch									
1 (1)	BW	SALMONELLA	67	0					
Milchprodukte, sonst.									
5 (5)	BW,MV,NI, NW,SH	SALMONELLA	467	0					
Brote, Kleingebäck									
2 (2)	NI,TH	SALMONELLA	49	0					
Feine Backwaren									
4 (4)	NI,NW,SH, TH	SALMONELLA	295	0					
Teigwaren									
4 (4)	NW,RP, SH,TH	SALMONELLA	141	0					
Feinkostsalate – fleischhaltig									
4 (4)	NI,NW,SH,T H	SALMONELLA	144	0					
Feinkostsalate – pflanzlich									
5 (5)	MV,NI, NW,SH,TH	SALMONELLA	53	0					
Feinkostsalate – eiweißhaltig									
4 (4)	MV,NI, NW,TH	SALMONELLA	78	0					
Fertiggerichte									
5 (5)	MV,NI, NW,SH,TH	SALMONELLA	132	0					
Gewürze									
2 (2)	NW,TH	SALMONELLA	22	1	4,55				
		S.,sonst		1	4,55				
Vorzerkleinertes Gemüse und Salate									
4 (4)	MV,NI, NW,TH	SALMONELLA	89	0					
Pflanzliche Lebensmittel, sonst.									
4 (4)	MV,NW, RP,SH	SALMONELLA	241	2	0,83		±1,15	0,00 - 1,98	3)
		S. TYPHIMURIUM		1	0,41		±0,81	0,00 - 1,23	
		S.,sonst		1	0,41		±0,81	0,00 - 1,23	
Tupferproben in lebensmittelherstellenden Betrieben									
3 (3)	MV,NI,NW	SALMONELLA	348	1	0,29		±0,56	0,00 - 0,85	
		S. ENTERITIDIS		1	0,29		±0,56	0,00 - 0,85	

Anmerkungen Tab. 15

- 1) BY: Vidas
 2) BY: 1325 Poofensätze je 10 Eierproben
 3) RP: Tolu- und Tofuerzeugnisse

Tab. 16: Salmonella in Lebensmitteln 2006 – quantitative Untersuchungen (alle Untersuchungen)

Probenart	N(m): Länder (Labore)	untersuchte Proben	Salmonella % pos. (KBE/g)			
			<100	>100-10 ³	>10 ³ -10 ⁴	>10 ⁴
Rohfleisch, zerkleinert (Hfl.VO)						
2 (2),MV,NI		18	88,9	0	0	0
Rohfleischerzeugnisse (Hfl.VO)						
1 (1),NI		3	100	0	0	0
Fleisch v. Masthähnchen						
1 (1),MV		2	0	0	0	0
Eizubereitungen (Speisen mit Rohrei)						
1 (1),MV		1	100	0	0	0
Gemischte Gerichte ¹						
1 (1),TH		1	0	0	0	0

Anmerkungen

- 1) TH: Wildschwanrollbraten

Tab. 17 a): Zuchthühner 2006 – SALMONELLA (Herden)

Herkunft	Zoonosenerreger	Herden untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*) Länder						
Zuchthühner – Eintagsküken						
7 (8)	BW,HE,MV,NI, NW,SN,ST	SALMONELLA	136	0		1),2),3),4),5)
- Aufzucht						
5 (5)	BB,BY,MV,NI, NW	SALMONELLA	129	5	3,88	2),6),7)
		S. ENTERITIDIS		1	0,78	7)
		S. TYPHIMURIUM		4	3,10	7)
- Legephase						
8 (9)	BB,BW,BY,MV, NI,NW,SN,ST	SALMONELLA	2606	18	0,69	2),4)-11)
		S. ENTERITIDIS		1	0,04	2)
		S.,sonst		17	0,65	8),10)
- vor Schlachtung						
2 (2)	BB,MV	SALMONELLA	9	0		12),13)
- nicht spezifiziert						
1 (1)	BB	SALMONELLA	340	0		
Huhn - Legeelternlinien - Eintagsküken						
2 (2)	BW,ST	SALMONELLA	64	0		4),5)
- Legephase						
3 (3)	BW,BY,NI	SALMONELLA	22	0		6)
Huhn - Mastelternlinien - Eintagsküken						
4 (4)	MV,NW,SN,ST	SALMONELLA	61	0		1),2),3),5)
- Aufzucht						
3 (3)	BB,BY,MV	SALMONELLA	8	0		2)
- Legephase						
4 (5)	BY,MV,NI,SN	SALMONELLA	2201	18	0,82	2),6),8)-11)
		S. ENTERITIDIS		1	0,05	2)
		S.,sonst		17	0,77	8),10)

Anmerkungen

- 1) MV: Voranreicherung mit nachfolg. Anreicherung bzw. nur Anreicherung, Brütereiern
 2) MV: Voranreicherung mit nachfolg. Anreicherung bzw. nur Anreicherung
 3) SN: untersucht werden Mekoniumsammelproben
 4) ST: Sektionen
 5) ST: Kotproben
 6) BY: ISO modifiziert: ohne Voranreicherung, 1 Selektivmedium (Tetralthionatanreicherung)
 7) NW: ISO 6579 modifiziert
 8) BY: ISO 6579 modifiziert: Voranreicherung - gepuffertes Poptonwasser, Selektivianreicherung - RV-Medium, Isotierung XLD- und BPLS-Agar
 9) MV: Blutproben auf AK-Nachweis S.Gallinarum
 10) MV: Eigenkontrollen, 205 Sammelkot/Mekonium, 1328 Windelproben, 200 Bruterei, 54 Tupfer
 11) SN: Sächs. Richtlinie zur Salmonellen-Kontrolle
 12) MV: Voranreicherung mit nachfolg. Anreicherung bzw. nur Anreicherung, o.w.A., Brütereiern
 13) MV: Eigenkontrollen/Sammelkot

Tab. 17 b): Zuchtthürner 2006 – SALMONELLA (Einzeltiere)

Herkunft	Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*) Länder						
Zuchtthürner – Eintagsküken						
7 (7)	BW,HE,MV,NI,NW,SN,ST	SALMONELLA	15032	0		4),5),6),7),8),9)
- Legephase						
6 (6)	BW,MV,NI,NW,SN,ST	SALMONELLA	28321	4	0,01	5),8)-14)
		S. ENTERITIDIS		1	<0,005	5)
		S.,sonst		2	0,01	11)
		fehlende (missing)		1		
- vor Schlachtung						
1 (1)	MV	SALMONELLA	189	0		15),16)
- nicht spezifiziert						
3 (4)	BY,SH,TH	SALMONELLA	307	0		1),2),3)
Legehuhnlinien – Eintagsküken						
2 (2)	BW,ST	SALMONELLA	598	0		8),9)
Lzh – Legephase						
2 (2)	BW,NI	SALMONELLA	6205	0		17)
Masthähnchenzuchtlinien – Eintagsküken						
3 (3)	MV,SN,ST	SALMONELLA	2901	0		4),5),7),9)
- Legephase						
3 (3)	MV,NI,SN	SALMONELLA	22037	4	0,02	5),10),11),14),17)
		S. ENTERITIDIS		1	<0,005	5)
		S.,sonst		2	0,01	11)
		fehlende (missing)		1		
Mzh – vor Schlachtung						
1 (1)	MV	SALMONELLA	189	0		15),16)

Anmerkungen

- 1) BY: alle Altersgruppen
 2) SH: Direktausstrich Gassner + Leifson, Voranreicherung in Peptonwasser, Anreicherung in Rappaport, Aussruch auf Rambach
 3) TH: 135 Poolproben
 4) MV: Voranreicherung mit nachfolg. Anreicherung bzw. nur Anreicherung, Brütereiern
 5) MV: Voranreicherung mit nachfolg. Anreicherung bzw. nur Anreicherung
 6) NI: Anzahl der Einzeltiere, eingesandt wurden Poolproben von je 250 Tieren
 7) SN: untersucht wurden Mekoniumsammelproben
 8) ST: Sektionen
 9) ST: Kotproben
 10) MV: Blutproben auf AK-Nachweis S.Gallinarum
 11) MV: Eigenkontrollen, Sammelkot/Mekonium, 1328 Windelproben Bruterei, 54 Tupfer
 12) NI: Anzahl der Einzeltiere, eingesandt wurden Poolproben von je 10 Tieren
 13) NW: ISO 6579 modifiziert
 14) SN: Sächs. Richtlinie zur Salmonellen-Kontrolle
 15) MV: Voranreicherung mit nachfolgender Anreicherung bzw. nur Anreicherung, o.w.A., Brütereiern
 16) MV: Eigenkontrollen/Sammelkot
 17) NI: Anzahl der Einzeltiere, eingesandt wurden Poolproben von je 10 Tieren

Tab. 18 a): Hühner in Produktion 2006 – SALMONELLA (Herden)

Herkunft		Zoonosenerreger	Herden untersucht	Pos.	%	% ¹	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Legehühnlinien – Eintagsküken							
5 (6)	BW,MV,NW,SN,TH	SALMONELLA	14	1	7,14		1),2),3),4)
		S. ENTERITIDIS		1	7,14		
- Aufzucht							
4 (4)	BW,MV,NI,TH	SALMONELLA	17	0			2)
1 (1)	BW	SALMONELLA		1			5)
		S.,sonst		1			
- Legephase							
8 (12)	BW,BY,MV,NW, RP,SN,ST,TH	SALMONELLA	2764	39	1,41		3),4),6)-13)
		S. ENTERITIDIS		11	0,40	27,50	3),4),12)
		S. TYPHIMURIUM		10	0,36	25,00	3),4),6)
		S.,sonst		19	0,69	47,50	6)
		Mehrfachisolate (add.isol.)		1			
2 (2)	BW,RP	SALMONELLA		6			
		S. ENTERITIDIS		1			
		S. TYPHIMURIUM		2			
		S.,sonst		3			
- Freilandhaltung							
3 (3)	BW,MV,SN	SALMONELLA	48	4	8,33		4),8),9),14)
		S. ENTERITIDIS		4	8,33		4),14)
- Bodenhaltung							
4 (4)	BW,MV,SN,ST	SALMONELLA	78	3	3,85		4),9),10),14)
		S. ENTERITIDIS		1	1,28		4),14)
		S.,sonst		2	2,56		
- Käfighaltung							
5 (5)	BB,BW,MV,NW,SN	SALMONELLA	93	5	5,38		4),9),10),14),15)
		S. ENTERITIDIS		4	4,30		4),14)
		S. TYPHIMURIUM		1	1,08		4),14)
		S.,sonst		1	1,08		
		Mehrfachisolate (add.isol.)		1			
Masthähnchenlinien – Eintagsküken							
3 (4)	BW,MV,SN	SALMONELLA	328	7	2,13		3),4),16)
		S. ENTERITIDIS		7	2,13		
- Mastperiode							
4 (6)	BB,BY,MV,NW	SALMONELLA	1238	180	14,54		7),11),17),19)
		S. ENTERITIDIS		4	0,32	2,22	7)
		S.,sonst		176	14,22	97,78	7),17),18)
- vor Schlachtung							
2 (2)	NW,TH	SALMONELLA	3	1			
		S. TYPHIMURIUM		1			
- vor Schlachtung: Masthähnchenstudie							
6 (6)	BW,BY,MV,NI, NW,SH	SALMONELLA	304	47	15,46		20)-27)
		S. ENTERITIDIS		1	0,33	1,96	21)
		S. TYPHIMURIUM		4	1,32	7,84	23)
		S. PARATYPHI B ¹		6	1,97	11,76	22),23)
		S.,sonst		40	13,16	78,43	21),24)-27)
		Mehrfachisolate (add.isol.)		4			

¹ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Anmerkungen Tab. 18 a)

- 1) BW: Staub/ Mekonium/Windeln
 2) MV: Eigenkontrolle
 3) SN: Eintagsküken
 4) SN: Sächs. Richtlinie zur Salmonellen-Kontrolle
 5) BW: Unters.zahl: keine Aussage möglich
 6) BY: ISO 6579 modifiziert: Voranreicherung - gepuffertes Peptonwasser; Selektiv- anreicherung - RV - Medium, Isolierung - XLD-Agar (Kotproben)
 7) BY: Alle Altersgruppen
 8) MV: Eigenkontrolle / Eier
 9) MV: Eigenkontrollen / Sammelkotproben
 10) MV: Eigenkontrollen/ Kot u./o. Ei
 11) NW: modif., ISO 6579
 12) RP: Untersuchung von Eiern in 5er Pools (n = 8)
 13) ST: Eier
 14) SN: Eier-Pools (jeweils 10 Eier gepoolt) und Kot
 15) MV: Eigenkontrolle / Eier
 16) MV: Eigenkontrolle / Eier
 17) BY: ISO 6579 modifiziert: Selektiv-anreicherung:- Selenit-Mannit-Bouillon, Isolierung - XLD-Agar (Sektionsproben)
 18) BY: Rauform
 19) MV: Eigenkontrolle
 20) BW: Monitoring Sockentupfer
 21) BY: Prävalenzstudie für Salmonellen in Masthähnchen SANCO/636/2005
 22) MV: Prävalenzstudie für Salmonellen in Broilern gem. Kap.6.1 SANCO/1688/2005, Kultur mit Voranreicherung, anschl.1 Anreicherung
 23) NI: Verordnung (EG) Nr.2160/2003 Salmonellenprävalenzstudie bei Masthähnchen: Sockenproben
 24) NW: ISO, modifiziert
 25) NW: Broiler-Monitoring
 26) NW: Kotproben über Sockentupfer
 27) SH: Prävalenzstudie für Salmonellen in Masthähnchen (BIR), Methode modifiziert nach Protokoll des BfR

Tab. 18 b): Hühner in Produktion 2006 – SALMONELLA (Einzeltiere)

Herkunft) Länder	Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
Legehuhnlinien - Eintagsküken						
4 (4) BW,MV,NW,SN	SALMONELLA	536	0			1),2),3),4)
- Aufzucht						
3 (3) BW,MV,NI	SALMONELLA	175	1	0,57		1)
	S.,sonst		1	0,57		
- Legephase						
12 (16) BB,BW,BY,HE,	SALMONELLA	10143	114	1,12		3),6)-16)
	S. ENTERITIDIS		86	0,85	75,44	3),8),14),15)
	S. TYPHIMURIUM		7	0,07	6,14	3),8),15)
	S.,sonst		21	0,21	18,42	8)
- Freilandhaltung						
6 (6) BY,HH,MV,NI, SL,SN	SALMONELLA	1131	21	1,86		3),9),10),12), 15)
	S. ENTERITIDIS		21	1,86	100	3),15)
- Käfighaltung						
3 (3) MV,NW,SN	SALMONELLA	973	20	2,06		3),10),11),15), 17)
	S. ENTERITIDIS		12	1,23	54,55	
	S. TYPHIMURIUM		5	0,51	22,73	3),15)
	S.,sonst		5	0,51	22,73	
	Mehrfachisolate (add.isol.)		2			
- Bodenhaltung						
4 (4) MV,NW,SN,ST	SALMONELLA	862	6	0,70		3),10),11),13), 15)
	S. ENTERITIDIS		4	0,46		
	S.,sonst		2	0,23		
- Legephase – Planproben						
3 (3) BB,MV,RP	SALMONELLA	1577	40	2,54		2),3),4)
	S. ENTERITIDIS		40	2,54	100	4)
Masthähnchenlinien – Eintagsküken						
4 (4) BW,MV,RP,SN	SALMONELLA	921	0			3),18),19),20)
- Mastperiode						
5 (7) BW,BY,MV,NI, NW	SALMONELLA	840	1	0,12		1),6),7),12),13), 21),22)
	S.,sonst		1	0,12		6),21)
- vor Schlachtung						
3 (3) BW,MV,NW	SALMONELLA	45	1	2,22		1)
	S.,sonst		1	2,22		

Fortsetzung Tab. 18 b): Hühner in Produktion 2006 – SALMONELLA (Einzeltiere)

Herkunft	Zoonosenerreger	Einzeltiere Untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*) Länder						
Mh - vor Schlachtung: Masthähnchenstudie						
3 (3)	MV,NI,NW	SALMONELLA	1050	131	12,48	5),23)-26)
		S.TYPHIMURIUM		13	1,24	24)
		S.PARATYPHI B ¹		29	2,76	23),24)
		S.sonst		89	8,48	5),25),26))
Hühner, nicht spezifiziert						
1 (1)	SH	SALMONELLA	73	0		

Anmerkungen Tab. 18 b

- 1) MV: Eigenkontrolle
 2) SN: Küchenwindeln
 3) SN: Sächs. Richtlinie zur Salmonellen-Kontrolle
 4) SN: Eier-Pools (jeweils 10 Eier gepoolt) und Kot
 5) NW: Kotproben über Sockentupler
 6) BY: ISO 6579 modifiziert: Selektivanreicherung - Selenit-Mannit-Bouillon, Isolierung - XLD-Agar (Sektionsproben)
 7) BY: Alte Altersgruppen
 8) HE,NL,TH: Legehühner
 9) MV: Eigenkontrolle / Eier
 10) MV: Eigenkontrollen / Sammelkotproben
 11) MV: Eigenkontrollen / Kot u./o. Ei
 12) NI: Klärung Todesursache
 13) NW: modif., ISO 6579
 14) RP: Untersuchung von Eiern in Ser Pools (n = 8)
 15) SN: Eier-Pools (jeweils 10 Eier gepoolt)
 16) ST: Eier
 17) MV: Eigenkontrolle / Eier
 18) BW: Plan-Kontrolle: Brüterei Süd
 19) MV: Eigenkontrolle / Eier
 20) SN: Eintagsküken
 21) BY,NI: Masthähnchen
 22) MV: Eigenkontrolle
 23) MV: Prävalenzstudie für Salmonellen in Broilern gem. Kap.6.1 SANCO/1688/2005, Kultur mit Voranreicherung, anschli. Anreicherung
 24) NI: Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 Salmonellenprävalenzstudie bei Masthähnchen: Sockenproben
 25) NW: ISO, modifiziert
 26) NW: Bröiler-Monitoring

Tab. 19 a): Übriges Nutzgeflügel 2006 – SALMONELLA (Herden)

Herkunft	Zoonosenerreger	Herden Untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*) Länder						
Enten						
7 (11)	BW,BY,HE,MV, NI,NW,ST	SALMONELLA	119	23	19,33	1),2),3),4),5),6)
		S.TYPHIMURIUM		10	8,40	4)
		S.sonst		11	9,24	1),2)
		fehlende (missing)		2		
Enten – Mast						
4 (4)	BW,NI,NW,ST	SALMONELLA	60	2	3,33	6)
		S.TYPHIMURIUM		2	3,33	
Enten – Zucht						
1 (1)	NW	SALMONELLA	4	1		
		S.TYPHIMURIUM		1		
Gänse						
8 (12)	BW,BY,HE,MV, NI,NW,RP,ST	SALMONELLA	58	3	5,17	1)-7)
		S.TYPHIMURIUM		2	3,45	
		S.sonst		1	1,72	
Gänse – Mast						
4 (5)	BW,NI,NW,ST	SALMONELLA	20	2	10,00	6)
		S.TYPHIMURIUM		2	10,00	
Puten/Truthühner						
9 (12)	BW,BY,HE,MV, NI,NW,RP,SH, ST	SALMONELLA	675	23	3,41	1)-5),8),9)
		S. ENTERITIDIS		1	0,15	4,35
		S.TYPHIMURIUM		2	0,30	8,70
		S.sonst		20	2,96	1),2)
Puten/Truthühner – Mast						
6 (6)	BW,MV,NI,NW, SH,ST	SALMONELLA	399	2	0,50	8),9)
		S.sonst		1	0,25	
		fehlende (missing)		1		

¹ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Fortsetzung Tab. 19 a): Übriges Nutzgeflügel 2006 – SALMONELLA (Herden)

Herkunft		Zoonosenerreger	Herden Untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Puten/Truthühner: EU-weite Prävalenzstudie							
2 (2)	NI,NW	SALMONELLA	30	6	20,00		10),11),12),13)
		S. ENTERITIDIS		1	3,33		10)
		S. TYPHIMURIUM		2	6,67		10),11),12),13)
		S. sonst		3	10,00		11),12),13)

Anmerkungen

- 1) BY: ISO 6579 modifiziert: Selektivanreicherung - Selenit-Mannit-Bouillon, Isolierung - XLD-Agar (Seküonsproben)
 2) BY: ISO 6579 modifiziert: Voranreicherung - gepuffertes Peptonwasser: Selektivanreicherung - RV -Medium, Isolierung XLD-Agar (Kotproben)
 3) MV: Kot, Voranreicherung mit nachfolg. Anreicherung
 4) MV: Diagnostik ohne Kot, ohne Blut, ohne Abort, Voranreicherung mit nachfolg. Anreicherung bzw. nur Anreicherung
 5) NI: kulturelle Untersuchung wie Rd.Salm.VO
 6) NW: Methode gemäß Rd.-Salm.-VO
 7) BY: ISO modifiziert, ohne Voranreicherung, 1 Selektivmedium (Tetrahydrofurananreicherung)
 8) MV: Eigenkontrollen
 9) NI: Klärung Todesursache
 10) NI: Verordnung (EG) Nr.2160/2003 Salmonellenprävalenzstudie bei Truthühnern
 11) NW: ISO, modifiziert
 12) NW: Puten-Monitoring
 13) NW: Kotproben über Sockentupler

Tab. 19 b): Übriges Nutzgeflügel 2006 – SALMONELLA (Einzeltiere)

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Enten							
11 (16)	BB,BW,BY,HE,	SALMONELLA	2590	163	6,29		1),2),3),4),5),6)
	MV,NI,NW,RP,	S. ENTERITIDIS		11	0,42	6,92	
	SN,ST,TH	S. TYPHIMURIUM		20	0,77	12,58	3)
		S. sonst		110	4,25	69,18	
		S. sp.		18	0,69	11,32	
		fehlende (missing)		4			
- Mast							
4 (6)	BW,NI,NW,ST	SALMONELLA	79	2	2,53		5),6),7)
		S. TYPHIMURIUM		2	2,53		
- Zucht							
3 (3)	BW,HB,NW	SALMONELLA	20	2	10,00		
		S. sonst		1	5,00		
		fehlende (missing)		1			
Gänse							
12 (17)	BB,BW,BY,HE,	SALMONELLA	249	7	2,81		2),3),4),5),6)
	MV,NI,NW,RP,	S. ENTERITIDIS		2	0,80		
	SL,SN,ST,TH	S. TYPHIMURIUM		3	1,20		
		S. sonst		2	0,80		
Gänse - Mast							
4 (6)	BW,NI,NW,ST	SALMONELLA	30	2	6,67		5),6)
		S. TYPHIMURIUM		2	6,67		
Gänse - Zucht							
2 (2)	BW,HB	SALMONELLA	3	0			
Puten/Truthühner							
11 (17)	BB,BW,BY,HE,	SALMONELLA	1085	45	4,15		1),8)
	MV,NI,NW,RP,	S. TYPHIMURIUM		10	0,92	35,71	
	SN,ST,TH	S. sonst		18	1,66	64,29	
		fehlende (missing)		17			
- Mast							
5 (6)	BW,MV,NI,NW,	SALMONELLA	384	18	4,69		5),7),8)
	ST	S. sonst		1	0,26		
		fehlende (missing)		17			
- EFSA-Prävalenzstudie							
2 (2)	NI,NW	SALMONELLA	150	23	15,33		9),10),11),12)
		S. ENTERITIDIS		2	1,33	8,70	9)
		S. TYPHIMURIUM		8	5,33	34,78	9),10),11),12)
		S. sonst		13	8,67	56,52	10),11),12)

Fortsetzung Tab. 19 b): Übriges Nutzgeflügel 2006 – SALMONELLA (Einzeltiere)

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
- EFSA-Prävalenzstudie: Sockentupfer							
1 (1)	SH	SALMONELLA	30000	0			18)
Nutzgeflügel, sonst							
7 (11)	BW,BY,HH,MV, NI,NW,ST	SALMONELLA	532	7	1,32		1),3),4),13)-17)
		S. ENTERITIDIS		1	0,19		16)
		S. TYPHIMURIUM		1	0,19		3)
		S.,sonst		4	0,75		1),14),17)
		S.,sp.		1	0,19		

Anmerkungen

- 1) BY: ISO modifiziert, ohne Voranreicherung, 1 Selektivmedium (Tetrathionatanreicherung)
 2) MV: Kot, Voranreicherung mit nachfolg. Anreicherung
 3) MV: Diagnostik ohne Kot, ohne Blut, ohne Abort, Voranreicherung mit nachfolg. Anreicherung bzw. nur Anreicherung
 4) NI: kulturelle Untersuchung wie Rd.Salm.-VO
 5) NW: modif., ISO 8579
 6) NW: Methode gemäß Rd.-Salm.-VO
 7) NI: Klärung Todesursache
 8) MV: Eigenkontrollen
 9) NI: Verordnung (EG) Nr.2160/2003 Salmonellenprävalenzstudie bei Truthähnern
 10) NW: ISO, modifiziert
 11) NW: Puten-Monitoring
 12) NW: Kotproben über Sockentupfer
 13) BY: Huhn
 14) BY: Huhn ohne weitere Spezifizierung
 15) BY: Wachtel
 16) MV: Kot / 06RB110, Voranreicherung mit nachfolg. Anreicherung
 17) NW: Nutzgeflügel: Hühner, nicht näher beschrieben
 18) Sockentupfer eines Betriebes

Tab. 20: Sonstige Vögel 2006 – SALMONELLA

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Reise-, Zuchttauben							
13 (23)	BB,BW,BY,HB, HE,HH,MV,NI, NW,RP,SN,ST, TH	SALMONELLA	3262	226	6,93		1)-8)
		S. ENTERITIDIS		1	0,03	0,48	
		S. TYPHIMURIUM		203	6,22	96,67	1),2),3),4),8)
		S.,sonst		6	0,18	2,86	
		fehlende (missing)		16			
Papageien, Sittiche							
13 (20)	BB,BW,BY,HB, HE,MV,NI,NW, RP,SL,SN,ST, TH	SALMONELLA	938	14	1,49		1),3),4),5),6),8)
		S. TYPHIMURIUM		10	1,07	100	
		fehlende (missing)		4			
Heimvögel, sonst.							
9 (14)	BB,BW,BY,HB, NI,NW,RP,SN, ST	SALMONELLA	158	4	2,53		1),5),6),8)
		S. TYPHIMURIUM		2	1,27		
		S.,sonst		2	1,27		
Zoovögel							
10 (15)	BB,BW,BY,HE, MV,NI,NW,RP, SN,ST	SALMONELLA	584	19	3,25		1),3),5),6),8),9)
		S. ENTERITIDIS		2	0,34	10,00	
		S. TYPHIMURIUM		7	1,20	35,00	
		S.,sonst		11	1,88	55,00	
		Mehrfachisolate (add.isol.)		1			
Verwilderte Tauben							
6 (9)	BY,MV,NI,NW,R P,SL	SALMONELLA	52	0			3),5),8)
Tauben, nicht spezifiziert							
1 (1)	BW	SALMONELLA	88	2	2,27		
		S. TYPHIMURIUM		2	2,27		
Finken							
7 (9)	BB,BW,BY,MV, NI,NW,SN	SALMONELLA	192	3	1,56		4),6),8)
		S. TYPHIMURIUM		3	1,56		

Fortsetzung Tab. 20: Sonstige Vögel 2006 – SALMONELLA

Herkunft *)	Länder	Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
Möwen							
5 (5)	BY, HB, MV, NW,	SALMONELLA	52	2	3,85		4)
	SN	S.TYPHIMURIUM		2	3,85		4)
Wildvögel, sonst.							
12 (18)	BB, BW, BY, HE,	SALMONELLA	3910	26	0,66		1), 4), 5), 8), 10)
	HH, MV, NI, NW,	S. ENTERITIDIS		2	0,05	7,69	
	RP, SL, SN, TH	S.TYPHIMURIUM		10	0,26	38,46	4), 8)
		S., sonst		11	0,28	42,31	
		S., sp.		3	0,08	11,54	

Anmerkungen Tab. 20

- | | |
|---|---|
| 1) BY: ISO modifiziert, ohne Voranreicherung,
1 Selektivmedium: Tetrathionatanreicherung | 5) NI: kulturelle Untersuchung wie Rd.Salm.VO |
| 2) BY: ISO 6579 modifiziert: Selektivianreicherung
Selenit-Mannä-Bouillon, Isolierung - XLD-Agar
(Sektionsproben) | 6) NI: Klärung Todesursache |
| 3) MV: Kot, Voranreicherung mit nachfolg. Anreicherung | 7) NI: Reise-Untersuchung |
| 4) MV: Diagnostik ohne Kot, ohne Blut, ohne Abort,
Voranreicherung mit nachfolg. Anreicherung bzw. nur
Anreicherung | 8) NW: Methode gemäß Rd.-Salm.-VO |
| | 9) BY: Nandu |
| | 10) MV: Kot / 06NB1303, Voranreicherung mit
nachfolgender Anreicherung |

Tab. 21 a): Rinder 2006 – SALMONELLA – alle Untersuchungen (Herden)

Herkunft *)	Länder	Zoonosenerreger	Herden untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
Rinder, gesamt							
8 (14)	BW, BY, HE, MV,	SALMONELLA	3877	228	5,88		1)-7)
	NI, NW, RP, ST	S. ENTERITIDIS		5	0,13	2,18	1), 2), 7)
		S.TYPHIMURIUM		130	3,35	56,77	1), 2), 4), 5), 7)
		S. DUBLIN		61	1,57	26,64	2), 3), 4), 5), 6), 7)
		S., sonst		32	0,83	13,97	2), 4), 6), 7)
		S., sp.		1	0,03	0,44	
		Mehrfachisolate (add.isol.)		1			
Kälber							
4 (6)	NI, NW, RP, ST	SALMONELLA	606	40	6,60		7)
		S. ENTERITIDIS		1	0,17	2,38	7)
		S.TYPHIMURIUM		21	3,47	50,00	7)
		S. DUBLIN		9	1,49	21,43	7)
		S., sonst		11	1,82	26,19	7)
		Mehrfachisolate (add.isol.)		2			
Milchrinder							
3 (6)	NI, NW, ST	SALMONELLA	306	52	16,99		7)
		S. ENTERITIDIS		1	0,33	2,00	7)
		S.TYPHIMURIUM		23	7,52	46,00	7)
		S. DUBLIN		18	5,88	36,00	7)
		S., sonst		8	2,61	16,00	7)
		lehrende (missing)		2			

Anmerkungen

- | | |
|---|---|
| 1) BW: Anreicherung mittels Preuss-Bouillon
(Kalium-Tetrathionat-Kristallviolett) | 4) MV: RSVO |
| 2) BY: ISO 01 modifiziert: Ohne Voranreicherung,
1 Selektivmedium (Tetrathionatanreicherung) | 5) MV: Kot, Voranreicherung mit
nachfolgender Anreicherung |
| 3) MV: Sektionsmaterial ohne Blut, ohne Abort,
ohne Kot, Anreicherung | 6) MV: Abortmaterial, Anreicherung |
| | 7) NI, NW: Methode gemäß Rinder-
Salmonellase-VO |

Tab. 21 b): Rinder 2006 – SALMONELLA – Anlassproben (Herden)

Herkunft		Zoonosenerreger	Herden untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Rinder, gesamt							
6 (10)	BW, BY, HE, NI, NW, RP	SALMONELLA	2781	146	5,25		1), 2), 3)
		S. ENTERITIDIS		5	0,18	3,50	1), 2), 3)
		S. TYPHIMURIUM		93	3,34	65,03	1), 2), 3)
		S. DUBLIN		35	1,26	24,48	2), 3)
		S., sonst		9	0,32	6,29	2), 3)
		S., sp.		1	0,04	0,70	
		fehlende (missing)		3			
Kälber							
2 (2)	NI, RP	SALMONELLA	162	18	11,11		3)
		S. ENTERITIDIS		1	0,62	5,00	3)
		S. TYPHIMURIUM		8	4,94	40,00	3)
		S. DUBLIN		7	4,32	35,00	3)
		S., sonst		4	2,47	20,00	3)
		Mehrfachisolate (add. isol.)		2			
Milchrinder							
2 (3)	NI, NW	SALMONELLA	63	29	46,03		3)
		S. ENTERITIDIS		1	1,59	3,70	3)
		S. TYPHIMURIUM		13	20,63	48,15	3)
		S. DUBLIN		11	17,46	40,74	3)
		S., sonst		2	3,17	7,41	3)
		fehlende (missing)		2			

Tab. 21 b)

1) BW: Anreicherung mittels Preuss-Bouillon (Kalium-Tetrathionat-Kristallviolett)

2) BY: ISO 01 modifiziert; Ohne Voranreicherung,
† Selektivmedium (Tetrathionatanreicherung)

3) NI: Methode gemäß Rinder-Salmonellose-VO

Tab. 21 c): Rinder 2006 – SALMONELLA – alle Untersuchungen und Planproben (Einzeltiere)

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Rinder, gesamt							
13 (23)	TH, BB, BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST	SALMONELLA	128512	4546	3,54		1)-10), 12)-14)
		S. ENTERITIDIS		512	0,40	11,39	2), 3), 10), 13), 14)
		S. TYPHIMURIUM		1632	1,27	36,31	1), 2), 3), 7), 8), 10), 13), 14)
		S. DUBLIN		205	0,16	4,56	1), 3), 6)-10), 13), 14)
		S., sonst		2078	1,62	46,23	3), 7), 9), 10), 11), 13), 14)
		S., sp.		68	0,05	1,51	
		fehlende (missing)		51			
Kälber							
9 (17)	BB, BW, BY, NI, NW, RP, SL, SN, ST	SALMONELLA	9004	198	2,20		1), 4), 5), 10), 14)
		S. ENTERITIDIS		1	0,01	0,52	10)
		S. TYPHIMURIUM		125	1,39	64,43	1), 10), 14)
		S. DUBLIN		26	0,29	13,40	1), 10)
		S., sonst		42	0,47	21,65	10), 11)
		fehlende (missing)		4			
Milchrinder							
5 (9)	BB, BW, NI, NW, ST	SALMONELLA	10161	170	1,67		10)
		S. ENTERITIDIS		2	0,02	1,18	10)
		S. TYPHIMURIUM		77	0,76	45,29	10)
		S. DUBLIN		46	0,45	27,06	10)
		S., sonst		45	0,44	26,47	10)

Fortsetzung Tab. 21 c): Rinder 2006 – SALMONELLA – alle Untersuchungen und Planproben (Einzeltiere)

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Rinder, sonst.							
1 (1)	NI	SALMONELLA	23	0			12),15)
Rinder, gesamt – Planproben							
2 (3)	MV,NI	SALMONELLA	7255	439	6,05		7),10),12)
		S.TYPHIMURIUM		104	1,43	24,07	7),10)
		S.DUBLIN		55	0,76	12,73	7),10)
		S.,sonst		273	3,76	63,19	7)
		fehlende (missing)		7			

Anmerkungen

- | | |
|--|--|
| 1) BW: Kultur über Anreicherung | 8) MV: Kot, Voranreicherung mit nachfolgender Anreicherung |
| 2) BW: Anreicherung mittels Preuss-Bouillon (Kalium-Tetrathionat-Kristallviolett) | 9) MV: Abortmaterial, Anreicherung |
| 3) BY: ISO 01 modifiziert: Ohne Voranreicherung, 1 Selektivmedium (Tetrathionatanreicherung) | 10) NI,NW: Methode gemäß Rinder-Salmonellose-VO |
| 4) BY: ISO 6579 modifiziert: Selektivianreicherung - Selenit-Mannit-Bouillon, Isolierung - XLD-Agar (Sektionsproben) | 11) NI: O : 9 - |
| 5) BY: ISO 6579 modifiziert: Voranreicherung - gepuffertes Peptonwasser - Selektivianreicherung - RV - Medium, Isolierung - XLD- und BPLS-Agar | 12) NI: Sperma, Spülproben |
| 6) MV: Sektionsmaterial ohne Blut, ohne Abort, ohne Kot, Anreicherung | 13) SH: Direktausstrich Gassner + Leifson, Voranreicherung in Peptonwasser, Anreicherung in Rappaport, Ausstrich auf Rambach |
| 7) MV: RSVO | 14) SN: BU |
| | 15) NI: Bullen |

Tab. 21 d): Rinder 2006 – SALMONELLA – Anlassproben (Einzeltiere)

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Rinder, gesamt							
15 (18)	TH, BB, BW, BY,	SALMONELLA	106710	3866	3,62		1)-9)
	HE, NI, NW, RP,	S. ENTERITIDIS		512	0,48	13,39	2),3),6),8),9)
	SH, SL, SN	S.TYPHIMURIUM		1412	1,32	36,92	1),2),3),6),8),9)
		S.DUBLIN		104	0,10	2,72	1),3),6),8),9)
		S.,sonst		1729	1,62	45,20	3),6),7),8),9)
		S.,sp.		68	0,06	1,78	
		fehlende (missing)		41			
Kälber							
8 (13)	BB, BW, BY, NI,	SALMONELLA	6948	119	1,71		1),4),5),6),9)
	NW, RP, SL, SN	S. ENTERITIDIS		1	0,01	0,87	6)
		S.TYPHIMURIUM		86	1,24	74,78	1),6),9)
		S.DUBLIN		20	0,29	17,39	1),6)
		S.,sonst		8	0,12	6,96	6),7)
		fehlende (missing)		4			
Milchrinder							
4 (6)	BB, BW, NI, NW	SALMONELLA	1959	81	4,13		6)
		S. ENTERITIDIS		2	0,10	2,47	6)
		S.TYPHIMURIUM		54	2,76	66,67	6)
		S.DUBLIN		18	0,92	22,22	6)
		S.,sonst		7	0,36	8,64	6)

Anmerkungen

- | | |
|--|---|
| 1) BW: Kultur über Anreicherung | 6) NI: Methode gemäß Rinder-Salmonellose-VO |
| 2) BW: Anreicherung mittels Preuss-Bouillon (Kalium-Tetrathionat-Kristallviolett) | 7) NI: O : 9 - |
| 3) BY: ISO 01 modifiziert: Ohne Voranreicherung, 1 Selektivmedium (Tetrathionatanreicherung) | 8) SH: Direktausstrich Gassner + Leifson, Voranreicherung in Peptonwasser, Anreicherung in Rappaport, Ausstrich auf Rambach |
| 4) BY: ISO 6579 modifiziert: Selektivianreicherung - Selenit-Mannit-Bouillon, Isolierung - XLD-Agar (Sektionsproben) | 9) SN: BU |
| 5) BY: ISO 6579 modifiziert: Voranreicherung - Gepuffertes Peptonwasser - Selektivianreicherung - RV - Medium, Isolierung - XLD- und BPLS-Agar | |

Tab. 22 a): Schweine 2006 – SALMONELLA (Herden)

Herkunft		Zoonosenerreger	Herden untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Schweine: bakteriologische Untersuchungen							
7 (9)	BW,HE,MV,NI, NW,RP,ST	SALMONELLA	1763	145	8,22		1),2),4),5),6)
		S. ENTERITIDIS		2	0,11	1,67	1)
		S. TYPHIMURIUM		100	5,67	83,33	1),2),4),6)
		S. sonst		15	0,85	12,50	2),4)
		S. sp.		3	0,17	2,50	2),3)
		fehlende (missing)		25			
Zucht-Schwein							
2 (3)	NW,ST	SALMONELLA	63	2	3,17		6)
		S. TYPHIMURIUM		1	1,59		
		S. sonst		1	1,59		
Mast-Schwein							
3 (4)	NI,NW,ST	SALMONELLA	255	32	12,55		6)
		S. TYPHIMURIUM		27	10,59	90,00	6)
		S. sonst		3	1,18	10,00	
		fehlende (missing)		2			
Schweine: Immunologische Untersuchung							
3 (3)	BY,HE,MV	SALMONELLA	45	24	53,33		7),8)

Anmerkungen Tab 22 a)

- | | |
|---|--|
| 1) BW: Anreicherung mittels Preuss-Bouillon (Kalium-Tetrathionat-Kristallviolett) | 5) MV: Abortmaterial, Anreicherung |
| 2) MV: Sektionsmaterial ohne Blut, ohne Abort, ohne Kot, Anreicherung | 6) NI,NW: Methode gemäß FINDER-Salmonellose-VO |
| 3) MV: Poly II-Serovara: O11-67 | 7) HE: SLA |
| 4) MV: Kot, Voranreicherung mit nachfolgender Anreicherung | 8) MV: ELISA AK- Nachweis Blut |

Tab. 22 b): Schweine 2006 – SALMONELLA – alle Untersuchungen (Einzeltiere)

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Schweine: bakteriologische Untersuchung							
14 (25)	BB,BW,BY,HE, HH,MV,NI,NW, RP,SH,SL,SN, ST,TH	SALMONELLA	19720	685	3,47		1)-13)
		S. ENTERITIDIS		6	0,03	0,93	2)
		S. TYPHIMURIUM		511	2,59	79,35	1)-7), 9),11)-13)
		S. sonst		113	0,57	17,55	3),4),7),9),12),13)
		S. sp.		14	0,07	2,17	7),8)
		fehlende (missing)		41			
Zucht-Schwein: bakteriologische Untersuchung							
4 (6)	BW,NI,NW,ST	SALMONELLA	480	9	1,88		3),11),18)
		S. TYPHIMURIUM		7	1,46		3)
		S. sonst		2	0,42		3)
Mast-Schwein: bakteriologische Untersuchung							
4 (7)	BW,NI,NW,ST	SALMONELLA	2661	99	3,72		11)
		S. ENTERITIDIS		2	0,08	2,08	
		S. TYPHIMURIUM		82	3,08	85,42	11)
		S. sonst		12	0,45	12,50	
		fehlende (missing)		3			
Mast-Schwein: Prävalenzstudie für Mastschweine (bakteriologische Untersuchung)							
2 (2)	BY,NW	SALMONELLA	148	13	8,78		19),20),21),22)
		S. TYPHIMURIUM		9	6,08	69,23	19),20),21),22)
		S. sonst		2	1,35	15,38	
		S. sp.		2	1,35	15,38	19)
Schweine: Immunologische Untersuchung							
7 (7)	BB,BW,BY,HE, MV,NW,SH	SALMONELLA	7074	987	13,95		14),15),16),17)
Zucht-Schwein: Immunologische Untersuchung							
1 (1)	BW	SALMONELLA	4903	355	7,24		14)

Anmerkungen Tab 22 b)

- 1) BW: Kultur über Anreicherung
 2) BW: Anreicherung mittels Preuss-Bouillon (Kalium-Tetrathionat-Kristallviolett)
 3) BW: Ferkel
 4) BY: ISO 01 modifiziert, ohne Voranreicherung, 1 Selektivmedium (Tetrathionatanreicherung)
 5) BY: ISO 6579 modifiziert: Selektivanreicherung - Selenit-Mannit-Bouillon, Isolierung - XLD-Agar (Sektionsproben)
 6) BY: ISO 6579 modifiziert: Voranreicherung - gepuffertes Peptonwasser - Selektivanreicherung - RV - Medium, Isolierung - XLD- und BPLS-Agar
 7) MV: Sektionsmaterial ohne Brut, ohne Abort, ohne Kot, Anreicherung
 8) MV: Poly II-Serovare: O11-67
 9) MV: Kot Voranreicherung mit nachfolgender Anreicherung
 10) MV: Abortmaterial, Anreicherung
 11) NI,NW: Methode gemäß Rinder-Salmonellose-VO
 12) SH: Direktausstrich Gassner + Leifson, Voranreicherung in Peptonwasser, Anreicherung in Rappaport, Ausstrich auf Rambach
 13) SN: BU
 14) BW: Plan-Kontrolle QS
 15) HE: SLA
 16) MV: ELISA AK-Nachweis Blut
 17) SH: Inkl. Anlassproben
 18) NI: Eber
 19) BY: Prävalenzstudie für Salmonellen in Mastschweinen SANCO/40162/2006 Rev. B
 20) NW: ISO, mod.
 21) NW: Mastschwein-Monitoring
 22) NW: Lymphknoten

Tab. 22 c): Schweine 2006 –SALMONELLA – Anlassproben (Einzeltiere)

Herkunft 1)	Länder	Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
Schweine: bakteriologische Untersuchung							
1 f (17)	BB,BW,BY,HE,	SALMONELLA	14525	461	3,17		1)-9)
	NI,NW,RP,SH,	S. ENTERITIDIS		4	0,03	0,97	2)
	SL,SN,TH	S. TYPHIMURIUM		327	2,25	79,18	1)-9)
		S.,sonst		70	0,48	16,95	3),4),6),8)
		S.,sp.		12	0,08	2,91	
		fehlende (missing)		48			
Zucht-Schwein							
2 (3)	BW,NW	SALMONELLA	192	4	2,08		3)
		S. TYPHIMURIUM		3	1,56		3)
		S.,sonst		1	0,52		3)
Mast-Schwein							
2 (3)	BW,NW	SALMONELLA	643	12	1,87		
		S. TYPHIMURIUM		5	0,78	41,67	
		S.,sonst		7	1,09	58,33	
Schweine: immunologische Untersuchung							
1 (1)	BY	SALMONELLA	105	1	0,95		

Anmerkungen

- 1) BW: Kultur über Anreicherung
 2) BW: Anreicherung mittels Preuss-Bouillon (Kalium-Tetrathionat-Kristallviolett)
 3) BW: Ferkel
 4) BY: ISO 01 modifiziert, ohne Voranreicherung, 1 Selektivmedium (Tetrathionatanreicherung)
 5) BY: ISO 6579 modifiziert: Selektivanreicherung - Selenit-Mannit-Bouillon, Isolierung - XLD-Agar (Sektionsproben)
 6) BY: ISO 6579 modifiziert: Voranreicherung - gepuffertes Peptonwasser - Selektivanreicherung - RV - Medium, Isolierung - XLD- und BPLS-Agar
 7) NI: Methode gemäß Rinder-Salmonellose-VO
 8) SH: Direktausstrich Gassner + Leifson, Voranreicherung in Peptonwasser, Anreicherung in Rappaport, Ausstrich auf Rambach
 9) SN: BU

Tab. 23 a): Übrige Nutztiere 2006 – SALMONELLA (Herden)

Herkunft (*)		Zoonosenerreger	Herden untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
Länder							
Schafe							
7 (9)	BW,HE,MV,NI, NW,RP,ST	SALMONELLA	300	15	5,00		1),2),4),5),6)
		S.TYPHIMURIUM		1	0,33		
		S.sonst		1	0,33		6)
		S.sp.		1	0,33		2),3)
		fehlende (missing)		12			
Ziegen							
7 (9)	BW,HE,MV,NI, NW,RP,ST	SALMONELLA	76	0			2),6)
1 (1)	RP	SALMONELLA		1			
		S.TYPHIMURIUM		1			
Pferde							
8 (11)	BW,BY,HE,MV, NI,NW,RP,ST	SALMONELLA	260	5	1,92		2),4),5),6)
		S.TYPHIMURIUM		4	1,54		
		S.sonst		1	0,38		
Sonstige Einhufer							
2 (2)	MV,ST	SALMONELLA	6	0			2),4)
Kaninchen							
5 (6)	BW,MV,NW, RP,ST	SALMONELLA	236	1	0,42		1),2),4),6)
		S.TYPHIMURIUM		1	0,42		2)
Fische, eingesetzt							
2 (3)	MV,NW	SALMONELLA	24	0			2),6)

Anmerkungen Tab. 23 a)

- 1) BW: Anreicherung mittels Preuss-Bouillon (Kalium-Tetrathionat-Kristallviolett)
 2) MV: Sektionsmaterial ohne Blut, ohne Abort, ohne Kot, Anreicherung
 3) MV: Poly II-Scovare: O11-67

- 4) MV: Kot, Voranreicherung mit nachfolgender Anreicherung
 5) MV: Abortmaterial, Anreicherung
 6) NI,NW: Methode gemäß Rinder-Salmonellose-VO

Tab. 23 b): Übrige Nutztiere 2006 – SALMONELLA (Einzeltiere)

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Schafe							
14 (24)	BB,BW,BY,HE,	SALMONELLA	1732	27	1,56		1)-6),8)-12)
	HH,MV,NI,NW,	S. ENTERITIDIS		2	0,12	13,33	
	RP,SH,SL,SN,	S. TYPHIMURIUM		4	0,23	26,67	11)
	ST,TH	S. sonst		7	0,40	46,67	1),10),12)
		S.,sp.		2	0,12	13,33	6),7)
		fehlende (missing)		12			
Ziegen							
13 (21)	BB,BW,BY,HE,	SALMONELLA	410	4	0,96		3),4),6),10)-12)
	HH,MV,NI,NW,	S. TYPHIMURIUM		2	0,49		11)
	RP,SH,SN,ST,	S.,sonst		1	0,24		
	TH	fehlende (missing)		1			
Pferde							
14 (23)	BB,BW,BY,HE,	SALMONELLA	1768	17	0,96		3),5),6),8)-13)
	HH,MV,NI,NW,	S. TYPHIMURIUM		9	0,51	52,94	3),11),13)
	RP,SH,SL,SN,ST,TH	S.,sonst		8	0,45	47,06	
Sonstige Einhufer							
5 (5)	BW,BY,MV,RP,ST	SALMONELLA	15	0			6),8)
Kaninchen							
12 (16)	BB,BW,BY,MV,	SALMONELLA	982	4	0,41		2),6),9),10)-14)
	NI,NW,RP,SH,	S. TYPHIMURIUM		3	0,31		6),12)
	SL,SN,ST,TH	fehlende (missing)		1			
Fische, eingesetzt							
8 (10)	BY,HB,MV,NW,	SALMONELLA	606	2	0,33		6),10),11),12)
	SH,SL,SN,TH	S.,sonst		2	0,33		11)
Nutztiere, sonst							
6 (7)	BW,BY,NI,NW,	SALMONELLA	62	2	3,23		10),12),13),15)
	RP,SN	S.,sonst		2	3,23		12)
Jagdwild, in Gehegen							
7 (10)	BW,BY,NI,NW,	SALMONELLA	121	0			10),11),14),16)
	RP,SH,TH						

Anmerkungen

- | | |
|--|--|
| <p>1) BW: Kultur über Voranreicherung</p> <p>2) BW: Anreicherung mittels Preuss-Bouillon (Kalium-Tetrathionat-Kristallviolett)</p> <p>3) BY: ISO 01 modifiziert, ohne Voranreicherung, 1 Selektivmedium (Tetrathionatanreicherung)</p> <p>4) BY: ISO 6579 modifiziert: Selektivanreicherung - Selenit-Mannit-Bouillon, Isolierung - XLD-Agar (Sektionsproben)</p> <p>5) BY: ISO 6579 modifiziert: Voranreicherung - gepullertes Peptonwasser - Selektivanreicherung - RV - Medium, Isolierung - XLD- und BPLS-Agar</p> <p>6) MV: Sektionsmaterial ohne Blut, ohne Abort, ohne Kot, Anreicherung</p> <p>7) MV: Poly II-Serovare: O11-67</p> | <p>8) MV: Kot, Voranreicherung mit nachfolgender Anreicherung</p> <p>9) MV: Abortmaterial, Anreicherung</p> <p>10) NI,NW: Methode gemäß Rinder-Salmonellose-VO</p> <p>11) SH: Direktausstrich Gessner + Leitson, Voranreicherung in Peptonwasser, Anreicherung in Rappaport, Aussrich auf Rambach</p> <p>12) SN: BU</p> <p>13) BW: Kultur über Anreicherung</p> <p>14) BY: ISO modifiziert, ohne Voranreicherung, 1 Selektivmedium (Tetrathionatanreicherung)</p> <p>15) BW: Alpaka</p> <p>16) RP: Reh</p> |
|--|--|

Tab. 24 a): Heim- und Zootiere 2006 – SALMONELLA (Herden)

Herkunft		Zoonosenerreger	Herden untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Zootiere							
7 (9)	BW,HE,MV,NI,	SALMONELLA	85	7	8,24		1),2),3),4)
	NW,RP,ST	S. ENTERITIDIS		2	2,35		3)
		S. TYPHIMURIUM		1	1,18		
		S. sonst		2	2,35		
		fehlende (missing)		2			

Anmerkungen

- 1) BW: Anreicherung mittels Preuss-Bouillon (Kalium-Tetrathionat-Kristalviolett)
 2) MV: Abortmaterial. Anreicherungsverfahren
 3) MV: Diagnostik ohne Kot und ohne Blut. Anreicherungsverfahren
 4) NI,NW: Methode gemäß Rinder-Salmonellose-VO

Tab. 24 b): Heim- und Zootiere 2006 – SALMONELLA (Einzeltiere)

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Hund							
15 (28)	BB,BW,BY,HB,	SALMONELLA	3257	74	2,27		1)-13)
	HE,HH,MV,NI,	S. ENTERITIDIS		5	0,15	7,81	7),10),13)
	NW,RP,SH,SL,	S. TYPHIMURIUM		33	1,01	51,56	1),3),10),13)
	SN,ST,TH	S. sonst		26	0,80	40,63	3),8),13)
		fehlende (missing)		10			
Katze							
15 (24)	BB,BW,BY,HB,	SALMONELLA	1786	22	1,23		1)-5),9),13)
	HE,HH,MV,NI,	S. ENTERITIDIS		11	0,62	47,83	1),4),13)
	NW,RP,SH,SL,	S. TYPHIMURIUM		9	0,50	39,13	2),3),9)
	SN,ST,TH	S. sonst		3	0,17	13,04	
		Mehrfachisolate (add.isol.)		1			
Kaninchen							
11 (16)	BW,BY,HB,HH,	SALMONELLA	444	1	0,23		1),2)
	MV,NI,NW,RP, SH,ST,TH	S. sonst		1	0,23		
Meerschweinchen, Kleinnager							
3 (7)	BB,BW,BY	SALMONELLA	107	1	0,93		3),4)
		S. ENTERITIDIS		1	0,93		
Mäuse – Zuchttiere							
1 (1)	BY	SALMONELLA	23	0			14)
Meerschweinchen, Kleinnager							
11 (15)	HB,HE,HH,MV,	SALMONELLA	730	8	0,82		1),2),9),13),15)
	NI,NW,RP,SH,	S. ENTERITIDIS		4	0,55		
	SN,ST,TH	S. sonst		2	0,27		
Reptilien							
14 (20)	BB,BW,BY,HB, HE,HH,MV,NI,	SALMONELLA	1006	260	25,84		1),2),4),9),13), 16),18)
	NW,RP,SH,SN,	S. ENTERITIDIS		4	0,40	1,73	18)
	ST,TH	S. TYPHIMURIUM		4	0,40	1,73	18)
		S. PARATYPHI B ¹		1	0,10	0,43	
		S. PARATYPHI B var. JAVA		2	0,20	0,87	
		S. sonst		183	18,19	79,22	1),13),19)-28)
		S. sp.		37	3,68	16,02	1),9),16),17)
		fehlende (missing)		29			
Heimtiere, sonst.							
10 (13)	BW,BY,HE,MV,	SALMONELLA	141	1	0,71		1)-3),9),13),29)
	NI,NW,SH,SN, ST,TH	S. sonst		1	0,71		

¹ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Fortsetzung Tab. 24 b): Heim- und Zootiere 2006 – SALMONELLA (Einzeltiere)

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Zootiere							
13 (20)	BB,BW,BY,HE, MV,NI,NW,RP, SH,SL,SN,ST, TH	SALMONELLA	1569	47	3,00		1),2),4),5),9), 13),30)-33)
		S. ENTERITIDIS		3	0,19	12,00	33)
		S. TYPHIMURIUM		6	0,38	24,00	13)
		S.,sonst		13	0,83	52,00	13)
		S.,sp.		3	0,19	12,00	
		fehlende (missing)		22			

Anmerkungen

- | | |
|--|--|
| 1) NI,NW: Methode gemäß Rinder-Salmonellose-VO | 13) SN: BU |
| 2) SH: Direktausstrich Gasner + Leifson, Voranreicherung in Peptonwasser, Anreicherung in Rappaport, Ausstrich auf Rambach | 14) BY: Versuchstiere |
| 3) BW: Kultur über Anreicherung | 15) NI: Nagetiere |
| 4) BW: Anreicherung mittels Prouss-Bouillon (Kalium-Tetrathionat-Kristallviolett) | 16) MV: Leguan, Schlange, Voranreicherung mit Anreicherung |
| 5) BY: ISO modifiziert ohne Voranreicherung, 1 Selektivmedium (Tetrathionatanreicherung) | 17) MV: Poly fl-Serovare: S.Gr.11-87 |
| 6) BY: ISO 6579 modifiziert: Voranreicherung - gepuffertes Peptonwasser - Selektivianreicherung - RV - Medium, Isolierung - XLD- und BPLS-Agar | 18) NW: z. T. mehrere Isolate pro Tier |
| 7) HE: Qualitativer Nachweis von Salm. spp im Hundekot | 19) NW: O:40 |
| 8) MV: Voranreicherung mit Anreicherung | 20) NW: O:44 |
| 9) MV: Diagnostik ohne Kot und ohne Blut, Anreicherungsverfahren | 21) NW: O:41 |
| 10) NW,SL: Voranreicherung: keine, Selektivianreicherung: Selenit-Cystein und Tetrathionat, BPLS, XLD, SS | 22) NW: O:45 |
| 11) NW: positive Salmonellen-Befunde noch nicht typisiert | 23) NW: O:47 |
| 12) RP: Qualitativer Nachweis von Salm. spp im Hundekot, ein positiver Salmonellen-Befund ist noch nicht typisiert | 24) NW: O:50 |
| | 25) NW: O:9,48 |
| | 26) NW: O:21 |
| | 27) NW: monophasisch |
| | 28) NW: O:48 |
| | 29) BW: Alpaka |
| | 30) BY: Affe |
| | 31) BY: Lama |
| | 32) MV: Abortmaterial, Anreicherungsverfahren |
| | 33) MV: Eisbar, Voranreicherung mit Anreicherung |

Tab. 25: Wildtiere-SALMONELLA 2006 – SALMONELLA

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Jagdwild, freilebend							
11 (18)	BB,BW,BY,HB, MV,NI,NW,RP, SH,SN,TH	SALMONELLA	572	14	2,45		1),2),3),4),5)
		S. ENTERITIDIS		4	0,70	28,57	
		S. TYPHIMURIUM		3	0,52	21,43	2)
		S.,sonst		7	1,22	50,00	
Mäuse							
6 (9)	BB,BW,MV,SH, SN,ST	SALMONELLA	73	6	8,22		2),4),5),6)
		S. ENTERITIDIS		2	2,74		
		S. TYPHIMURIUM		3	4,11		2),4)
		S.,sonst		1	1,37		
Ratten							
7 (7)	BB,BW,BY,NW, SH,SN,ST	SALMONELLA	18	0			4),5)
Wildtiere, sonst.							
13 (19)	BB,BW,BY,HB, HH,MV,NI,NW, RP,SH,SL,SN, ST	SALMONELLA	191	8	4,19		2),3),4),5),7),8)
		S. ENTERITIDIS		5	2,62		3)
		S. TYPHIMURIUM		2	1,05		5)
		S.,sonst		1	0,52		

Anmerkungen Tab. 25

- 1) BY: ISO 6579 modifiziert: Selektivanreicherung - Seleni-Mannit-Bouillon, Isolierung - XLD-Agar (Sektionsproben)
 2) MV: Diagnostik ohne Kot und ohne Blut, Anreicherungsverfahren
 3) NI,NW: Methode gemäß Rinder-Salmonellose-VO
 4) SH: Direktausstrich Gassner + Leitson, Voranreicherung in Peptonwasser, Anreicherung in Rappaport, Ausstrich auf Rambach
 5) SN: BU
 6) BW: Anreicherung mittels Preuss-Bouillon (Kalium-Tetrathionat-Kristallviolett)
 7) BW: Damhirsch
 8) MV: Wiesel, Voranreicherung mit Anreicherung

Tab. 26: Futtermittel, Inland und Binnenmarkt 2006 – SALMONELLA

Herkunft) Länder		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
Fischmehl							
5 (5)	HB,MV,NI,SH,SN	SALMONELLA	35	0			1)
Tiermehle (TBA)							
5 (5)	BW,BY,MV, NW,TH	SALMONELLA S.TYPHIMURIUM S.sonst	401	5 3 2	1,25 0,75 0,50		2) 2)
Knochenmehl (TBA)							
3 (4)	BW,NW,ST	SALMONELLA	47	0			2)
Fette aus TBA-Produktion							
1 (1)	TH	SALMONELLA	24	0			
TBA-Stufenkontrollen bei Lagerung							
1 (1)	NW	SALMONELLA	6	0			
Tier/Fleischmehle (TKV)							
3 (4)	NI,SH,SN	SALMONELLA S.sonst	250	4 4	1,60 1,60		
Knochenmehl (TKV)							
1 (2)	NI	SALMONELLA S.sonst	210	1 1	0,48 0,48		
Grießen(mehl) (TKV)							
3 (4)	NI,NW,SH	SALMONELLA S.sonst fehlende (missing)	142	15 1 14	10,56 0,70		
Fette (TKV)							
1 (1)	NI	SALMONELLA	73	0			
Blut-, -produkte							
3 (4)	NI,NW,SH	SALMONELLA	302	0			1)
Fleischfresser-Nahrung (für Hunde, Katzen etc.)							
10 (12)	BW,BY,HB,HE, MV,NI,NW,RP, SN,TH	SALMONELLA S.TYPHIMURIUM S.sonst Mehrfachisolate (add.isol.)	2199	41 12 31 2	1,86 0,55 1,41	27,91 72,09	2),3),4),5)
Schlachtabfälle							
1 (1)	MV	SALMONELLA S.sonst	46	1 1	2,17 2,17		6) 6)
Milch-, -produkte, nicht für menschl. Konsum							
8 (8)	BB,BY,MV,NI, NW,SH,SN,TH	SALMONELLA	77	0			
Öl-Extraktionsschrote, Proteinkonzentrate, gesamt							
9 (10)	BB,BY,HH,MV, NI,NW,SH,SN, TH	SALMONELLA S.sonst fehlende (missing)	929	36 29 7	3,88 3,12	100	7),8)
Rapsaat und Derivate							
8 (9)	BB,BY,MV,NI, NW,SH,SN,TH	SALMONELLA S.sonst fehlende (missing)	367	25 19 6	6,81 5,18	100	
Palmkerne und Derivate							
5 (6)	BY,HH,NI,NW, SH	SALMONELLA S.sonst	90	1 1	1,11 1,11		

Fortsetzung Tab. 26: Futtermittel, Inland und Binnenmarkt 2006 – SALMONELLA

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Sojabohnen und Derivate							
7 (7)	BB,BY,MV,NI,	SALMONELLA	389	8	2,06		8),9)
	NW,SH,SN	S.,sonst		9	2,31		9)
		Mehrfachisolate (add.isot.)		1			
Sonnenblumenkerne und Derivate							
4 (4)	BB,BY,SH,SN	SALMONELLA	59	2	3,39		
		fehlende (missing)		2			
Leinsamen und Derivate							
3 (3)	BY,NW,SH	SALMONELLA	31	0			
Getreide, Schrot, Mehl, gesamt							
9 (10)	BB,BY,MV,NI,	SALMONELLA	700	1	0,14		
	NW,SH,SN,ST, TH	S.,sonst		1	0,14		
Gerste (und Derivate)							
7 (7)	BB,BY,NI,NW, SH,SN,TH	SALMONELLA	83	0			
Weizen (und Derivate)							
9 (9)	BB,BY,MV,NI, NW,SH,SN,ST, TH	SALMONELLA	293	0			
Mais (und Derivate)							
6 (6)	BB,BY,NI,NW,S H,SN	SALMONELLA	162	0			
Getreide, Schrot, Mehl, sonst							
1 (1)	MV	SALMONELLA	3	0			10)
Silage							
7 (9)	BB,MV,NI,NW,	SALMONELLA	97	1	1,03		
	SN,ST,TH	S.,sonst		1	1,03		
Heu, auch Einstreu							
7 (7)	BB,BW,NI,NW, RP,SH,SN	SALMONELLA	24	0			2),11)
Pflanzliche Futtermittel, sonst.							
5 (6)	BY,MV,NI,SH,	SALMONELLA	110	1	0,91		12)-30)
	TH	S.,sonst		1			
Mischfutter, pelletiert							
9 (9)	BB,BY,HB,SH,	SALMONELLA	305	17	5,57		
	SN,TH	S.,sonst		17	5,57	100	31)
Mischfutter, nicht pelletiert							
6 (6)	BB,BY,MV,NI,	SALMONELLA	179	1	0,56		32),33),34)
	SN,TH	fehlende (missing)		1			
Futter für Rinder							
8 (7)	BB,BY,MV,NI,	SALMONELLA	227	1	0,44		8)
	NW,SH,SN,TH	S.,sonst		1	0,44		
Futter für Rinder, nicht pelletiert							
6 (5)	BB,BY,MV,NI, SN,TH	SALMONELLA	36	0			8)
Futter für Rinder, pelletiert							
5 (5)	BB,BY,MV,NI,	SALMONELLA	59	1	1,69		
	TH	S.,sonst		1	1,69		
Futter für Schweine							
8 (7)	BB,BY,MV,NI, NW,SH,SN,ST, TH	SALMONELLA	529	0			8)
Futter für Schweine, nicht pelletiert							
6 (5)	BB,BY,MV,NI, SN,TH	SALMONELLA	62	0			8)
Futter für Schweine, pelletiert							
5 (5)	BB,BY,MV,NI, ST	SALMONELLA	51	0			

Fortsetzung Tab. 26: Futtermittel, Inland und Binnenmarkt 2006 – SALMONELLA

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Futter für Schweine – Flüssigfutter							
1 (1)	MV	SALMONELLA	3	0			35)
Futter für Hühner							
9 (9)	BB,BY,MV,NI, NW,SH,SN,ST, TH	SALMONELLA S.,sonst	1948	24	1,23	100	8)
Futter für Hühner, nicht pelletiert							
7 (6)	BB,BY,MV,NI, SN,ST,TH	SALMONELLA	41	0			8)
Futter für Hühner, pelletiert							
4 (4)	BB,BY,MV,NI	SALMONELLA	40	0			
Futter für Geflügel							
2 (2)	BY,MV	SALMONELLA S.,sonst	28	1	3,57		36)
Futter für Vögel: Puten							
1 (1)	SH	SALMONELLA	100	0			
Futter für Vögel, nicht spezifiziert							
1 (1)	NW	SALMONELLA	9	0			
Speisereste, behandelt							
4 (6)	BB,BY,NI,NW	SALMONELLA	45	0			37)
Kleintierfutter (Futter für Heimtiere)							
2 (1)	MV,SN	SALMONELLA	2	0			8),36)
Sonstige Futtermittel							
7 (7)	BB,BY,MV,NW, SN,ST,TH	SALMONELLA S. ENTERITIDIS S.,sonst	293	5	1,71		38),43)
				1	0,34		
				4	1,37		

Anmerkungen

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1) SH: Untersuchung nach § 64 LFGB (L 00.00-20) | 22) BY: L 15 |
| 2) BW: Kultur über Voranreicherung | 23) MV: Röstbrot |
| 3) HE,RP: Qualitativer Nachweis von Salm. spp im Futtermittel | 24) MV: Kartoffelprodukte |
| 4) NW: z.T. mehrere Isolate pro Probe | 25) MV: Grünfutter |
| 5) NW: Hundelfutter | 26) MV: Kälbermüsli |
| 6) MV: Geflügelschlachtabfälle | 27) NI: Brauereiprodukte |
| 7) BY: 1 Fall mit 2 Isolaten (s. u.) | 28) SH: Kartoffeln und Derivate |
| 8) SN: Amtshilfe für Leipzig | 29) TH: Biertreber |
| 9) BY: 1 Fall mit 2 Isolaten | 30) TH: Zuckerrübenschnitzel |
| 10) MV: Getreideschrot | 31) HB: O:6,7 |
| 11) BW: Einstreu | 32) MV: für Schafe |
| 12) BY: Schnitzel | 33) MV: für Fische |
| 13) BY: Malzkeime | 34) MV: für Pferde |
| 14) BY: Hafer | 35) MV: Flüssigfutter für Säuen |
| 15) BY: Grünmehl | 36) MV: Körner |
| 16) BY: Spülcharge | 37) BB: o.sys |
| 17) BY: Melasseschnitzel | 38) MV: Natriumbicarbonat |
| 18) BY: Apfelfrester | 39) ST: Futtertiere |
| 19) BY,MV: Corn gluten | 40) ST: Roggenpressschlempe |
| 20) BY: Parmeatmolke | 41) ST: Laub |
| 21) BY: Öl-L 35 | 42) TH: Fittersuppe |
| | 43) TH: Mineralfutter |

Tab. 27: SALMONELLA in Futtermittel, Inland und Binnenmarkt nach Handelstufen 2006

Futtermittel	Handelstufe ¹⁾	Proben- zahl	SALMONELLA %	S. ENTERITDIS %	S. TYPHIMURIUM %	S., sonst/ n.spez. %
Tiermehle (TBA)	Produktion	226	1,77		1,33	0,44
	ohne Angabe	175	0,57			0,57
Tier/Fleischmehle (TKV)	Produktion	200	1,50			1,50
	Im Handel	36	2,78			2,78
Grießen(mehl) (TKV)	Produktion	67				
	ohne Angabe	75	20,00			1,33
Knochenmehl (TKV)	Im Handel	21				
	Produktion	189	0,53			0,53
Fleischfresser- Nahrung (für Hunde, Katzen etc.)	Rohmaterialien	1450	0,41			0,41
	Produktion	570	2,28		1,05	1,58
	Im Handel	174	12,64		3,45	9,20
	Betrieb	5				
Schlachtabfälle	Produktion	46	2,17			2,17
Öl-Extraktionsschrote,	Rohmaterialien	50				
Proteinkonzentrate, gesamt	Produktion	73	6,85			6,85
	Im Handel	128	3,91			3,13
	Betrieb	59	3,39			3,39
	ohne Angabe	619	3,88			2,91
Palmkerne und Derivate	Rohmaterialien	4				
	Produktion	3				
	Im Handel	65	1,54			1,54
	ohne Angabe	18				
Rapssaat und Derivate	Rohmaterialien	13				
	Produktion	63	7,94			7,94
	Im Handel	45	4,44			4,44
	Betrieb	28	3,57			3,57
	ohne Angabe	218	7,80			5,05
	Rohmaterialien	21				
Sojabohnen und Derivate	Produktion	14				
	Im Handel	14	7,14			7,14
	Betrieb	31	3,23			3,23
	ohne Angabe	309	1,94			2,27
Sonnenblumenkerne und Derivate	Rohmaterialien	4				
	Produktion	1				
	Im Handel	3	33,33			
	ohne Angabe	51	1,96			
Getreide, Schrot, Mehl, gesamt	Rohmaterialien	35				
	Produktion	95				
	Im Handel	91	1,10			1,10
	Betrieb	51				
	ohne Angabe	428				
	Produktion	24				
Silage	Im Handel	22	4,55			4,55
	Betrieb	51				
Mischfutter, nicht pelletiert	Produktion	5				
	Im Handel	99	1,01			
	Betrieb	69				
	ohne Angabe	6				
Mischfutter, pelletiert	Produktion	78	19,23			19,23
	Im Handel	96	2,08			2,08
	Betrieb	67				
	ohne Angabe	59				

Fortsetzung Tab. 27: SALMONELLA in Futtermittel, Inland und Binnenmarkt nach Handelsstufen 2006

Futtermittel	Handelsstufe ¹⁾	Probenzahl	SALMONELLA %	S. ENTERITDIS %	S. TYPHIMURIUM %	S., sonst/ n.spez. %
Futter für Hühner	Produktion	37				
	Im Handel	35				
	Betrieb	12				
	ohne Angabe	1864	1,29			1,29
Futter für Geflügel,	Im Handel	1				
Sonst.	ohne Angabe	27	3,70			3,70
Futter für Rinder, pelletiert	Produktion	14				
	Im Handel	15				
	Betrieb	21	4,76			4,76
	ohne Angabe	9				
Sonstige Futtermittel	Rohmaterialien	28				
	Produktion	120				
	Im Handel	116	4,91	0,86		3,45
	Betrieb	26				
	ohne Angabe	3				

Anmerkungen

- 1) Produktion = in Produktion (Endphase vor Sackung/Abfüllung), Handel = im Handel gelagerte oder transportierte fertige Futtermittel, Betrieb = im landwirtschaftlichen Betrieb verwendete Futtermittel

Tab. 28: Tierische Futtermittel, Importe aus dem Ausland und Drittländern 2006 – SALMONELLA

Herkunft *)	Zoonosenerreger	unters. Sendungen	pos.	%	%r	Gewicht (t) untersucht	pos.	%	%r	Anmerkung
Fischmehl, insgesamt importiert										
1 (1)	total	SALMONELLA	733	40	5,46	280038	19306	6,89		
Fischmehl, gesamt, importiert aus:										
Chile										
1 (1)	HB	SALMONELLA	96	4	4,17					
		S.,sonst		4	4,17					
1 (1)	HB	SALMONELLA				29933	1221	4,08		
		fehlende (missing)					1221			
Marokko										
1 (1)	HB	SALMONELLA	13	8	61,54					
		S.,sonst		8	61,54					
1 (1)	HB	SALMONELLA				7910	4281	54,12		
		fehlende (missing)					4281			
Mexiko										
1 (1)	HB	SALMONELLA	5	1						
		S.,sonst		1						2)
1 (1)	HB	SALMONELLA				1119	309	27,61		
		fehlende (missing)					309			
Norwegen										
1 (1)	HB	SALMONELLA	1	0		90	0			
Panama										
1 (1)	HB	SALMONELLA	3	0		901	0			
Peru										
1 (1)	HB	SALMONELLA	615	27	4,39					
		S.,sonst		27	4,39	100				3),4)
1 (1)	HB	SALMONELLA				240032	13485	5,62		
		fehlende (missing)					13485			
ohne Herkunftsangabe										
1 (1)	HH	SALMONELLA				53	10	18,87		
		S.,sonst					10	18,87	100	
Tiermehl										
1 (1)	BW	SALMONELLA	1	0						1)
2 (2)	BW, HH	SALMONELLA				186	0			

Fortsetzung Tab. 28: Tierische Futtermittel, Importe aus dem Ausland und Drittländern 2006 –
SALMONELLA

Herkunft)	Zoonosenerreger	unters. Sen- dungen	pos.	%	%r	Gewicht (t) untersucht	pos.	%	%r	Anmer- kung
Flieschfresser-Nahrung (für Hunde, Katzen etc.), importiert aus:										
Liechtenstein										
1 (1)	BW	SALMONELLA	10	0		103	0			6),7)
Schweiz										
1 (1)	BW	SALMONELLA	4	1		17	2	11,76		6),7)
		S.,sonst					1	5,88		7)
		S.,sp.					1	5,88		7),8)
ohne Herkunftsangabe										
1 (1)	HH	SALMONELLA	335	29	8,66					5)
		S.TYPHIMURIUM		1	0,30	2,78				5)
		S.,sonst		28	8,36	96,55				

Anmerkungen

- 1) BW, CH
2) HB: 7xO:6,7
3) HB: O:6,7
4) HB: O:13,23

- 5) HH: k.A.: es liegen im Institut f. Hygiene u.
Umwelt für die Sendungen keine Angaben vor
6) BW: Katzenfutter
7) BW: Hundefutter
8) BW: poly II

Tab. 29: Umweltproben 2006 – SALMONELLA

Herkunft)	Länder	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
Umgebungsproben, Stallungen, Gehege							
5 (6)	BW, BY, MV, NW,	SALMONELLA	611	32	5,24		1),2),3),4),5)
	TH	S.TYPHIMURIUM		8	1,31	25,00	1),2),4)
		S.,sonst		24	3,93	75,00	3)
Tränkwasser							
6 (8)	BB, MV, NW, SN,	SALMONELLA	68	3	4,41		4)
	ST, TH	S.,sonst		3	4,41		
Bade-Gewässer (Süßwasser)							
1 (1)	SL	SALMONELLA	59	0			
Teiche, Fischteiche etc.							
4 (4)	BB, RP, SL, TH	SALMONELLA	120	1	0,83		
		S.TYPHIMURIUM		1	0,83		
Flüsse etc.							
1 (1)	SL	SALMONELLA	75	0			
Sonstige Gewässer							
3 (3)	MV, NI, TH	SALMONELLA	18	5	27,78		6),7),8),9)
		S. ENTERITIDIS		1	5,56		8),9)
		S.,sonst		2	11,11		8),9)
		fehlende (missing)		2			
Abwasser/ -schlamm							
4 (4)	BB, NI, SH, TH	SALMONELLA	144	16	11,11		5),10)
		S.,sonst		3	2,08		
		fehlende (missing)		13			
Düngemittel, tierisch							
4 (4)	BB, BY, NI, SH	SALMONELLA	63	17	26,98		11)
		S.,sonst		16	25,40	100	11)
		fehlende (missing)		1			
Gülle							
1 (1)	BW	SALMONELLA	7	3			2)
		S.TYPHIMURIUM		3			2)
Düngemittel, pflanzlich							
3 (3)	BB, SH, TH	SALMONELLA	6	3			5)
		S.,sonst		1			
		fehlende (missing)		2			

Fortsetzung Tab. 29: Umweltproben 2006 – SALMONELLA

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Kompost							
2 (3)	BB,TH	SALMONELLA	445	8	1,80		5)
		S.TYPHIMURIUM		3	0,67		
		S.sonst		3	0,67		
		fehlende (missing)		2			
Düngemittel, pflanzlich, sonst.							
1 (1)	TH	SALMONELLA	15	0			12)
Sonstige Umweltproben							
2 (2)	BW,RP	SALMONELLA	22	5	22,73		2),13)
		S.TYPHIMURIUM		5	22,73		2)

Anmerkungen

- 1) BW: Stallungen
 2) BW: Kultur über Anreicherung / Voranreicherung
 3) MV: Einstreu
 4) NW: Methode gemäß Rd.-Salm.-VO
 5) TH: Untersucht nach BioAbfV, BgBl 1998, Teil 1, Nr. 65
 6) MV: Spülwasser
 7) NI: Trinkwasser, Crash-Eis
 8) TH: Untersucht nach IAG/VDLUFA (Filtration)
 9) TH: Beregnungswasser
 10) SH: Biogasgülle
 11) BY: Keine Unterscheidung von pflanzlichen und tierischen Düngemitteln möglich
 12) TH: Abprodukt/Gärsubstrat
 13) RP: Sägemehl

Tab. 30: Schlachthofuntersuchungen 2006 – SALMONELLA¹ – SALMONELLA-Serovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Bakteriologische Fleischuntersuchung (BU), gesamt							
13 (24)	BB,BW,BY,HB,	SALMONELLA	22543	211	0,94		
	HE,HH,NI,NW,	S.TYPHIMURIUM		50	0,22	28,57	
	RP,SH,SN,ST,	S.ANATUM		30	0,13	17,14	
	TH	S.INFANTIS		17	0,08	9,71	
		S.BRANDENBURG		16	0,07	9,14	
		S.OHIO		11	0,05	6,29	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		9	0,04	5,14	1)
		S.DUBLIN		8	0,04	4,57	
		S.ENTERITIDIS		7	0,03	4,00	
		S.DERBY		7	0,03	4,00	
		S.-GRUPPE C-O-FORM		5	0,02	2,96	
		S.-GRUPPE D1-O-FORM		4	0,02	2,29	
		S.-GRUPPE D-O-FORM		3	0,01	1,71	
		S.LONDON		2	0,01	1,14	
		S.MONTEVIDEO		2	0,01	1,14	
		S.STANLEYVILLE		1	<0,005	0,57	
		S.TELAVIV		1	<0,005	0,57	
		S.GIVE		1	<0,005	0,57	
		S.AGONA		1	<0,005	0,57	
		fehlende (missing)		36			
Rinder – BU							
13 (25)	BB,BW,BY,HB,	SALMONELLA	10572	103	0,97		
	HE,HH,NI,NW,	S.ANATUM		30	0,28	29,41	
	RP,SH,SN,ST,	S.BRANDENBURG		15	0,14	14,71	
	TH	S.OHIO		11	0,10	10,78	
		S.INFANTIS		9	0,09	8,62	
		S.TYPHIMURIUM		8	0,08	7,84	
		S.DUBLIN		8	0,08	7,84	
		S.ENTERITIDIS		5	0,05	4,90	
		S.-GRUPPE D1-O-FORM		4	0,04	3,92	
		S.-GRUPPE D-O-FORM		3	0,03	2,94	
		S.MONTEVIDEO		2	0,02	1,96	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		2	0,02	1,96	

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Fortsetzung Tab. 30: Schlachthofuntersuchungen 2005 – SALMONELLA¹ – SALMONELLA-Serovare

Herkunft) Länder	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
Fortsetzung: Rinder – BU						
	S.-GRUPPE C-O-FORM		2	0,02	1,96	
	S.LONDON		1	0,01	0,98	
	S.STANLEYVILLE		1	0,01	0,98	
	S.TELAVIV		1	0,01	0,98	
	fehlende (missing)		1			
Kälber – BU						
9 (13)	BB,BW,BY,NI, NW,RP,SH,SN, TH	SALMONELLA	88	2	2,27	
		S.TYPHIMURIUM		1	1,14	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		1	1,14	
Schweine – BU						
13 (20)	BB,BW,BY,HB, HE,HH,NI,NW, RP,SH,SN,ST, TH	SALMONELLA	11659	102	0,86	
		S.TYPHIMURIUM		37	0,31	56,06
		S.INFANTIS		7	0,06	10,61
		S.DERBY		7	0,06	10,61
		S.-GRUPPE B-O-FORM		6	0,05	9,09
		S.-GRUPPE C-O-FORM		3	0,03	4,55
		S. ENTERITIDIS		2	0,02	3,03
		S.LONDON		1	0,01	1,52
		S.GIVE		1	0,01	1,52
		S.BRANDENBURG		1	0,01	1,52
		S.AGONA		1	0,01	1,52
		fehlende (missing)		36		
Pferde – BU						
4 (4)	BY,HE,SN,ST	SALMONELLA	8	1		
		S.TYPHIMURIUM		1		
Schweine - Salmonellen-Prävalenzstudie						
2 (2)	BW,NW	SALMONELLA	42	5	11,9	
		S.TYPHIMURIUM		3	7,14	
		S. ENTERITIDIS		1	2,38	
		S.OHIO		1	2,38	
Schlachtnebenprodukte: flüssig						
1 (1)	NI	SALMONELLA	8	3		
		S.TYPHIMURIUM		2		
		S.DERBY		1		

Anmerkungen

1) HE: Gruppe B 4,12.i: monophasisch

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Tab. 31: Lebensmittel (alle Untersuchungen) 2006 – SALMONELLA-Sarovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Fleisch ohne Geflügel, gesamt							
16 (29)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	7946	214	2,69		
		S.TYPHIMURIUM		107	1,35	50,47	
		S.DERBY		24	0,30	11,32	
		S. ENTERITIDIS		17	0,21	8,02	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		13	0,16	6,13	2)
		S.INFANTIS		8	0,10	3,77	
		S.-GRUPPE B MONOPHASISCH		7	0,09	3,30	1)
		S.ANATUM		4	0,05	1,89	
		S.OHIO		2	0,03	0,94	
		S.MUENCHEN		2	0,03	0,94	
		S.-GRUPPE C1-O-FORM		2	0,03	0,94	
		S.-RAUHFORM		2	0,03	0,94	
		S.-GRUPPE C-O-FORM		2	0,03	0,94	
		S.LIVINGSTONE		2	0,03	0,94	
		S.LONDON		2	0,03	0,94	
		S. BOVISMORBIFICANS		2	0,03	0,94	
		S.-GRUPPE C MONOPHASISCH		1	0,01	0,47	
		S.RISSEN		1	0,01	0,47	
		S.III-FORM		1	0,01	0,47	
		S.BRANDENBURG		1	0,01	0,47	
		S.GIVE		1	0,01	0,47	
		S.I-FORM		1	0,01	0,47	
		S.INDIANA		1	0,01	0,47	
		S.SANDIEGO		1	0,01	0,47	
		S.MUENSTER		1	0,01	0,47	
		S.PANAMA		1	0,01	0,47	
		S.CERRO		1	0,01	0,47	
		S.HADAR		1	0,01	0,47	
		S.IV-FORM		1	0,01	0,47	
		S.KOTTBUS		1	0,01	0,47	
		S.VIRCHOW		1	0,01	0,47	
		S.POTS DAM		1	0,01	0,47	
		fehlende (missing)		2			
Rindfleisch							
16 (26)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	1988	10	0,50		
		S.TYPHIMURIUM		2	0,10		
		S.INDIANA		1	0,05		
		S.-GRUPPE B-O-FORM		1	0,05		
		S.HADAR		1	0,05		
		S.II-FORM		1	0,05		
		fehlende (missing)		4			
Schweinefleisch							
16 (28)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	3492	124	3,55		
		S.TYPHIMURIUM		74	2,12	62,18	
		S.TYPHIMURIUM DT 104		1	0,03		
		S.DERBY		19	0,54	15,97	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		10	0,29	8,40	2)
		S.INFANTIS		4	0,11	3,36	
		S.LIVINGSTONE		2	0,06	1,68	
		S.LONDON		2	0,06	1,68	
		S. ENTERITIDIS		1	0,03	0,84	
		S.ANATUM		1	0,03	0,84	
		S.BRANDENBURG		1	0,03	0,84	
		S.GIVE		1	0,03	0,84	
		S.-GRUPPE B MONOPHASISCH		1	0,03	0,84	
		S.OHIO		1	0,03	0,84	

Fortsetzung Tab. 31: Lebensmittel (alle Untersuchungen) 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*)	Länder						
Fortsetzung Schweinefleisch							
		S. BOVISMORBIFICANS		1	0,03	0,84	
		S. VIRCHOW		1	0,03	0,84	
		fehlende (missing)		5			
Pferdefleisch							
7 (8)	BB, HB, HE, NI,	SALMONELLA	64	1	1,56		
	RP, SN, ST	S. CERRO		1	1,56		
Hauskaninchenfleisch							
10 (13)	BB, BY, MV, NI,	SALMONELLA	63	1	1,59		
	NW, RP, SH, SN, ST, TH	S. ENTERITIDIS		1	1,59		
Wildfleisch							
14 (21)	BB, BW, BY, HB,	SALMONELLA	950	43	4,53		
	HE, MV, NI, NW,	S. TYPHIMURIUM		12	1,26	28,57	
	RP, SH, SL, SN,	S. ENTERITIDIS		9	0,95	21,43	
	ST, TH	S. INFANTIS		3	0,32	7,14	
		S. MÜNCHEN		2	0,21	4,76	
		S. ANATUM		2	0,21	4,76	
		S. -GRUPPE C1-O-FORM		2	0,21	4,76	
		S. -GRUPPE C MONOPHASICH		1	0,11	2,38	
		S. RISSEN		1	0,11	2,38	
		S. III-FORM		1	0,11	2,38	
		S. OHIO		1	0,11	2,38	
		S. -GRUPPE B-O-FORM		1	0,11	2,38	
		S. SANDIEGO		1	0,11	2,38	
		S. PANAMA		1	0,11	2,38	
		S. CERRO		1	0,11	2,38	
		S. IV-FORM		1	0,11	2,38	
		S. -RAUHFORM		1	0,11	2,38	
		S. BOVISMORBIFICANS		1	0,11	2,38	
		S. POTSDAM		1	0,11	2,38	
		fehlende (missing)		1			
Fileischteilstücke, roh, küchenmäßig vorbereitet							
11 (15)	BW, BY, HB, HE,	SALMONELLA	464	38	8,19		
	MV, NI, NW, RP,	S. TYPHIMURIUM		19	4,09	50,00	
	SH, SN, TH	S. DERBY		11	2,37	28,95	
		S. -GRUPPE B MONOPHASICH		5	1,08	13,16	
		S. -RAUHFORM		2	0,43	5,26	
		S. -GRUPPE B-O-FORM		1	0,22	2,63	
Rohefleisch, zerkleinert (bis 100g, nicht HfL.VO)							
14 (20)	BB, BW, BY, HB,	SALMONELLA	1496	57	3,81		
	HE, MV, NI, NW,	S. TYPHIMURIUM		38	2,54	63,33	
	RP, SH, SL, SN,	S. ENTERITIDIS		5	0,33	8,33	
	ST, TH	S. INFANTIS		4	0,27	6,67	
		S. HADAR		2	0,13	3,33	
		S. DERBY		2	0,13	3,33	
		S. ANATUM		1	0,07	1,67	
		S. -GRUPPE B MONOPHASICH		1	0,07	1,67	
		S. -GRUPPE B-O-FORM		1	0,07	1,67	
		S. BOOTLE		1	0,07	1,67	
		S. IIIb-FORM		1	0,07	1,67	
		S. CHESTER		1	0,07	1,67	
		S. CHAILEY		1	0,07	1,67	
		S. II-FORM		1	0,07	1,67	
		S. BRANDENBURG		1	0,07	1,67	
		Mehrfachisolate (add. isol.)		3			

Fortsetzung Tab. 31: Lebensmittel (alle Untersuchungen) 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft *)	Länder	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	% [†]	siehe Anmerk.
- aus Rindfleisch							
13 (15)	BB,BW,BY,HB,	SALMONELLA	382	10	2,62		
	HE,MV,NI,NW,	S.TYPHIMURIUM		6	1,57	60,00	
	RP,SH,SN,ST,	S.INFANTIS		3	0,79	30,00	
	TH	S. ENTERITIDIS		1	0,26	10,00	
- aus Schweinefleisch							
14 (19)	BB,BW,BY,HB,	SALMONELLA	662	23	3,47		
	HE,MV,NI,NW,	S.TYPHIMURIUM		17	2,57	73,91	
	RP,SH,SL,SN,	S.DERBY		2	0,30	8,70	
	ST,TH	S. ENTERITIDIS		1	0,15	4,35	
		S. ANATUM		1	0,15	4,35	
		S.-GRUPPE B MONOPHASICH		1	0,15	4,35	
		S. BRANDENBURG		1	0,15	4,35	
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel							
11 (13)	BB,BW,BY,HE,	SALMONELLA	267	19	7,12		
	NI,NW,RP,SH,	S.TYPHIMURIUM		5	1,87	31,25	
	SN,ST,TH	S. ENTERITIDIS		3	1,12	18,75	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		1	0,37	6,25	
		S. MÜNCHEN		1	0,37	6,25	
		S. INFANTIS		1	0,37	6,25	
		S. HADAR		1	0,37	6,25	
		S. IIIb-FORM		1	0,37	6,25	
		S. CHESTER		1	0,37	6,25	
		S. CHAILEY		1	0,37	6,25	
		S. II-FORM		1	0,37	6,25	
		fehlende (missing)		3			
Rohfleisch, zerkleinert (Hilf. VO)							
15 (24)	BB,BE,BW,BY,	SALMONELLA	3937	88	2,24		
	HB,HE,MV,NI,	S.TYPHIMURIUM		58	1,47	69,05	
	NW,RP,SH,SL,	S.TYPHIMURIUM DT 104		1	0,03		
	SN,ST,TH	S.TYPHIMURIUM RDNC		2	0,05		
		S.TYPHIMURIUM O:5-		2	0,05		
		S.DERBY		7	0,18	8,33	
		S.DUBLIN		3	0,08	3,57	
		S.BRANDENBURG		3	0,08	3,57	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		2	0,05	2,38	
		S.I-RAUHFORM		2	0,05	2,36	
		S. ENTERITIDIS		1	0,03	1,19	
		S. PARATYPHI [†]		1	0,03	1,19	
		S.LIVINGSTONE		1	0,03	1,19	
		S.HADAR		1	0,03	1,19	
		S.LONDON		1	0,03	1,19	
		S.-RAUHFORM		1	0,03	1,19	
		S.MONTEVIDEO		1	0,03	1,19	
		S. BOVISMORBIFICANS		1	0,03	1,19	
		S.PANAMA		1	0,03	1,19	
		fehlende (missing)		4			
- aus Rindfleisch							
15 (21)	BB,BE,BW,BY,	SALMONELLA	1298	6	0,46		
	HB,HE,MV,NI,	S.TYPHIMURIUM		2	0,15		
	NW,RP,SH,SL,	S.DUBLIN		2	0,15		
	SN,ST,TH	S.DERBY		1	0,08		
		S.-GRUPPE B-O-FORM		1	0,08		
- aus Rind- und Schweinefleisch							
1 (1)	MV	SALMONELLA	62	1	1,61		
		S.INFANTIS		1	1,61		

[†] Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Fortsetzung Tab. 31: Lebensmittel (alle Untersuchungen) 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerk.
*) Länder						
- aus Schweinefleisch						
15 (23)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	1898	60	3,16	
		S.TYPHIMURIUM		42	2,21	73,68
		S.TYPHIMURIUM DT 104		1	0,05	
		S.TYPHIMURIUM RDNC		2	0,11	
		S.TYPHIMURIUM O:5-		1	0,05	
		S.DERBY		5	0,26	8,77
		S.BRANDENBURG		3	0,16	5,28
		S. ENTERITIDIS		1	0,05	1,75
		S.LIVINGSTONE		1	0,05	1,75
		S.-GRUPPE B-O-FORM		1	0,05	1,75
		S.-RAUHFORM		1	0,05	1,75
		S.I-RAUHFORM		1	0,05	1,75
		S.MONTEVIDEO		1	0,05	1,75
		S.BOVISMORBIFICANS		1	0,05	1,75
		fehlende (missing)		3		
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel						
12 (14)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, MV, NI, NW, SH, SL, TH	SALMONELLA	282	8	2,84	
		S.TYPHIMURIUM		6	2,13	
		S.DUBLIN		1	0,35	
		S.HADAR		1	0,35	
Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse						
16 (26)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	6069	57	0,94	
		S.TYPHIMURIUM		27	0,44	47,37
		S.TYPHIMURIUM O:5-		2	0,03	
		S.DERBY		12	0,20	21,05
		S. ENTERITIDIS		2	0,03	3,51
		S.-GRUPPE B MONOPHASISCH		2	0,03	3,51
		S.-GRUPPE B-O-FORM		2	0,03	3,51
		S.DUBLIN		1	0,02	1,75
		S.HADAR		1	0,02	1,75
		S.INFANTIS		1	0,02	1,75
		S.BRANDENBURG		1	0,02	1,75
		S.LIVINGSTONE		1	0,02	1,75
		S.MONTEVIDEO		1	0,02	1,75
		S.NCHANGA		1	0,02	1,75
		S.GIVE		1	0,02	1,75
		S.ANATUM		1	0,02	1,75
		S.LONDON		1	0,02	1,75
		S.OHIO		1	0,02	1,75
		S.sp.		1	0,02	1,75
- aus Schweinefleisch						
15 (22)	BB, BE, BW, BY, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	2312	21	0,91	
		S.TYPHIMURIUM		15	0,65	71,43
		S.TYPHIMURIUM O:5-		2	0,09	
		S. ENTERITIDIS		1	0,04	4,76
		S.DUBLIN		1	0,04	4,76
		S.-GRUPPE B MONOPHASISCH		1	0,04	4,76
		S.NCHANGA		1	0,04	4,76
		S.GIVE		1	0,04	4,76
		S.DERBY		1	0,04	4,76
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel						
12 (16)	BB, BE, BW, BY, HB, MV, NI, NW, SH, SL, SN, TH	SALMONELLA	478	3	0,63	
		S.TYPHIMURIUM		3	0,63	

Fortsetzung Tab. 31: Lebensmittel (alle Untersuchungen) 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anm.
*)	Länder						
Fleisch, nicht spezifiziert							
5 (5)	BB,BW,MV,NI, ST	SALMONELLA	488	20	4,10		
		S.TYPHIMURIUM		5	1,02	26,32	
		S.-GRUPPE B MONOPHASICH		4	0,82	21,05	
		S.DERBY		3	0,61	15,79	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		2	0,41	10,53	
		S.-GRUPPE C-O-FORM		2	0,41	10,53	
		S.ENTERITIDIS		1	0,20	5,26	
		S.INFANTIS		1	0,20	5,26	
		S.KOTTBUS		1	0,20	5,26	
		fehlende (missing)		1			
Geflügelfleisch, gesamt							
16 (26)	BB,BE,BW,BY, HB,HE,HH,MV, NI,NW,RP,SH, SL,SN,ST,TH	SALMONELLA	3816	445	11,66		
		S.TYPHIMURIUM		63	1,65	18,96	
		S.TYPHIMURIUM O:5-		1	0,03		
		S.ENTERITIDIS		41	1,07	12,28	
		S.ENTERITIDIS PT 21		1	0,03		
		S.HADAR		31	0,81	9,28	
		S.INFANTIS		26	0,68	7,78	
		S.SAINTPAUL		18	0,47	5,39	
		S.SAINTPAUL O:5-		2	0,05	0,60	
		S.PARATYPHI B ¹		17	0,45	5,09	
		S.PARATYPHI B var. JAVA		1	0,03	0,30	4)
		S.ANATUM		14	0,37	4,19	
		S.ANATUM 15+		1	0,03	0,30	
		S.INDIANA		12	0,31	3,59	
		S.-GRUPPE B MONOPHASICH		10	0,26	2,99	
		S.-GRUPPE C1-O-FORM		8	0,21	2,40	3)
		S.KOTTBUS		7	0,18	2,10	
		S.BREDENEY		7	0,18	2,10	
		S.NEWPORT		6	0,16	1,80	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		6	0,16	1,80	
		S.VIRCHOW		6	0,16	1,80	
		S.OHIO		5	0,13	1,50	
		S.BLOCKLEY		5	0,13	1,50	
		S.LIVINGSTONE		5	0,13	1,50	
		S.THOMPSON		4	0,10	1,20	
		S.-GRUPPE D-O-FORM		4	0,10	1,20	
		S.KIAMBU		3	0,08	0,90	
		S.BRAENDERUP		3	0,08	0,90	
		S.AGONA		2	0,05	0,60	
		S.SCHWARZENGRUND		2	0,05	0,60	
		S.ISANGI		2	0,05	0,60	
		S.MUENCHEN		2	0,05	0,60	
		S.MANHATTAN		1	0,03	0,30	
		S.MBANDAKA		1	0,03	0,30	
		S.-GRUPPE C2 MONOPHASICH		1	0,03	0,30	
		S.CUBANA		1	0,03	0,30	
		S.KENTUCKY		1	0,03	0,30	
		S.LEXINGTON		1	0,03	0,30	
		S.-GRUPPE E4-O-FORM		1	0,03	0,30	
		S.EPPENDORF		1	0,03	0,30	
		S.WINGROVE		1	0,03	0,30	
		S.LIMETE		1	0,03	0,30	
		S.MINNESOTA		1	0,03	0,30	
		S.CANADA		1	0,03	0,30	
		S.DERBY		1	0,03	0,30	
		S.-GRUPPE E1-O-FORM		1	0,03	0,30	

¹ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Fortsetzung Tab. 31: Lebensmittel (alle Untersuchungen) 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	% ¹	siehe Anm.
*)	Länder						
Fortsetzung – Geflügelfleisch, gesamt							
		S.PANAMA		1	0,03	0,30	
		S.,sp.		6	0,16	1,80	
		fehlende (missing)		111			
Fleisch von Masthähnchen							
14 (25)	BE,BW,BY,HB, HE,MV,NI,NW, RP,SH,SL,SN, ST,TH	SALMONELLA	2327	239	10,27		
		S.TYPHIMURIUM		43	1,85	21,83	
		S.ENTERITIDIS		27	1,16	13,71	
		S.ENTERITIDIS PT 21		1	0,04		
		S.PARATYPHI B ¹		23	0,99	11,68	
		S.PARATYPHI B var. JAVA		1	0,04	0,51	
		S.INFANTIS		21	0,90	10,66	
		S.ANATUM		10	0,43	5,08	
		S.-GRUPPE B MONOPHASISCH		10	0,43	5,08	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		6	0,26	3,05	
		S.OHIO		6	0,26	3,05	
		S.-GRUPPE C1-O-FORM		6	0,26	3,05	3)
		S.INDIANA		5	0,21	2,54	
		S.VIRCHOW		5	0,21	2,54	
		S.LIVINGSTONE		5	0,21	2,54	
		S.-GRUPPE D-O-FORM		4	0,17	2,03	
		S.KIAMBU		3	0,13	1,52	
		S.THOMPSON		3	0,13	1,52	
		S.BRAENDERUP		3	0,13	1,52	
		S.SCHWARZENGRUND		2	0,09	1,02	
		S.BLOCKLEY		2	0,09	1,02	
		S.ISANGI		2	0,09	1,02	
		S.-GRUPPE C-O-FORM		1	0,04	0,51	
		S.KENTUCKY		1	0,04	0,51	
		S.MUENCHEN		1	0,04	0,51	
		S.EPPENDORF		1	0,04	0,51	
		S.BREDENEY		1	0,04	0,51	
		S.CANADA		1	0,04	0,51	
		S.DERBY		1	0,04	0,51	
		S.HADAR		1	0,04	0,51	
		S.SAINTPAUL		1	0,04	0,51	
		S.SAINTPAUL O:5-		1	0,04	0,51	
		fehlende (missing)		42			
Fleisch von Hühnern							
9 (12)	BB,BE,BW,HB, MV,NW,SH,SL, TH	SALMONELLA	167	25	14,97		
		S.ENTERITIDIS		12	7,19	50,00	
		S.INFANTIS		4	2,40	16,67	
		S.LIVINGSTONE		1	0,60	4,17	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		1	0,60	4,17	
		S.INDIANA		1	0,60	4,17	
		S.ANATUM 15+		1	0,60	4,17	
		S.,sp.		4	2,40	16,67	
		fehlende (missing)		1			
Fleisch von Enten							
15 (21)	BB,BE,BW,BY, HB,HE,MV,NI, NW,RP,SH,SL, SN,ST,TH	SALMONELLA	164	26	15,85		
		S.TYPHIMURIUM		5	3,05	21,74	
		S.ANATUM		5	3,05	21,74	
		S.INDIANA		4	2,44	17,39	
		S.KOTTBUS		2	1,22	8,70	
		S.ENTERITIDIS		1	0,61	4,35	

¹ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Fortsetzung Tab. 31: Lebensmittel (alle Untersuchungen) 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft		Zoonosenerräger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anm.
*) Länder							
Fortsetzung – Fleisch von Enten							
		S.MBANDAKA		1	0,61	4,35	
		S.HADAR		1	0,61	4,35	
		S.-GRUPPE E4-O-FORM		1	0,61	4,35	
		S.-GRUPPE E1-O-FORM		1	0,61	4,35	
		S.sp.		2	1,22	8,70	
		fehlende (missing)		3			
Fleisch von Gänsen							
12 (16)	BB, BE, BW, BY, HE, MV, NI, NW, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	70	7	10,00		
		S.TYPHIMURIUM		2	2,86		
		S.NEWPORT		2	2,86		
		S.INFANTIS		1	1,43		
		S.HADAR		1	1,43		
		fehlende (missing)		1			
Fleisch von Truthähnern/Puten							
15 (24)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	954	116	12,16		
		S.HADAR		30	3,14	30,30	
		S.SAINTPAUL		23	2,41	23,23	
		S.TYPHIMURIUM		12	1,26	12,12	
		S.BREDENEY		7	0,73	7,07	
		S.NEWPORT		4	0,42	4,04	
		S.KOTTBUS		4	0,42	4,04	
		S.HEIDELBERG		3	0,31	3,03	
		S.AGONA		2	0,21	2,02	
		S.-GRUPPE C1-O-FORM		2	0,21	2,02	3)
		S.INDIANA		2	0,21	2,02	
		S.BLOCKLEY		2	0,21	2,02	
		S.MANHATTAN		1	0,10	1,01	
		S.-GRUPPE C2 MONOPHASICH		1	0,10	1,01	
		S.CUBANA		1	0,10	1,01	
		S.ANATUM		1	0,10	1,01	
		S.INFANTIS		1	0,10	1,01	
		S.PANAMA		1	0,10	1,01	
		S.SAINTPAUL O:5-		1	0,10	1,01	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		1	0,10	1,01	
		fehlende (missing)		17			
Fleisch von sonstigem Hausgeflügel							
6 (7)	BW, HB, MV, NW, SN, ST	SALMONELLA	20	4	20,00		
		S.TYPHIMURIUM		3	15,00		
		S.TYPHIMURIUM O:5-		1	5,00		
		S.KOTTBUS		1	5,00		
Sonstiges Geflügelfleisch							
1 (1)	NI	SALMONELLA	9	3			
		S.HADAR		1			
		S.INFANTIS		1			
		S.VIRCHOW		1			
Fleischerzeugnisse mit Geflügelfleisch							
16 (24)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	1324	25	1,89		
		S.NEWPORT		6	0,45	25,00	
		S.TYPHIMURIUM		4	0,30	16,67	
		S.TYPHIMURIUM DT 8		1	0,08		
		S.HADAR		4	0,30	16,67	
		S.BREDENEY		2	0,15	8,33	
		S.INFANTIS		2	0,15	8,33	
		S. ENTERITIDIS		1	0,08	4,17	
		S.KOTTBUS		1	0,08	4,17	
		S.BLOCKLEY		1	0,08	4,17	
		S. BOVISMORBIFICANS		1	0,08	4,17	
		S.LIVINGSTONE		1	0,08	4,17	
		S.OHIO		1	0,08	4,17	
		fehlende (missing)		1			

Fortsetzung Tab. 31: Lebensmittel (alle Untersuchungen) 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft (*)		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	% [†]	siehe Anm.
Länder							
Geflügelfleisch, roh, küchenmäßig vorbereitet							
12 (15)	BE, BW, BY, HB, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	489	53	10,84		
		S.HADAR		8	1,64	15,38	
		S. ENTERITIDIS		6	1,23	11,54	
		S.TYPHIMURIUM		5	1,02	9,62	
		S.MINNESOTA		5	1,02	9,62	
		S.PARATYPHI B [†]		3	0,61	5,77	
		S.PARATYPHI [†]		1	0,20	1,92	
		S.OHIO		3	0,61	5,77	
		S.THOMPSON		2	0,41	3,85	
		S.SAINTPAUL		2	0,41	3,85	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		2	0,41	3,85	
		S.HEIDELBERG		2	0,41	3,85	
		S.ANATUM		1	0,20	1,92	
		S.BLOCKLEY		1	0,20	1,92	
		S.I-RAUHFORM		1	0,20	1,92	
		S.WINGROVE		1	0,20	1,92	
		S.LIMETE		1	0,20	1,92	
		S.LIVINGSTONE		1	0,20	1,92	
		S.EINGEDI		1	0,20	1,92	
		S.VIRCHOW		1	0,20	1,92	
		S.BRAENDERUP		1	0,20	1,92	
		S.AGONA		1	0,20	1,92	
		S.BRANDENBURG		1	0,20	1,92	
		S.INFANTIS		1	0,20	1,92	
		S.KIAMBU		1	0,20	1,92	
		fehlende (missing)		1			
Fische, Meerestiere und Erzeugnisse, gesamt							
16 (25)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	4691	12	0,26		
		S.PARATYPHI B [†]		1	0,02	10,00	
		S.WELTEVREDEN		1	0,02	10,00	
		S.HADAR		1	0,02	10,00	
		S.BRUNEI		1	0,02	10,00	
		S.SENFTENBERG		1	0,02	10,00	
		S.ORIENTALIS		1	0,02	10,00	
		S.BAREILLY		1	0,02	10,00	
		S.II-FORM		1	0,02	10,00	
		S.GDANSK		1	0,02	10,00	
		S.LILLE		1	0,02	10,00	
		fehlende (missing)		2			
Fische und Zuschnitte							
16 (23)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	1417	7	0,49		
		S.HADAR		1	0,07		
		S.ORIENTALIS		1	0,07		
		S.BAREILLY		1	0,07		
		S.II-FORM		1	0,07		
		S.GDANSK		1	0,07		
		fehlende (missing)		2			
Schalen-, Krusten-, ähnliche Tiere und Erzeugnisse							
14 (20)	BB, BE, BW, BY, HB, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	927	10	1,08		
		S.PARATYPHI B [†]		1	0,11		
		S.BRUNEI		1	0,11		
		S.SENFTENBERG		1	0,11		
		S.LILLE		1	0,11		
		fehlende (missing)		6			

[†] Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Fortsetzung Tab. 31: Lebensmittel (alle Untersuchungen) 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft (*)	Länder	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%†	siehe Anm.
Konsum-Eier vom Huhn, gesamt							
16 (20)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	7378	110	1,49		
	HB, HE, HH, MV,	S. ENTERITIDIS		91	1,23	91,92	
	NI, NW, RP, SH,	S. ENTERITIDIS PT 4		4	0,05		
	SL, SN, ST, TH	S. TYPHIMURIUM		4	0,05	4,04	
		S. DERBY		2	0,03	2,02	
		S.-GRUPPE D1-O-FORM		1	0,01	1,01	
		S. HAVANA		1	0,01	1,01	
		fehlende (missing)		11			
- Bodenhaltung							
4 (7)	BW, MV, NW, TH	SALMONELLA	1101	5	0,45		
		S. ENTERITIDIS		3	0,27		
		S. TYPHIMURIUM		2	0,18		
- Freilandhaltung							
6 (8)	BE, BW, HB, MV,	SALMONELLA	1045	6	0,57		
	NW, TH	S. ENTERITIDIS		4	0,38		
		S. TYPHIMURIUM		2	0,19		
Katighaltung							
15 (10)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	1169	6	0,51		
	HE, HH, MV, NI,	S. ENTERITIDIS		5	0,43		
	NW, RP, SH, SL,	S. ENTERITIDIS PT 4		3	0,26		
	SN, ST, TH	fehlende (missing)		1			
Schale							
16 (16)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	3689	56	1,52		
	HB, HE, HH, MV,	S. ENTERITIDIS		42	1,14	95,45	
	NI, NW, RP, SH,	S. TYPHIMURIUM		1	0,03	2,27	
	SL, SN, ST, TH	S. HAVANA		1	0,03	2,27	
		fehlende (missing)		12			
16 (18)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	3740	22	0,59		
	HB, HE, HH, MV,	S. ENTERITIDIS		22	0,59	100	
	NI, NW, RP, SH,						
	SL, SN, ST, TH						
Konsum-Eier vom Huhn, gesamt: Bayern-Monitoring							
1 (1)	BY	SALMONELLA	13250	7	0,05		
		S. ENTERITIDIS		6	0,05		
		S. LIVINGSTONE		1	0,01		
Schale: Bayern-Monitoring							
1 (1)	BY	SALMONELLA	13250	7	0,05		
		S. ENTERITIDIS		6	0,05		
		S. LIVINGSTONE		1	0,01		
Eizubereitungen (Speisen mit Rohel)							
5 (7)	BW, BY, MV, NI,	SALMONELLA	27	3	11,11		
	TH	S. ENTERITIDIS		2	7,41		
		fehlende (missing)		1			
Eiprodukte, verkehrsfertig							
15 (21)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	2146	1	0,05		
	HE, HH, MV, NI, N	S. ENTERITIDIS		1	0,05		
	W, RP, SH, SL, SN,						
	ST, TH						
Eiprodukte, sonst.							
1 (1)	NI	SALMONELLA	82	54	65,85		
		S. ENTERITIDIS		40	48,78	100	
		fehlende (missing)		14			
Sammelmilch (Rohmilch)							
9 (11)	BB, BW, BY, HH,	SALMONELLA	612	1	0,16		
	MV, NI, NW, SH,	S. DUBLIN		1	0,16		
	SN						

Fortsetzung Tab. 31: Lebensmittel (alle Untersuchungen) 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft (*)	Länder	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anm.
Rohmilch-Weichkäse							
8 (10)	BW, BY, MV, NI,	SALMONELLA	123	15	12,20		
	NW, SH, ST, TH	S.DUBLIN		15	12,20	100	
Rohmilch-Käse, sonst.							
8 (12)	BW, BY, MV, NI,	SALMONELLA	138	4	2,90		
	NW, SH, ST, TH	S.MBANDAKA		3	2,17		
		fehlende (missing)		1			
Milch, pasteurisiert							
14 (20)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	1252	1	0,08		
	HB, HE, HH, MV, NI, NW, SH, SL, SN, TH	S.MBANDAKA		1	0,08		
Milchprodukte, sonst.							
16 (29)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	5751	3	0,05		
	HB, HE, HH, MV,	S.MBANDAKA		2	0,03		
	NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S. ENTERITIDIS		1	0,02		
Feine Backwaren							
15 (26)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	5162	46	0,89		
	HB, HE, MV, NI,	S. ENTERITIDIS		44	0,85	95,65	
	NW, RP, SH, SL,	S. ENTERITIDIS PT 4		1	0,02		
	SN, ST, TH	S.TYPHIMURIUM		1	0,02	2,17	
		S.-GRUPPE C1-O-FORM		1	0,02	2,17	
Teigwaren							
14 (26)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	990	5	0,51		
	HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S. ENTERITIDIS		5	0,51		
Speiseeis							
15 (23)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	12693	3	0,02		
	HB, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S. ENTERITIDIS		3	0,02		
Feinkostsalate – fleischhaltig							
15 (24)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	1790	1	0,06		
	HB, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S. ENTERITIDIS		1	0,06		
Fertiggerichte							
16 (21)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	4285	15	0,35		
	HB, HE, HH, MV,	S. ENTERITIDIS		11	0,26	73,33	
	NI, NW, RP, SH,	S.TYPHIMURIUM		2	0,05	13,33	
	SL, SN, ST, TH	S.VIRCHOW		1	0,02	6,67	
		S.POTSDAM		1	0,02	6,67	
Fertige Puddings, Crem-, Breispeisen und Soßen (ohne Rohel)							
15 (21)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	646	2	0,31		
	HB, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	S.INFANTIS		2	0,31		
Gewürze							
14 (22)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	787	9	1,14		
	HB, MV, NI, NW,	S.SAINTPAUL		4	0,51		
	RP, SH, SL, SN,	S.GLOSTRUP		2	0,25		
	ST, TH	S.BAREILLY		1	0,13		
		S.MONTEVIDEO		1	0,13		
		S.JAVIANA		1	0,13		
Pflanzliche Lebensmittel, sonst.							
14 (23)	BB, BE, BW, BY,	SALMONELLA	2596	24	0,92		
	HH, MV, NI, NW,	S.STANLEY		4	0,15	17,39	
	RP, SH, SL, SN,	S.SENFTENBERG		3	0,12	13,04	
	ST, TH	S.AGONA		3	0,12	13,04	

Fortsetzung Tab. 31: Lebensmittel (alle Untersuchungen) 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft (*)		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%†	siehe Anm.
Fortsetzung Pflanzliche Lebensmittel, sonst							
		S.TYPHIMURIUM		2	0,08	8,70	
		S.WELTEVREDEN		2	0,08	8,70	
		S.MBANDAKA		2	0,08	8,70	
		S.NEWLANDS		1	0,04	4,35	
		S.ABERDEEN		1	0,04	4,35	
		S.ORION		1	0,04	4,35	
		S.-GRUPPE X/O-FORM		1	0,04	4,35	
		S.WESTHAMPTON		1	0,04	4,35	
		S.MONTEVIDEO		1	0,04	4,35	
		S.ANATUM		1	0,04	4,35	
		fehlende (missing)		1			
Sonstige Lebensmittel							
13 (23)	BW,BY,HB,HH,	SALMONELLA	1858	5	0,27		
	MV,NL,NW,RP,	S.TYPHIMURIUM		3	0,16		
	SH,SL,SN,ST,	S. ENTERITIDIS		1	0,05		
	TH	S.ANATUM		1	0,05		
Tupferproben in Lebensmittelherstellenden Betrieben							
10 (12)	BB,BY,MV,NL,	SALMONELLA	33630	35	0,10		
	NW,RP,SH,SN,	S. ENTERITIDIS		8	0,02	28,57	
	ST,TH	S. ENTERITIDIS PT 1		1	<0,005		
		S.HADAR		4	0,01	14,29	
		S.-GRUPPE B MONOPHASICH		4	0,01	14,29	
		S.TYPHIMURIUM		3	0,01	10,71	
		S.TYPHIMURIUM O:5-		1	<0,005		
		S.DERBY		3	0,01	10,71	
		S.GIVE		2	0,01	7,14	
		S.PARATYPHI B ¹		1	<0,005	3,57	
		S.OHIO		1	<0,005	3,57	
		S.ANATUM		1	<0,005	3,57	
		S.COLORADO		1	<0,005	3,57	
		fehlende (missing)		7			

Anmerkungen

- 1) HH: S. 4,5,12i-
- 2) ST: B1-Gruppe
- 3) HE: C1
- 4) HH: O5-

¹ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Tab. 32: Geflügel und sonstige Vögel 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft *)	Länder	Zoonosenerreger	Einzel- tier untersucht	Pos.	%	% [†]	siehe Anm.
Zuchthühner – Legephase							
6 (6)	BW,MV,NI,NW, SN,ST	SALMONELLA	28321	4	0,01		
		S.-GRUPPE C-O-FORM		2	0,01		
		S. ENTERITIDIS		1	<0,005		
		fehlende (missing)		1			
Mastzuchthühner – Legephase							
3 (3)	MV,NI,SN	SALMONELLA	22037	4	0,02		
		S.-GRUPPE C-O-FORM		2	0,01		
		S. ENTERITIDIS		1	<0,005		
		fehlende (missing)		1			
Legehennen – Aufzucht							
3 (3)	BW,MV,NI	SALMONELLA	175	1	0,57		
		S.-GRUPPE B-O-FORM		1	0,57		
- Legephase							
12 (16)	BB,BW,BY,HE, HH,MV,NI,NW, RP,SN,ST,TH	SALMONELLA	10143	114	1,12		
		S. ENTERITIDIS		86	0,85	75,44	
		S. INFANTIS		8	0,08	7,02	
		S. TYPHIMURIUM		7	0,07	6,14	
		S. TYPHIMURIUM O:5-		1	0,01		
		S. LIVINGSTONE		5	0,05	4,39	
		S. GALLINARUM-PULLORUM		2	0,02	1,75	
		S. MBANDAKA		2	0,02	1,75	
		S. VIRCHOW		2	0,02	1,75	
		S. OHIO		1	0,01	0,88	
		S. I-FORM		1	0,01	0,88	
- Freilandhaltung							
6 (6)	BY,HH,MV,NI, SL,SN	SALMONELLA	1131	21	1,86		
		S. ENTERITIDIS		21	1,86	100	
- Käfighaltung							
3 (3)	MV,NW,SN	SALMONELLA	973	20	2,06		
		S. ENTERITIDIS		12	1,23	54,55	
		S. TYPHIMURIUM		5	0,51	22,73	
		S. LIVINGSTONE		5	0,51	22,73	
		S. TYPHIMURIUM O:5-		1	0,10		
		Mehrfachisolate (add.isol.)		2			
- Bodenhaltung							
4 (4)	MV,NW,SN,ST	SALMONELLA	862	6	0,70		
		S. ENTERITIDIS		4	0,46		
		S. MBANDAKA		2	0,23		
Masthähnchen – Mastperiode							
5 (7)	BW,BY,MV,NI, NW	SALMONELLA	840	1	0,12		
		S. INFANTIS		1	0,12		
- vor Schlachtung							
3 (3)	BW,MV,NW	SALMONELLA	45	1	2,22		
		S. VIRCHOW		1	2,22		
- vor Schlachtung: Masthähnchenstudie							
3 (3)	MV,NI,NW	SALMONELLA	1050	131	12,48		
		S. PARATYPHI B [†]		29	2,76	22,14	
		S.-GRUPPE B MONOPHASICH		26	2,48	19,85	
		S. INFANTIS		16	1,52	12,21	
		S. ANATUM		14	1,33	10,69	
		S. MBANDAKA		14	1,33	10,69	
		S. TYPHIMURIUM		13	1,24	9,92	
		S. TYPHIMURIUM O:5-		8	0,76		
		S.-GRUPPE B-O-FORM		6	0,57	4,58	
		S. VIRCHOW		5	0,48	3,82	

[†] Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Fortsetzung Tab. 32: Geflügel und sonstige Vögel 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft (*)	Länder	Zoonosenerreger	Einzel tier untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anm.
Fortsetzung:							
- vor Schlachtung: Masthähnchenstudie							
		S.INDIANA		4	0,38	3,05	
		S.HEIDELBERG		2	0,19	1,53	
		S.I-RAUHFORM		1	0,10	0,76	
		S.AGAMA		1	0,10	0,76	
Enten							
11 (16)	BB,BW,BY,HE, MV,NI,NW,RP, SN,ST,TH	SALMONELLA	2590	163	6,29		
		S.VIRCHOW		62	2,39	38,99	
		S.INDIANA		27	1,04	16,98	
		S.TYPHIMURIUM		20	0,77	12,58	
		S.TYPHIMURIUM O:5-		3	0,12		
		S.-GRUPPE E-O-FORM		17	0,66	10,69	
		S.ENTERITIDIS		11	0,42	6,92	
		S.KOTTBUS		4	0,15	2,52	
		S.sp.		18	0,69	11,32	
		fehlende (missing)		4			
Enten – Mast							
4 (6)	BW,NI,NW,ST	SALMONELLA	79	2	2,53		
		S.TYPHIMURIUM		2	2,53		
Enten – Zucht							
3 (3)	BW,HB,NW	SALMONELLA	20	2	10,00		
		S.KOTTBUS		1	5,00		
		fehlende (missing)		1			
Gänse							
12 (17)	BB,BW,BY,HE, MV,NI,NW,RP, SL,SN,ST,TH	SALMONELLA	247	6	2,43		
		S.ENTERITIDIS		2	0,81		
		S.TYPHIMURIUM		2	0,81		
		S.KOTTBUS		1	0,40		
		S.-GRUPPE B-O-FORM		1	0,40		
- Mast							
4 (6)	BW,NI,NW,ST	SALMONELLA	30	2	6,67		
		S.TYPHIMURIUM		2	6,67		
Puten/Truthühner							
12 (18)	BB,BW,BY,HE, MV,NI,NW,RP, SH,SN,ST,TH	SALMONELLA	31085	45	0,14		
		S.TYPHIMURIUM		10	0,03	35,71	
		S.TYPHIMURIUM O:5-		1	<0,005		
		S.KOTTBUS		6	0,02	21,43	
		S.HADAR		3	0,01	10,71	
		S.MANHATTAN		3	0,01	10,71	
		S.-GRUPPE C2-O-FORM		3	0,01	10,71	
		S.BLOCKLEY		1	<0,005	3,57	
		S.-GRUPPE C1-O-FORM		1	<0,005	3,57	
		S.AGONA		1	<0,005	3,57	
		fehlende (missing)		17			
- Mast							
6 (7)	BW,MV,NI,NW, SH,ST	SALMONELLA	30384	18	0,06		
		S.KOTTBUS		1	<0,005		
		fehlende (missing)		17			
Puten/Truthühner: EFSA-Prävalenzstudie							
2 (2)	NI,NW	SALMONELLA	150	23	15,33		
		S.AGONA		10	6,67	43,48	
		S.TYPHIMURIUM		8	5,33	34,78	
		S.NEWPORT		3	2,00	13,04	
		S.ENTERITIDIS		2	1,33	8,70	
Nutzgeflügel, sonst.							
7 (11)	BW,BY,HH,MV, NI,NW,ST	SALMONELLA	532	7	1,32		
		S.ENTERITIDIS		1	0,19		
		S.TYPHIMURIUM		1	0,19		

Fortsetzung Tab. 32: Geflügel und sonstige Vögel 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeliter untersucht	Pos.	%	%†	siehe Anm.
*) Länder							
Fortsetzung:							
Nutzgeflügel, sonst.							
		S. sp.		1	0,19		
		S.GIVE		1	0,19		
		S.KOTTBUS		1	0,19		
		S.GALLINARUM-PULLORUM		1	0,19		
		S.INDIANA		1	0,19		
Reise-, Zuchttauben							
13 (23)	BB,BW,BY,HB, HE,HH,MV,NI, NW,RP,SN,ST, TH	SALMONELLA	3262	226	6,93		
		S.TYPHIMURIUM		203	6,22	96,67	
		S.TYPHIMURIUM O:5-		47	1,44		
		S.-GRUPPE B-O-FORM		5	0,15	2,38	
		S. ENTERITIDIS		1	0,03	0,48	
		S.MONTEVIDEO		1	0,03	0,48	
		fehlende (missing)		16			
Papagelen, Sittiche							
13 (20)	BB,BW,BY,HB, HE,MV,NI,NW, RP,SL,SN,ST, TH	SALMONELLA	938	14	1,49		
		S.TYPHIMURIUM		10	1,07	100	
		fehlende (missing)		4			
Heimvögel, sonst.							
9 (14)	BB,BW,BY,HB, NI,NW,RP,SN, ST	SALMONELLA	158	4	2,53		
		S.TYPHIMURIUM		2	1,27		
		S.I-FORM		1	0,63		
		S.IV-FORM		1	0,63		
Zoovögel							
10 (15)	BB,BW,BY,HE, MV,NI,NW,RP, SN,ST	SALMONELLA	584	19	3,25		
		S.TYPHIMURIUM		7	1,20	35,00	
		S.TYPHIMURIUM O:5-		2	0,34		
		S.-GRUPPE B-O-FORM		4	0,68	20,00	
		S.II-FORM		3	0,51	15,00	
		S. ENTERITIDIS		2	0,34	10,00	
		S.VIRCHOW		1	0,17	5,00	
		S.TENNESSEE		1	0,17	5,00	
		S.IIib-FORM		1	0,17	5,00	
		S.VI-Form		1	0,17	5,00	
		Mehrfachisolate (add.isol.)		1			
Tauben, nicht spezifiziert							
1 (1)	BW	SALMONELLA	98	2	2,27		
		S.TYPHIMURIUM		2	2,27		
Finken							
7 (9)	BB,BW,BY,MV, NI,NW,SN	SALMONELLA	192	3	1,56		
		S.TYPHIMURIUM		3	1,56		
Möwen							
5 (5)	BY,HB,MV,NW, SN	SALMONELLA	52	2	3,85		
		S.TYPHIMURIUM		2	3,85		
Wildvögel, sonst.							
12 (18)	BB,BW,BY,HE, HH,MV,NI,NW, RP,SL,SN,TH	SALMONELLA	3910	26	0,66		
		S.TYPHIMURIUM		10	0,26	38,46	
		S.ANATUM		7	0,18	26,92	
		S. ENTERITIDIS		2	0,05	7,69	
		S.SCHLEISSHEIM		1	0,03	3,85	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		1	0,03	3,85	
		S.LAGOS		1	0,03	3,85	
		S.INFANTIS		1	0,03	3,85	
		S. sp.		3	0,08	11,54	

Tab. 33: Säuger und andere Tiere 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzel tier untersucht	Pos.	%	%†	siehe Anm.
*)	Länder						
Rinder, gesamt							
13 (23)	TH, BB, BW, BY,	SALMONELLA	128449	4531	3,53		
	HE, MV, NI, NW,	S. TYPHIMURIUM		1632	1,27	36,42	
	RP, SH, SL, SN,	S. TYPHIMURIUM O:5-		242	0,19		
	ST	S. ENTERITIDIS		512	0,40	11,43	
		S. GOLDCOAST		423	0,33	9,44	
		S. BRANDENBURG		276	0,21	6,16	
		S. ANATUM 15+		226	0,18	5,04	
		S. INFANTIS		221	0,17	4,93	
		S. DUBLIN		205	0,16	4,57	
		S. OHIO		201	0,16	4,49	
		S. GIVE		173	0,13	3,86	
		S. MELEAGRIDIS		160	0,12	3,57	
		S. ANATUM		121	0,09	2,70	
		S.-GRUPPE E-O-FORM		70	0,05	1,56	1)
		S.-GRUPPE B-O-FORM		59	0,05	1,32	
		S. MONTEVIDEO		57	0,04	1,27	
		S. LEXINGTON		25	0,02	0,56	
		S. LONDON		11	0,01	0,25	
		S. DERBY		8	0,01	0,18	
		S.-GRUPPE D-O-FORM		8	0,01	0,18	2)
		S. SENFTENBERG		6	<0,005	0,13	
		S.-GRUPPE B MONOPHASICH		6	<0,005	0,13	3)
		S. HAVANA		3	<0,005	0,07	
		S. I-RAUHFORM		3	<0,005	0,07	
		S.-GRUPPE C1-O-FORM		3	<0,005	0,07	
		S. NEWPORT		2	<0,005	0,04	
		S. HADAR		1	<0,005	0,02	
		S.-GRUPPE D1-O-FORM		1	<0,005	0,02	
		S. sp.		68	0,05	1,52	
		fehlende (missing)		50			
		fehlende (missing)		4			
Kalber							
9 (17)	BB, BW, BY, NI,	SALMONELLA	8995	198	2,20		
	NW, RP, SL, SN,	S. TYPHIMURIUM		125	1,39	64,43	
	ST	S. TYPHIMURIUM O:5-		23	0,26		
		S. DUBLIN		26	0,29	13,40	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		16	0,18	8,25	
		S. BRANDENBURG		13	0,14	6,70	
		S. DERBY		2	0,02	1,03	
		S. INFANTIS		2	0,02	1,03	
		S. ENTERITIDIS		1	0,01	0,52	
		S. SENFTENBERG		1	0,01	0,52	
		S.-GRUPPE B MONOPHASICH		1	0,01	0,52	
		S.-GRUPPE E-O-FORM		1	0,01	0,52	
		S.-GRUPPE D-O-FORM		1	0,01	0,52	2)
		S. ANATUM		1	0,01	0,52	
		S.-GRUPPE C1-O-FORM		1	0,01	0,52	
		S. CHESTER		1	0,01	0,52	
		S. GOLDCOAST		1	0,01	0,52	
		S.-GRUPPE D1-O-FORM		1	0,01	0,52	
Milchrinder							
5 (9)	BB, BW, NI, NW,	SALMONELLA	10161	170	1,67		
	ST	S. TYPHIMURIUM		77	0,76	45,29	
		S. DUBLIN		46	0,45	27,06	
		S. BRANDENBURG		19	0,19	11,18	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		11	0,11	6,47	
		S.-GRUPPE D-O-FORM		7	0,07	4,12	

Fortsetzung Tab. 33: Säuger und andere Tiere 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzel tier untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anm.
*)	Länder						
Fortsetzung Milchrinder							
		S.-GRUPPE B MONOPHSISCH		5	0,05	2,94	3)
		S. ENTERITIDIS		2	0,02	1,18	
		S. MONTEVIDEO		1	0,01	0,59	
		S. I-RAUHFORM		1	0,01	0,59	
		S. INFANTIS		1	0,01	0,59	
Schweine							
14 (25)	BB, BW, BY, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	SALMONELLA	19720	685	3,47		
		S. TYPHIMURIUM		511	2,59	79,35	
		S. TYPHIMURIUM O:5-		25	0,13		
		S.-GRUPPE B-O-FORM		31	0,16	4,81	
		S. LONDON		27	0,14	4,19	
		S. DERBY		22	0,11	3,42	
		S. ENTERITIDIS		6	0,03	0,93	
		S. PANAMA		5	0,03	0,78	
		S. INFANTIS		4	0,02	0,62	
		S. III-FORM		3	0,02	0,47	
		S. BRANDENBURG		3	0,02	0,47	
		S. AGONA		2	0,01	0,31	
		S. TEDDINGTON		2	0,01	0,31	
		S. GIVE		2	0,01	0,31	
		S. LIVINGSTONE		2	0,01	0,31	
		S. KALAMU		1	0,01	0,16	
		S. CHOLERAESUIS		1	0,01	0,16	
		S. NEWPORT		1	0,01	0,16	
		S. POTSDAM		1	0,01	0,16	
		S.-GRUPPE D-O-FORM		1	0,01	0,16	
		S. ANATUM		1	0,01	0,16	
		S. MBANDAKA		1	0,01	0,16	
		S. ANATUM 15+		1	0,01	0,16	
		S.-GRUPPE C1-O-FORM		1	0,01	0,16	
		S.-GRUPPE C2-O-FORM		1	0,01	0,16	
		S., sp.		14	0,07	2,17	4)
		fehlende (missing)		41			
- Zucht							
4 (6)	BW, NI, NW, ST	SALMONELLA	480	9	1,88		
		S. TYPHIMURIUM		7	1,46		
		S. INFANTIS		1	0,21		
		S. LIVINGSTONE		1	0,21		
- Mast							
4 (7)	BW, NI, NW, ST	SALMONELLA	2661	99	3,72		
		S. TYPHIMURIUM		82	3,08	85,42	
		S. TYPHIMURIUM O:5-		14	0,53		
		S. DERBY		7	0,26	7,29	
		S. ENTERITIDIS		2	0,08	2,08	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		2	0,08	2,08	
		S. MBANDAKA		1	0,04	1,04	
		S. LIVINGSTONE		1	0,04	1,04	
		S. BRANDENBURG		1	0,04	1,04	
		fehlende (missing)		3			
Mast-Schwein: Prävalenzstudie für Mastschweine							
2 (2)	BY, NW	SALMONELLA	148	13	8,78		
		S. TYPHIMURIUM		9	6,08	69,23	
		S. DERBY		1	0,68	7,69	
		S. ANATUM		1	0,68	7,69	
		S., sp.		2	1,35	15,38	

Fortsetzung Tab. 33: Säuger und andere Tiere 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzelier untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anm.
*)	Länder						
Schafe							
14 (24)	BB,BW,BY,HE,	SALMONELLA	1732	27	1,56		
	HH,MV,NI,NW,	S.TYPHIMURIUM		4	0,23	26,67	
	RP,SH,SL,SN,	S.III-FORM		3	0,17	20,00	
	ST,TH	S. ENTERITIDIS		2	0,12	13,33	
		S.ABORTUSOVIS		2	0,12	13,33	
		S.ABONY		1	0,06	6,67	
		S.IIb-FORM		1	0,06	6,67	
		S.sp.		2	0,12	13,33	4)
		fehlende (missing)		12			
Ziegen							
13 (21)	BB,BW,BY,HE,	SALMONELLA	410	4	0,98		
	HH,MV,NI,NW,	S.TYPHIMURIUM		2	0,49		
	RP,SH,SN,ST,	S.IIb-FORM		1	0,24		
	TH	fehlende (missing)		1			
Pferde							
14 (23)	BB,BW,BY,HE,	SALMONELLA	1649	11	0,67		
	HH,MV,NI,NW,	S.TYPHIMURIUM		9	0,55	81,82	
	RP,SH,SL,SN,	S.III-FORM		1	0,06	9,09	
	ST,TH	S.-GRUPPE C1 MONOPHYSISCH		1	0,06	9,09	
Kaninchen							
12 (16)	BB,BW,BY,MV,	SALMONELLA	982	4	0,41		
	NI,NW,RP,SH,	S.TYPHIMURIUM		3	0,31		
	SL,SN,ST,TH	S.TYPHIMURIUM O:5-		2	0,20		
		fehlende (missing)		1			
Fische, eingesetzt							
8 (10)	BY,HB,MV,NW,	SALMONELLA	606	2	0,33		
	SH,SL,SN,TH	S.-GRUPPE B-O-FORM		1	0,17		
		S.GOLDCOAST		1	0,17		
Nutztiere, sonst.							
6 (7)	BW,BY,NI,NW,	SALMONELLA	62	2	3,23		
	RP,SN	S.BRANDENBURG		1	1,61		
		S.MANHATTAN		1	1,61		
Hund							
15 (28)	BB,BW,BY,HB,	SALMONELLA	3257	74	2,27		
	HE,HH,MV,NI,	S.TYPHIMURIUM		33	1,01	51,56	
	NW,RP,SH,SL,	S.TYPHIMURIUM O:5-		3	0,09		
	SN,ST,TH	S. ENTERITIDIS		5	0,15	7,81	
		S.INFANTIS		3	0,09	4,69	
		S.-GRUPPE B-O-FORM		3	0,09	4,69	
		S.DERBY		2	0,06	3,13	
		S.LONDON		2	0,06	3,13	
		S.HVITTINGFOSS		2	0,06	3,13	
		S.LIVINGSTONE		2	0,06	3,13	
		S.AGONA		2	0,06	3,13	
		S.NEWPORT		2	0,06	3,13	
		S.-GRUPPE C1-O-FORM		1	0,03	1,56	
		S.VIRCHOW		1	0,03	1,56	
		S.BRANDENBURG		1	0,03	1,56	
		S.WELTEVREDEN		1	0,03	1,56	
		S.HAIFA		1	0,03	1,56	
		S.MBANDAKA		1	0,03	1,56	
		S.MELEAGRIDIS		1	0,03	1,56	
		S.KIAMBU		1	0,03	1,56	
		fehlende (missing)		10			
Katze							
15 (24)	BB,BW,BY,HB,	SALMONELLA	1786	22	1,23		
	HE,HH,MV,NI,	S. ENTERITIDIS		11	0,62	47,83	
	NW,RP,SH,SL,	S.TYPHIMURIUM		9	0,50	39,13	

Fortsetzung Tab. 33: Säuger und andere Tiere 2008 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzel- tier untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anm.
*)	Länder						
Fortsetzung: Katzen							
	SN,ST,TH	S.FYRIS		2	0,11	8,70	
		S.INFANTIS		1	0,06	4,35	
		Mehrfachisolate (add.isol.)		1			
Kaninchen							
11 (16)	BW,BY,HB,HH, MV,NI,NW,RP, SH,ST,TH	SALMONELLA	444	1	0,23		
		S.-GRUPPE H-O-FORM		1	0,23		
Meerschweinchen, Kleinnager							
14 (22)	BB,BW,BY,HB, HE,HH,MV,NI, NW,RP,SH,SN, ST,TH	SALMONELLA	837	7	0,84		
		S. ENTERITIDIS		5	0,60		
		S.II-FORM		1	0,12		
		S.IIIb-FORM		1	0,12		
Reptilien							
14 (20)	BB,BW,BY,HB, HE,HH,MV,NI, NW,RP,SH,SN, ST,TH	SALMONELLA	1006	260	25,84		7)
		S.,sp.		37	3,68	16,02	4)
		S.IIIb-FORM		34	3,38	14,72	
		S.IV-FORM		15	1,49	6,49	
		S.II-FORM		14	1,39	6,06	
		S.III-FORM		14	1,39	6,06	
		S.IIIa-FORM		14	1,39	6,06	
		S.ORANIENBURG		8	0,80	3,46	
		S.KISARAWA		5	0,50	2,16	
		S. ENTERITIDIS		4	0,40	1,73	7)
		S.TYPHIMURIUM		4	0,40	1,73	7)
		S.NEWPORT		3	0,30	1,30	
		S.HALLE		3	0,30	1,30	
		S.TENNESSEE		3	0,30	1,30	
		S.PARATYPHI B var. JAVA		2	0,20	0,87	
		S.PARATYPHI B ¹		1	0,10	0,43	
		S.IIIb-FORM		2	0,20	0,87	
		S.SANDIEGO		2	0,20	0,87	
		S.AGAMA		2	0,20	0,87	7)
		S.BLIJDORP		2	0,20	0,87	
		S.GATUNI		2	0,20	0,87	
		S.STANLEY		2	0,20	0,87	
		S.I-FORM		2	0,20	0,87	
		S.HERMANNSWERDER		2	0,20	0,87	
		S.MUENCHEN		2	0,20	0,87	
		S.ALBANY		2	0,20	0,87	
		S.SINGAPORE		2	0,20	0,87	
		S.BONGORI		2	0,20	0,87	
		S.-GRUPPE V-O-FORM		2	0,20	0,87	9)
		S.-GRUPPE Z-O-FORM		2	0,20	0,87	13)
		S.AHUZA		1	0,10	0,43	7)
		S.BARDO		1	0,10	0,43	7)
		S.BIGNONA		1	0,10	0,43	
		S.BONN		1	0,10	0,43	
		S.BOVISMORBIFICANS		1	0,10	0,43	
		S.CARRAU		1	0,10	0,43	
		S.HVITTINGFOSS		1	0,10	0,43	
		S.LOME		1	0,10	0,43	
		S.MATOPENI		1	0,10	0,43	
		S.MONSCHAU		1	0,10	0,43	
		S.MUNDONBO		1	0,10	0,43	
		S.MUENSTER		1	0,10	0,43	
		S.NORDRHEIN		1	0,10	0,43	
		S.PANAMA		1	0,10	0,43	

¹ Sehr wahrscheinlich handelt es sich hier um die S. Paratyphi B var. Java

Fortsetzung Tab. 33: Säuger und andere Tiere 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzel tier untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anm.
*) Länder							
Fortsetzung: Reptilien							
		S.RUBISLAW		1	0,1	0,43	
		S.VIRCHOW		1	0,1	0,43	
		S.VIRGINIA		1	0,1	0,43	
		S.MOUNTPLEASANT		1	0,1	0,43	
		S.ADELAIDE		1	0,1	0,43	7)
		S.AMSTERDAM		1	0,1	0,43	7)
		S.CERRO		1	0,1	0,43	
		S.LAWRA		1	0,1	0,43	
		S.POONA		1	0,1	0,43	
		S.TOMEGBE		1	0,1	0,43	
		S.BLOCKLEY		1	0,1	0,43	
		S.EBRIE		1	0,1	0,43	
		S.PATIENCE		1	0,1	0,43	
		S.KENTUCKY		1	0,1	0,43	
		S.-GRUPPE H-O-FORM		1	0,1	0,43	
		S.-GRUPPE C1-O-FORM		1	0,1	0,43	
		S.-GRUPPE 61-O-FORM		1	0,1	0,43	
		S.-GRUPPE Y-O-FORM		1	0,1	0,43	5)
		S.-GRUPPE L-O-FORM		1	0,1	0,43	15)
		S.-GRUPPE B-O-FORM		1	0,10	0,43	
		S.-GRUPPE G-O-FORM		1	0,10	0,43	
		S.-GRUPPE R-O-FORM		1	0,10	0,43	8)
		S.-GRUPPE S-O-FORM		1	0,10	0,43	10)
		S.-GRUPPE W-O-FORM		1	0,10	0,43	11)
		S.-GRUPPE X-O-FORM		1	0,10	0,43	12)
		S.-GRUPPE 57-O-FORM		1	0,10	0,43	
		S.-GRUPPE D2-O-FORM		1	0,10	0,43	14)
		S.-OTHER		1	0,1	0,43	16)
		fehlende (missing)		29			
Heimtiere, sonst.							
10 (13)	BW, BY, HE, MV,	SALMONELLA	141	1	0,71		
	NI, NW, SH, SN, ST, TH	S.MUENCHEN		1	0,71		
Zootiere							
13 (20)	BB, BW, BY, HE,	SALMONELLA	1569	47	3,00		
	MV, NI, NW, RP,	S.TYPHIMURIUM		6	0,38	24,00	
	SH, SL, SN, ST,	S.TYPHIMURIUM O:5-		3	0,19		
	TH	S. ENTERITIDIS		3	0,19	12,00	
		S. ENTERITIDIS PT 8		2	0,13		
		S.IIIa-FORM		3	0,19	12,00	
		S.HADAR		3	0,19	12,00	
		S.III-FORM		2	0,13	8,00	
		S.VI-FORM		2	0,13	8,00	
		S.CARMEL		1	0,06	4,00	
		S.BLIJDORP		1	0,06	4,00	
		S.-GRUPPE B MONOPHASICH		1	0,06	4,00	
		S., sp.		3	0,19	12,00	
		fehlende (missing)		22			
Jagdwild, freilebend							
11 (18)	BB, BW, BY, HB,	SALMONELLA	572	14	2,45		
	MV, NI, NW, RP,	S. ENTERITIDIS		4	0,70	28,57	
	SH, SN, TH	S.TYPHIMURIUM		3	0,52	21,43	
		S.CHOLERAESUIS		3	0,52	21,43	
		S.-RAUHFORM		1	0,17	7,14	
		S.BOVISMORBIFICANS		1	0,17	7,14	
		S.GIVE		1	0,17	7,14	
		S.I-FORM		1	0,17	7,14	

Fortsetzung Tab. 34: Futtermittel, Inland und Binnenmarkt 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anmerkungen
*)	Länder						
Fortsetzung: Fleischfresser-Nahrung (für Hunde, Katzen etc.)							
		S.NEWPORT		1	0,05	2,33	
		S.HVITTINGFOSS		1	0,05	2,33	
		S.SCHWARZENGRUND		1	0,05	2,33	
		S.-GRUPPE C2-O-FORM		1	0,05	2,33	
		Mehrfachisolate (add.isol.)		2			
Schlachtabfälle							
1 (1)	MV	SALMONELLA	46	1	2,17		
		S.SENFTENBERG		1	2,17		
Öl-Extraktionsschrote, Proteinkonzentrate, gesamt							
9 (10)	BB,BY,	SALMONELLA	929	36	3,88		1)
	HH,MV,NI,	S.TENNESSEE		7	0,75	24,14	
	NW,SH,	S.SENFTENBERG		5	0,54	17,24	
	SN,TH	S.LEXINGTON		4	0,43	13,79	
		S.INFANTIS		2	0,22	6,90	
		S.AGONA		2	0,22	6,90	
		S.MBANDAKA		2	0,22	6,90	
		S.HAVANA		1	0,11	3,45	
		S.IIIB-FORM		1	0,11	3,45	
		S.I-FORM		1	0,11	3,45	
		S.SCHWARZENGRUND		1	0,11	3,45	
		S.LIVINGSTONE		1	0,11	3,45	
		S.ANATUM		1	0,11	3,45	
		S.-GRUPPE E4-O-FORM		1	0,11	3,45	
		fehlende (missing)		7			
Rapssaat und Derivate							
8 (9)	BB,BY,	SALMONELLA	367	25	6,81		
	MV,NI,	S.TENNESSEE		7	1,91	36,84	
	NW,SH,	S.LEXINGTON		3	0,82	15,79	
	SN,TH	S.INFANTIS		2	0,54	10,53	
		S.AGONA		2	0,54	10,53	
		S.MBANDAKA		2	0,54	10,53	
		S.HAVANA		1	0,27	5,26	
		S.SENFTENBERG		1	0,27	5,26	
		S.I-FORM		1	0,27	5,26	
		fehlende (missing)		6			
Palmkerne und Derivate							
5 (6)	BY,HH,NI,	SALMONELLA	90	1	1,11		
	NW,SH	S.SENFTENBERG		1	1,11		
Sojabohnen und Derivate							
7 (7)	BB,BY,	SALMONELLA	389	8	2,06		
	MV,NI,	S.SENFTENBERG		3	0,77		1)
	NW,SH,	S.LEXINGTON		1	0,26		1)
	SN	S.IIIB-FORM		1	0,26		
		S.SCHWARZENGRUND		1	0,26		
		S.LIVINGSTONE		1	0,26		
		S.ANATUM		1	0,26		
		S.-GRUPPE E4-O-FORM		1	0,26		
		Mehrfachisolate (add.isol.)		1			
Getreide, Schrot, Mehl, gesamt							
9 (10)	BB,BY,	SALMONELLA	700	1	0,14		
	MV,NI,NW,SH, SN,ST,TH	S.LIVINGSTONE		1	0,14		
Silage							
7 (9)	BB,MV,NI,	SALMONELLA	97	1	1,03		
	NW,SN,ST,TH	S.BRANDENBURG		1	1,03		

Fortsetzung Tab. 34: Futtermittel, Inland und Binnenmarkt 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anm.
*)	Länder						
Mischfutter, pelletiert							
9 (9)	BB,BY,Hß,	SALMONELLA	305	17	5,57		
	MV,NI,SH,	S.MONTEVIDEO		6	1,97	35,29	
	SN,ST,TH	S.-GRUPPE C1-O-FORM		5	1,64	29,41	3)
		S.TENNESSEE		2	0,66	11,76	
		S.LIVINGSTONE		1	0,33	5,88	
		S.CERRO		1	0,33	5,88	
		S.AGONA		1	0,33	5,88	
		S.-GRUPPE E4-O-FORM		1	0,33	5,88	
Mischfutter, nicht pelletiert							
6 (6)	BB,BY,	SALMONELLA	179	1	0,56		
	MV,NI,SN, TH	S.INFANTIS		1	0,56		
Futter für Rinder, pelletiert							
5 (5)	BB,BY,	SALMONELLA	59	1	1,69		
	MV,NI,TH	S.LANGFORD		1	1,69		
Futter für Hühner							
8 (8)	BY,MV,NI,	SALMONELLA	1941	24	1,24		
	NW,SH, SN,ST,TH	S.-GRUPPE B MONOPHASICH		10	0,52	41,67	2)
		S.MBANDAKA		6	0,31	25,00	
		S.ANATUM		3	0,15	12,50	
		S.SENFTENBERG		2	0,10	8,33	
		S.TENNESSEE		1	0,05	4,17	
		S.AGONA		1	0,05	4,17	
		S.LIVINGSTONE		1	0,05	4,17	
Futter für Geflügel							
2 (2)	BY,MV	SALMONELLA	28	1	3,57		
		S.SENFTENBERG		1	3,57		
Sonstige Futtermittel							
7 (7)	BB,BY,	SALMONELLA	293	5	1,71		
	MV,NW,	S.INFANTIS		2	0,68		
	SN,ST,TH	S. ENTERITIDIS		1	0,34		
		S.ANATUM 15+		1	0,34		
		S.-GRUPPE C1-O-FORM		1	0,34		

Anmerkungen

- 1) BY: 1 Fall mit 2 Isolaten
- 2) BY: Gr.B/4,12,Hf: monoph
- 3) Hß: O:5,7

Tab. 35: Futtermittel, Importe aus Drittländern 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft (*)	Länder	Zoonosenerreger	untersucht Sendungen	Pos.	%	%r	Gewicht (t)	Pos.	%	%r	s. Anm.
Fischmehl, insgesamt											
1 (1)	HH	SALMONELLA					53	10	18,87		
		S.MONTEVIDEO						5	9,43	50,00	
		S.LILLE						3	5,66	30,00	
		S.SENFTENBERG						1	1,89	10,00	
		S.WELTEVREDEN						1	1,89	10,00	
Fischmehl, gesamt, importiert aus: Chile											
1 (1)	HB	SALMONELLA	96	4	4,17						
		S.LILLE		4	4,17						
		S.ANATUM		4	4,17						
		Mehrfachisolate (add.isol.)		4							
Fischmehl, gesamt, importiert aus: Marokko											
1 (1)	HB	SALMONELLA	13	8	61,54						
		S.CORVALLIS		8	61,54	36,36					1)
		S.AGONA		8	61,54	36,36					2)
		S.ORANIENBURG		3	23,08	13,64					
		S.LEXINGTON		2	15,38	9,09					
		S.MONTEVIDEO		1	7,69	4,55					
		Mehrfachisolate (add.isol.)		14							
Fischmehl, gesamt, importiert aus: Mexiko											
1 (1)	HB	SALMONELLA	5	1							
		S.-GRUPPE C1-O- FORM		1							3)
Fischmehl, gesamt, importiert aus: Peru											
1 (1)	HB	SALMONELLA	615	27	4,39						
		S.ANATUM		27	4,39	20,93					
		S.CERRO		17	2,76	13,18					
		S.-GRUPPE C1-O- FORM		16	2,60	12,40					4)
		S.MONTEVIDEO		15	2,44	11,63					
		S.OHIO		13	2,11	10,08					
		S.AGONA		11	1,79	8,53					
		S.SENFTENBERG		9	1,46	6,98					
		S.-GRUPPE G-O- FORM		8	1,30	6,20					5)
		S.LILLE		7	1,14	5,43					
		S.MBANDAKA		6	0,98	4,65					
		Mehrfachisolate (add.isol.)		102							
Fleischrassar-Nahrung (für Hunde, Katzen etc.), importiert, ohne Herkunftsangabe											
1 (1)	HH	SALMONELLA	335	29	8,66						
		S.NEWPORT		7	2,09	19,44					
		S.CHESTER		4	1,19	11,11					
		S.WELTEVREDEN		3	0,90	8,33					
		S.ANATUM		3	0,90	8,33					
		S.POONA		2	0,60	5,56					
		S.RICHMOND		2	0,60	5,56					
		S.KENTUCKY		2	0,60	5,56					
		S.MATOPENI		2	0,60	5,56					
		S.TYPHIMURIUM		1	0,30	2,78					
		S.READING		1	0,30	2,78					
		S.BREDENEY		1	0,30	2,78					
		S.LONDON		1	0,30	2,78					
		S.-GRUPPE R MONOPHASIC		1	0,30	2,78					
		S.AGONA		1	0,30	2,78					
		S.ORION		1	0,30	2,78					
		S.SAINTPAUL		1	0,30	2,78					

Fortsetzung Tab. 35: Futtermittel, Importe aus Drittländern 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft) Länder	Zoonosenerreger	untersucht Sendungen	Pos.	%	%r	Gewicht (t)	Pos.	%	%r	s. Anm.
Fortsetzung: Fleischfresser-Nahrung (für Hunde, Katzen etc.), importiert, ohne Herkunftsangabe										
	S.SENFTENBERG		1	0,30	2,78					
	S.VIRCHOW		1	0,30	2,78					
	S.BAREILLY		1	0,30	2,78					
	Mehrfachisolate (add. isol.)		7							
Fleischfresser-Nahrung (für Hunde, Katzen etc.), importiert aus der Schweiz										
1 (1) BW	SALMONELLA					17	2	11,76		
	S.SENFTENBERG						1	5,88		
	S.sp.						1	5,88		7)

Anmerkungen

- 1) HB: 27xS,Corvallis
 2) HB: 24xS,Agona
 3) HB: 7xO:6,7
 4) HB: O:6,7

- 5) HB: O:13,23
 6) HH: S. 1,40:lv-Subsp.II
 7) BW: poly II

Tab. 35: Umweltproben 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft) Länder	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anm.
Umgebungsproben, Stallungen, Gehege						
5 (6) BW, BY,	SALMONELLA	611	32	5,24		1), 2), 4), 5), (6)
	S.ANATUM		9	1,47	26,13	
	S.-GRUPPE B MONOPHASICH		9	1,47	26,13	3)
	S.TYPHIMURIUM		8	1,31	25,00	1), 2), 5)
	S.TYPHIMURIUM O:5-		1	0,16		5)
	S.LIVINGSTONE		4	0,65	12,50	
	S.INFANTIS		1	0,16	3,13	4)
	S.MELEAGRIDIS		1	0,16	3,13	
Trinkwasser						
6 (8) BB, MV,	SALMONELLA	68	3	4,41		5)
	S.BRANDENBURG		3	4,41		
Teiche, Fischteiche etc.						
4 (4) BB, RP, SL,	SALMONELLA	120	1	0,83		
	S.TYPHIMURIUM		1	0,83		
Sonstige Gewässer						
3 (3) MV, NI, TH	SALMONELLA	18	5	27,78		7), 8), 9), 10)
	S.LONDON		2	11,11		9), 10)
	S. ENTERITIDIS		1	5,56		9), 10)
	fehlende (missing)		2			
Abwasser/ -schlamm						
4 (4) BB, NI, SH,	SALMONELLA	144	16	11,11		6), 11)
	S.-GRUPPE C1-O-FORM		2	1,39		
	S.ORION		1	0,69		
	fehlende (missing)		13			
Düngemittel, tierisch						
4 (4) BB, BY, NI,	SALMONELLA	63	17	26,98		12)
	S.ORANIENBURG		2	3,17	12,50	
	S.OJAKAM		2	3,17	12,50	
	S.ALBANY		1	1,59	6,25	
	S.AMSTERDAM		1	1,59	6,25	
	S.DERBY		1	1,59	6,25	
	S.HAIFA		1	1,59	6,25	
	S.MOLADE		1	1,59	6,25	

Fortsetzung Tab. 36: Umweltproben 2006 – SALMONELLA-Serovare

Herkunft) Länder		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anm.
Fortsetzung: Düngemittel, tierisch							
		S.NEWPORT		1	1,59	6,25	
		S.ÖHIO		1	1,59	6,25	
		S.TENNESSEE		1	1,59	6,25	
		S.VIRCHOW		1	1,59	6,25	
		S.SCHWARZENGRUND		1	1,59	6,25	
		S.AMSTERDAM O:15+		1	1,59	6,25	12)
		S.LIVINGSTONE		1	1,59	6,25	
		fehlende (missing)		1			
Gülle							
1 (1)	BW	SALMONELLA	7	3			2)
		S.TYPHIMURIUM		3			2)
Düngemittel, pflanzlich							
3 (3)	BB,SH,TH	SALMONELLA	6	3			6)
		S.BOCHUM		1			6)
		fehlende (missing)		2			
Kompost							
2 (3)	BB,TH	SALMONELLA	445	8	1,80		6)
		S.TYPHIMURIUM		3	0,67		
		S.DERBY		1	0,22		
		S.III-FORM		1	0,22		
		S.LONDON		1	0,22		
		fehlende (missing)		2			
Düngemittel, pflanzlich, sonst							
1 (1)	TH	SALMONELLA	15	0			13)
Sonstige Umweltproben							
2 (2)	BW,RP	SALMONELLA	22	5	22,73		2),14)
		S.TYPHIMURIUM		5	22,73		2)

Anmerkungen

- 1) BW: Stallungen
- 2) BW: Kultur über Anreicherung / Voranreicherung
- 3) BY: Gr.B/4,12:Hd:monoph
- 4) MV: Einstreu
- 5) NW: Methode gemäß Rd.-Salm.-VO
- 6) TH: Untersucht nach BioAbfV, BgBl 1998, Teil 1, Nr. 85
- 7) MV: Spülwasser

- 8) NI: Trinkwasser, Crash-Eis
- 9) TH: Untersucht nach IAG/VOLUFA (Filtration)
- 10) TH: Beregnungswasser
- 11) SH: Biogasgülle
- 12) BY: Keine Unterscheidung von pflanzlichen und tierischen Düngemitteln möglich
- 13) TH: Abprodukt/Gärssubstrat
- 14) RP: Sägemehl

5 Campylobacter

5.1 Mitteilungen der Länder über Campylobacter-Nachweise in Deutschland

Bericht aus der Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen, BfR, Berlin

M. Hartung

Campylobacteriosen wurden 2006 wieder als zweithäufigste Infektionsursache bei den gemeldeten Erkrankungen des Menschen festgestellt und sind gegenüber dem Vorjahr um 16% zurückgegangen (RKI, 2007).

Die Entwicklungen der **zoonotischen Infektionen des Menschen** sind für 2001-2006 in Abb. 17 dargestellt. Besonders werden bei den folgenden Ausführungen thermophile *Campylobacter* (*C. jejuni* und *coli*) beachtet, die beim Menschen hauptsächlich Campylobacteriose hervorrufen (vgl. a. Hartung, 2004, 2006, 2007).

Die Mitteilungen der Länder über *Campylobacter* sind in Tab. 38-40 dargestellt. Mitteilungen über *Campylobacter* wurden für 2006 von den meisten Ländern gemacht.

5.1.1 Lebensmittel

Über *Campylobacter*-Nachweise in den wichtigsten Lebensmitteln wurden für 2006 von den meisten Ländern Ergebnisse mitgeteilt (Tab. 38). Nachweise von *Campylobacter* waren wieder hauptsächlich bei Geflügelfleisch als am häufigsten untersuchte Lebensmittelgruppe möglich mit in 31,89% positiven Planproben (2005: 34,01%; vgl. Abb. 18). Bei Fleisch von Masthähnchen ergab sich wieder die höchste, wenn auch rückläufige *Campylobacter*-Rate mit 38,98% (2005: 42,13%). Aus den Konfidenzbereichen von Geflügelfleisch, gesamt, und Fleisch von Masthähnchen aus 2006 und denen des Vorjahres (Hartung, 2007) ergab sich keine signifikante Veränderung gegenüber dem Vorjahr (Abb. 19).

In Fleisch von Truthühnern und Puten wurde *Campylobacter* in 17,90% der Proben nachgewiesen (2005: 15,13%). Fleischerzeugnisse mit Geflügelfleisch wiesen mit 6,08% eine rückläufige *Campylobacter*-Rate auf (2005: 8,38%).

Bei Schweinefleisch wurde *Campylobacter* in 0,69% (2005: 0,51%) der Planproben gefunden. Bei Roh-Milch ab Hof wurde *Campylobacter* in 1,0% der Proben (2005: 0,47%) festgestellt. Zusätzlich zum Vorjahr erwies sich Vorzugsmilch in 1,90% der Fälle als *Campylobacter*-positiv. Nicht mehr positiv waren Fische, Meerestiere und ihre Erzeugnisse und Milchprodukte.

Aus den *Campylobacter*-positiven Lebensmitteln wurde hauptsächlich *C. jejuni* und *C. coli* (bzw. „thermophile *C.*“ isoliert (vgl. Abb. 20). Bei Geflügelfleisch wurde *C. jejuni* wieder in 2/3 der Fälle isoliert. *C. coli* erwies sich 2006 als rückläufig und wurde nicht mehr bei Rind-, Schweine- und Wildfleisch festgestellt. Bei Fleisch von Truthühnern und Puten wurde in einem Fall auch *C. lari* nachgewiesen.

In Abb. 22 ist die Verteilung der *Campylobacter*-Nachweise in Planproben bei Geflügelfleisch in den Ländern dargestellt. Die Nachweisraten über 20% der Planproben wurden von südlichen Ländern sowie von Nordrhein-Westfalen und von Niedersachsen mitgeteilt (max. 67% positiv).

In den Anlassproben (Tab. 39) wurden 2006 wie im Vorjahr insbesondere bei Geflügelfleisch und Erzeugnissen daraus in größerer Zahl *Campylobacter* nachgewiesen. In allen anderen Lebensmitteln wurden *Campylobacter* nur in wenigen Fällen festgestellt.

Bei den relativ wenigen Anlassproben von Geflügelfleisch wurden in 23,53% (2005: 29,89%) der Proben *Campylobacter* gefunden. In Fleisch von Masthähnchen wurden in 29,84% der Proben *Campylobacter* festgestellt (2005: 31,94%). Bei Geflügelfleisch waren etwa 3/4 der Nachweise *C. jejuni*, gefolgt von *C. coli* und *C. lari*. *C. coli* wurde dabei aus Fleisch von Masthähnchen und von Truthühnern bzw. Puten isoliert. *C. coli* wurde auch bei rohem, küchenmäßig vorbereitetem Geflügelfleisch gefunden.

Geflügelfleisch zeigte bei den Anlassproben einen Rückgang der *Campylobacter*-Belastungen gegenüber dem Vorjahr.

In Abb. 21 werden die Ergebnisse nach der quantitativen Trendanalyse für die Jahre 2003-2006 dargestellt. Die Verläufe der *Campylobacter*-Prozentsätze in den Lebensmittelgruppen nach den Mitteilungen der Länder wurden mit den offiziellen Verzehrdaten für jedes Jahr multipliziert (kg/Kopf und Jahr jeweils für 2003-2006; BMELV, 2006; BLE¹, pers. Mitteilung; vgl. a. Tab. 37). Diese Werte wurden mit dem Verlauf der jährlichen Anzahl der *Campylobacter*-Infektionen der Menschen für den gleichen Zeitraum korreliert (RKI, 2004, 2005, 2006, 2007). Die Korrelation ergibt ein Maß für die Ähnlichkeit des Verlaufs zwischen den menschlichen Infektionen und den Kontaminationen in Lebensmitteln. Diese Form der Trendanalyse erlaubt, Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen den verzehrten Lebensmitteln und menschlichen *Campylobacter*-Infektionen abzuleiten: So zeigte sich die höchste Korrelation mit Geflügelfleisch mit 86% Korrelation. Schweine- und Rindfleisch ergaben geringfügige bzw. negative Korrelationen.

5.1.2 Tiere

Hühner- und Masthähnchenherden wurden im geringeren Umfang untersucht als im Vorjahr. Hühnerherdenuntersuchungen wurden von fünf Ländern mitgeteilt und ergaben dabei eine gegenüber dem Vorjahr verringerte Nachweisrate für positive Herden mit 20,53% (2005: 53,48%). Im Gegensatz dazu zeigten Hühner in Einzeltieruntersuchungen 2006 eine Zunahme der *Campylobacter*-Belastungen mit 26,82% (2005: 16,52%). Die Zahl der Untersuchungen einzelner Hühner ist dabei auf 2517 (2005: 3300; 2004: 2419) zurückgegangen.

Bei Hühner- und Masthähnchenherden wurden *Campylobacter*-Spezies auch 2006 meist nicht differenziert. *C. jejuni* und *C. coli* wurden jeweils für wenige Herden mitgeteilt.

Für **Rinder** wurden Herdenuntersuchungen von neun Ländern berichtet (Tab. 40). Bei weiter vermehrt mitgeteilter Herdenzahl wurden 2006 bei Rindern wie im Vorjahr geringere *Campylobacter*-Nachweisraten ermittelt mit 9,76% der positiven Herden (2005: 11,98%). In den Einzeltieruntersuchungen bei Rindern sind die *Campylobacter*-Nachweise verdreifacht mitgeteilt worden, wobei die Nachweise zurückgegangen sind auf 2,98% (2005: 9,27%).

Bei Rinderherden wurde hauptsächlich *C. jejuni* isoliert. In den Einzeltieruntersuchungen blieb der Anteil der thermophilen Spezies *C. jejuni* an den isolierten *Campylobacter*-Spezies bei 14,93% (2005: 14,52%). Bei Rindern wurden in Einzeltieruntersuchungen überwiegend *C. sputorum* und *C. faecalis* festgestellt. Daneben wurde *C. fetus*, *C. coli*, *C. lari* und *C. bubulus* gefunden.

Für **Schweineherden** wurde bei einer vermehrten Probenzahl eine geringere *Campylobacter*-Nachweisrate mit 19,68% (2005: 24,70%) mitgeteilt. Die Nachweise bei Einzeltieruntersuchungen von Schweinen sind mit einer geringeren Probenzahl angestiegen auf 16,50% (2005: 11,68%).

¹ BLE: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn, (Dr. Platz, Dr. Eckert)

Bei Schweineherden wurde mehrheitlich *C. coli* nachgewiesen. Bei Einzeltierbefunden wurden hauptsächlich thermophile Spezies (*C. coli* und *C. jejuni*) neben *C. faecalis* nachgewiesen, wobei *C. coli* in 93% (2005: 53%) der *Campylobacter*-Spezies angegeben wurde.

Bei Schafsherden wurde nur eine Herde mit *C. jejuni* mitgeteilt. In Einzeltieren ergaben die Untersuchungen 1,32% positive Tiere (2005: 3,35%). Dabei wurde neben *C. jejuni* auch *C. fetus* nachgewiesen.

Ziegen zeigten bei den Einzeltieruntersuchungen Belastungen bei 5,3% mit drei positiven Tieren (2005: 2,1%: 1 Tier). Dabei wurde nur *C. coli* festgestellt.

Hunde wiesen Nachweisraten von 6,98% bei den Einzeltieruntersuchungen auf (2005: 3,74%). Bei Hunden wurden hauptsächlich *C. jejuni* und *C. coli* nachgewiesen.

Katzen wiesen geringere Belastungen mit *Campylobacter* auf mit 1,38% (2005: 3,17%), die sich als *C. jejuni* erwiesen.

Pferde erwiesen sich auch 2006 als negativ für *Campylobacter*.

5.1.3 Diskussion

Die bei Geflügelfleisch häufigen Nachweise von *Campylobacter* ergeben im Vergleich mit dem Vorkommen in den Vorjahren eine deutliche Parallele zu dem Verlauf der menschlichen *Campylobacter*-Infektionen (vgl. Abb. 17 und 21, Tab. 37).

Diese Ergebnisse unterstreichen erneut die Bedeutung von Geflügelfleisch als Ursache von menschlichen *Campylobacter*-Infektionen. Insbesondere die hohen Nachweisraten von *Campylobacter jejuni* aus Geflügelfleisch lassen eine Beziehung zu Erkrankungen beim Menschen vermuten. Die Lebensmittelkrankungen an *Campylobacteriose* werden sehr wahrscheinlich hauptsächlich über Geflügel bzw. Geflügelfleisch verursacht.

Die zerstreuten und geringfügigen Nachweise bei den anderen Lebensmitteln sind unregelmäßige Einzelbefunde. Rohfleischerzeugnisse können aus anderen Tierarten *Campylobacteriose* verursachen, da der Anteil der für den Menschen relevanten thermophilen *Campylobacter* bei Schweinen und Rindern weiterhin hoch ist. Der Nachweis von *C. jejuni* und *C. coli* bei Hunden und Katzen könnte durch Infektionen über Geflügel-, Rind- oder Schweinefleisch bedingt sein. Auch wird bei Hunden und Katzen die Aufnahme von *Campylobacter* aus der Umwelt, z.B. über Wassergeflügel, diskutiert. Neben Lebensmitteln können direkte Kontakte zu Heimtieren oder zu Nutztieren Infektionsquellen des Menschen sein. *C. lari* und *C. fetus* wurde für 2006 auch aus menschlichen Infektionen berichtet (RKI, 2007), dagegen wurden keine Erkrankungen des Menschen durch *C. sputorum*, *faecalis* und *bubulus* erwähnt. *C. lari* wurde bei Rindern, *C. fetus* wurde bei Rindern und Schafen gefunden.

5.1.4 Literatur

Zu beachten: www.bfr.bund.de/cd/299: BgVV- und BfR-Hefte ab 1996 abrufbar – Please note: BgVV- or BfR-Hefte from 1996 onwards (in German with Engl. abstracts) can be downloaded from www.bfr.bund.de/cd/299

BMELV (2006, Hrsg): Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland 2006. Landwirtschaftsverlag GMBH, Münster-Hiltrup, 573 S.

Hartung, M. (2004): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2003. BfR-Wissenschaft 5/2004, 273 S., 25 Abb., 76 Tab.

Hartung, M. (2006): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2004. BfR-Wissenschaft 04/2006

Hartung, M. (2007): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2005. BfR-Wissenschaft 03/2007

RKI (2003): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2002. RKI, Berlin, 162 S.

RKI (2004): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2003. RKI, Berlin, 166 S.

RKI (2005): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2004. RKI, Berlin, 176 S.

RKI (2006): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2005. RKI, Berlin, 184 S.

RKI (2007): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2006. RKI, Berlin, 187 S.

Abb. 17: Zoonotische Infektionserreger beim Menschen 2001 bis 2006 (Quelle: RKI, 2007)

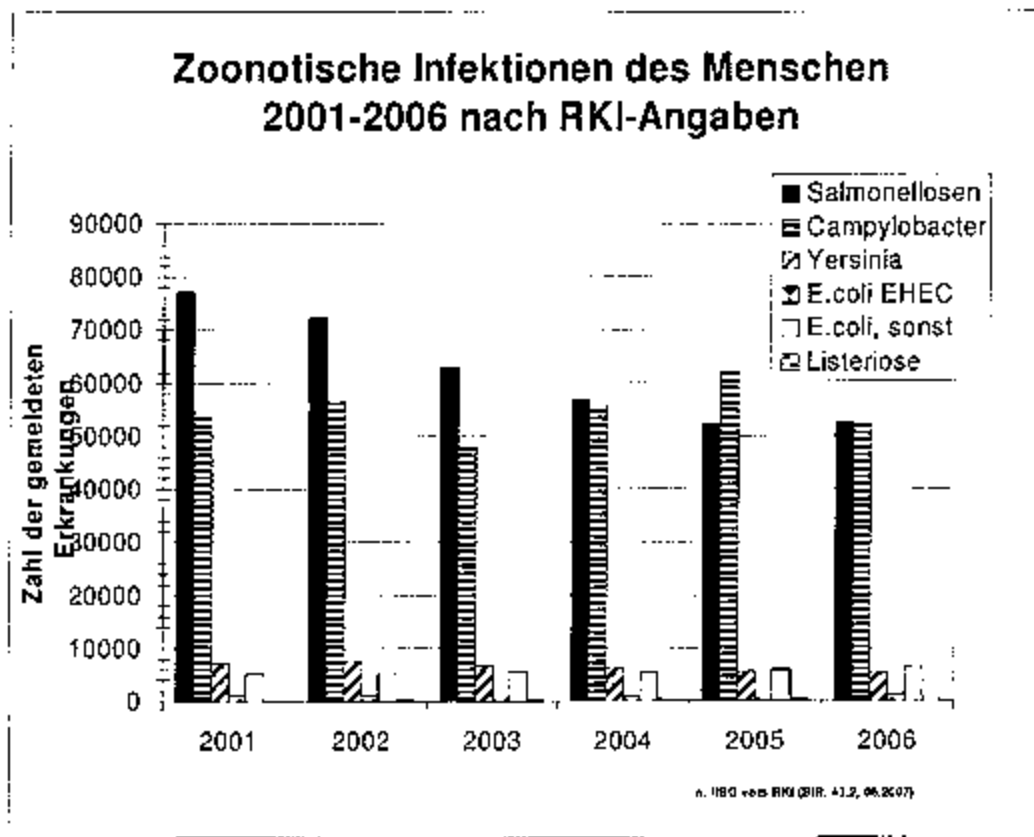


Abb. 18: *Campylobacter* in ausgewählten Lebensmittel-Planproben 2003 bis 2006

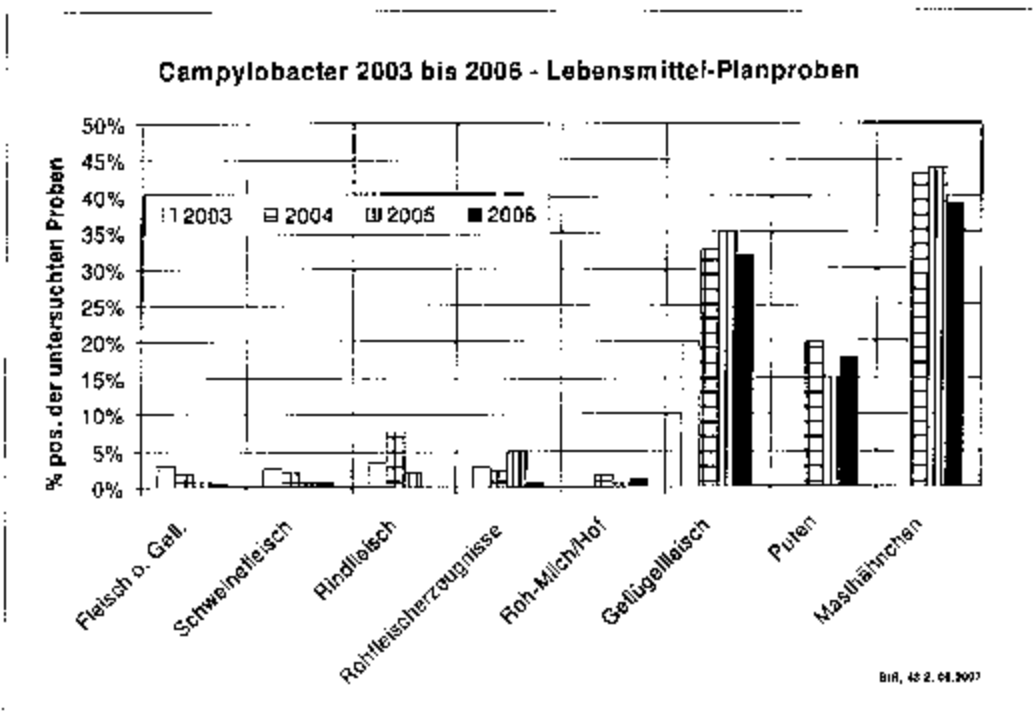


Abb. 19: Statistischer Vergleich von Lebensmittel-Planproben aus 2005 und 2006

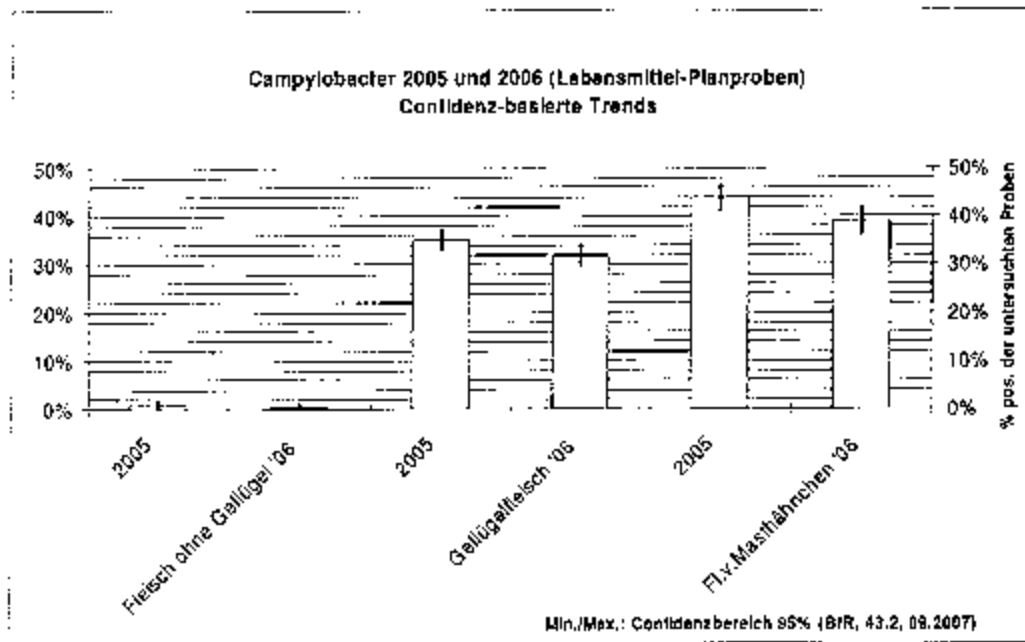


Abb. 20: *Campylobacter*-Spezies in ausgewählten Lebensmittel-Planproben 2005 und 2006

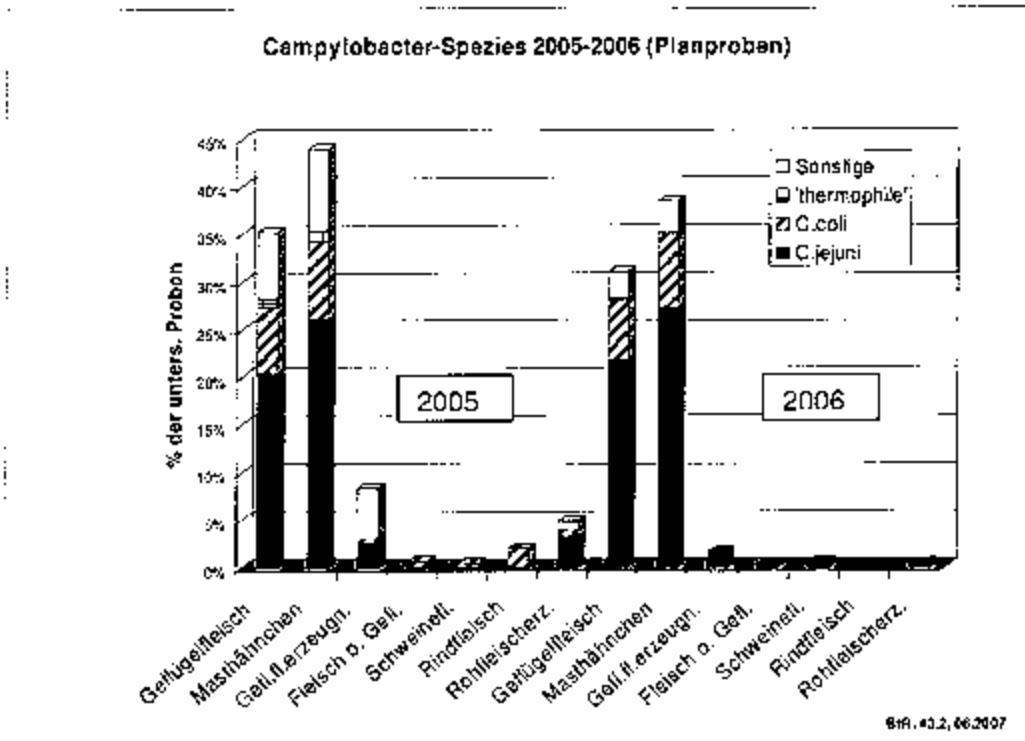
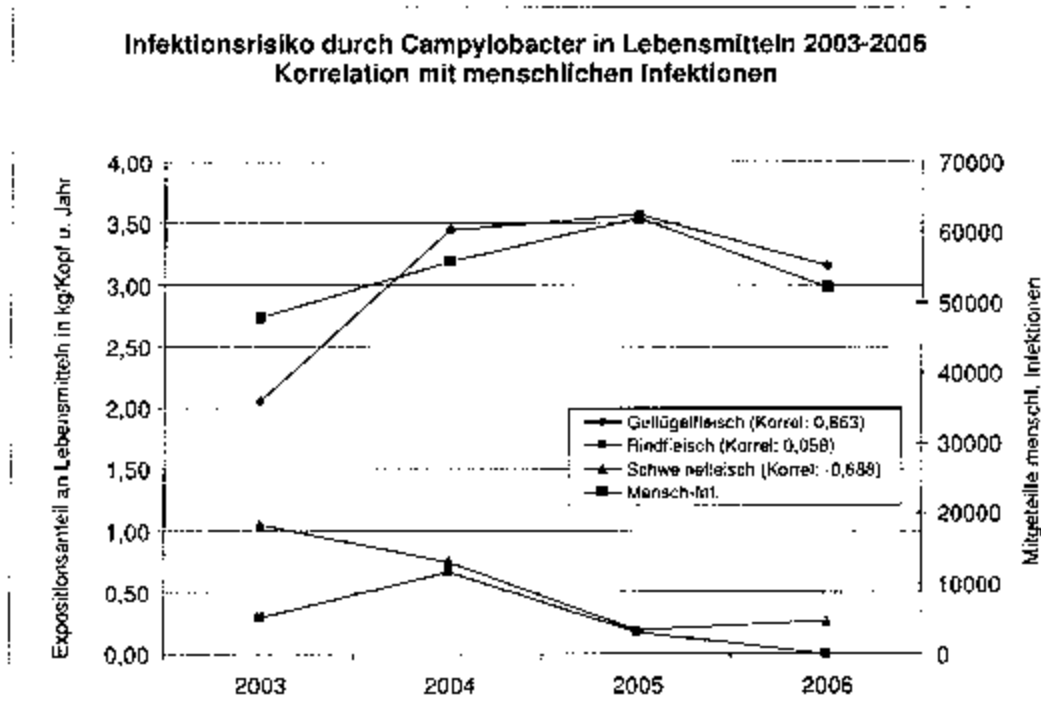


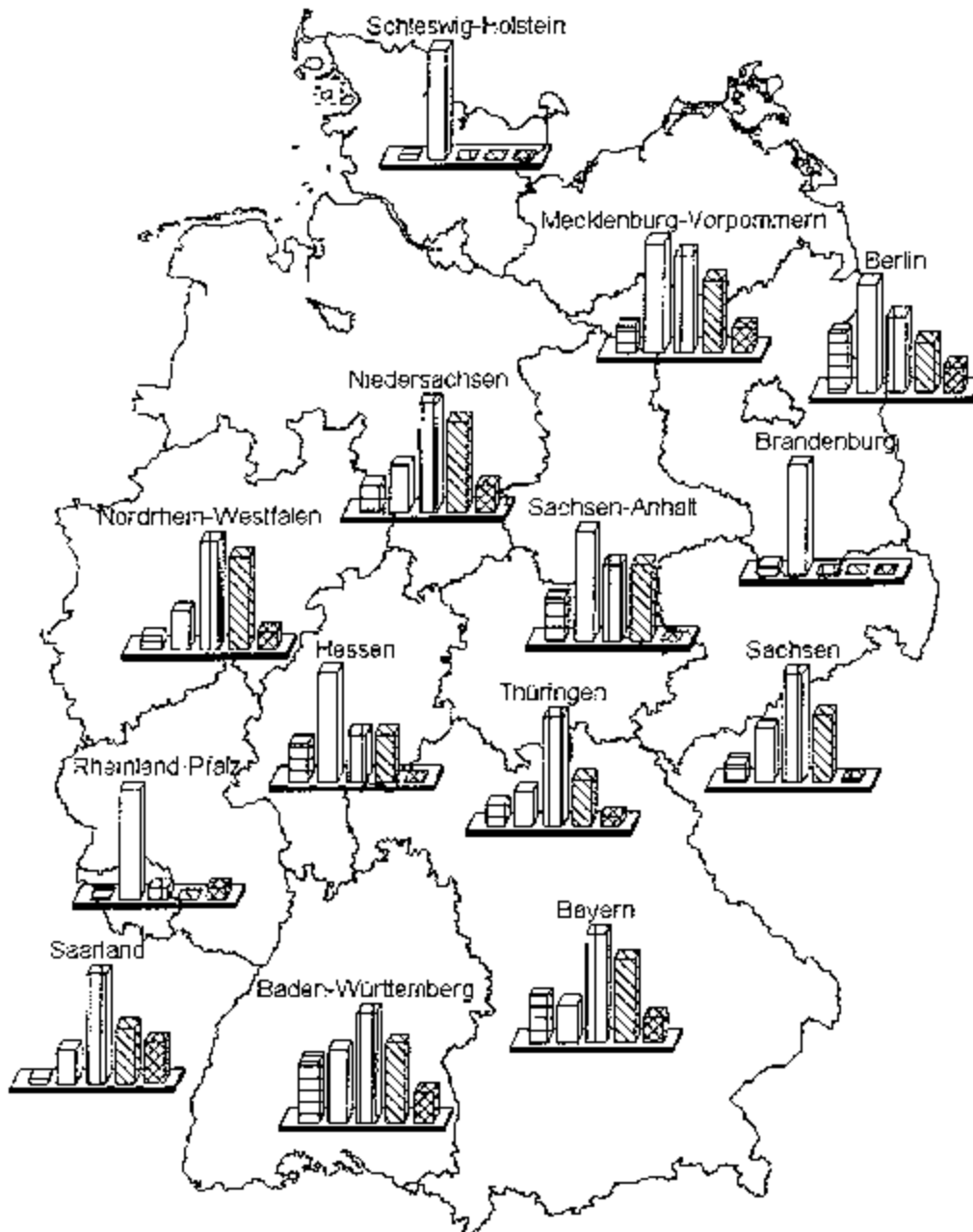
Abb. 21: Quantitative Trendanalyse menschlicher Infektionen mit Campylobacter in exponierten Lebensmittel-Planproben 2003 bis 2006: (Quellen: BfR, RKI, BLE; vgl. Text)



Tab. 37: Übersicht über die Berechnungen des Expositionsanteils an Lebensmitteln für Abb. 21

	Expositionsanteil an Lebensmitteln [Kg/Kopf+Jahr]	Lebensmittel/ Kopf+Jahr ¹ [Kg]	untersuchte Planproben positiv [%]
	$L_{ij} = M_{ij} \cdot p_{ij}$	M_{ij}	p_{ij}
2006			
Geflügelfleisch	3,157110	9,9	0,3189
Rindfleisch	0,000000	8,7	0,0000
Schweinefleisch	0,268410	39,9	0,0069
2005			
Geflügelfleisch	3,575811	10,5	0,3401
Rindfleisch	0,176790	8,3	0,0213
Schweinefleisch	0,197880	38,8	0,0051
2004			
Geflügelfleisch	3,451360	10,6	0,3256
Rindfleisch	0,669030	8,7	0,0769
Schweinefleisch	0,742770	39,3	0,0189
2003			
Geflügelfleisch	2,053800	10,5	0,1956
Rindfleisch	0,296700	8,6	0,0345
Schweinefleisch	1,050700	39,5	0,0266

¹ Bis 2005 (BMELV, 2006), für 2006 BLE: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn (Dr. Platz, Dr. Eckert); nach Schätzung des Bundesmarkterverbandes für Vieh und Fleisch, ohne Knochen, Futter, industrielle Verwertung, Verluste

Abb. 22: Länder-Übersicht über *Campylobacter*-Nachweise bei Geflügelfleisch 2006

Campylobacter in Geflügelfleisch Planproben 2006

	Min.	Max.
Probenzahl/10	0,00	23,90
20%-bar	20,00	20,00
Campylobacter %	0,00	66,67
C. jejuni %	0,00	48,48
C. coli %	0,00	25,00

Tab. 38: Lebensmittel – Planproben 2006 – CAMPYLOBACTER¹

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben unters.	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfid. intervall (%)	Anmer- kungen
*)	Länder								
Fleisch ohne Geflügel, gesamt									
13 (16)	BB, BE,	CAMPYLOBACTER	451	2	0,44		±0,61	0,00 - 1,06	1), 2), 3)
	BW, BY, HH, MV, NI, NW, RP, SL, SN, ST, TH	C. JEJUNI		2	0,44		±0,61	0,00 - 1,06	
Rindfleisch									
9 (8)	BB, BW, BY, HH, MV, NI, NW, SN, ST	CAMPYLOBACTER	43	0					
Schweinefleisch									
13 (16)	BB, BE,	CAMPYLOBACTER	290	2	0,69		±0,95	0,00 - 1,64	4)
	BW, BY, HH, MV, NI, NW, RP, SL, SN, ST, TH	C. JEJUNI		2	0,69		±0,95	0,00 - 1,64	
Wildfleisch									
9 (10)	BB, BW, MV, NI, RP, SL, SN, ST, TH	CAMPYLOBACTER	35	0					
Rohfleisch, zerkleinert (bis 100g, nicht Hfl.VO)									
8 (11)	BW, BY,	CAMPYLOBACTER	47	1	2,13				5)
	HE, NI, SH, SL, SN, TH	C. COLI		1	2,13				5)
Rohfleisch, zerkleinert (Hfl.VO)									
12 (17)	BB, BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SL, SN, ST, TH	CAMPYLOBACTER	423	0					
Rohfleischerzeugnisse (Hfl.VO)									
14 (18)	BB, BE,	CAMPYLOBACTER	555	3	0,54		±0,61	0,00 - 1,15	5)
	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	C. JEJUNI		3	0,54		±0,61	0,00 - 1,15	
Hitzebehandelte Fleischerzeugnisse									
6 (6)	BE, BW, BY, HE, NW, ST	CAMPYLOBACTER	30	0					
Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse									
13 (12)	BB, BE, BW, BY, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SL, SN, TH	CAMPYLOBACTER	309	0					
Geflügelfleisch, gesamt									
14 (20)	BB, BE, BW, BY,	CAMPYLOBACTER	1778	567	31,89		±2,17	29,72 - 34,06	2), 3), 5), 6), 7)
	HE, MV, NI,	C. JEJUNI		386	21,71	69,93	±1,92	19,79 - 23,63	5), 6), 7)
	NW, RP,	C. COLI		113	6,36	20,47	±1,13	5,22 - 7,49	5)
	SH, SL, SN,	C. THERMOPHILIC		4	0,22	0,72	±0,22	<0,005 - 0,45	8)
	ST, TH	C. LARI		1	0,06	0,18	±0,11	0,00 - 0,17	5)
		C. sp.		48	2,70	8,70	±0,75	1,95 - 3,45	2), 3), 5)

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Fortsetzung Tab. 38: Lebensmittel – Planproben 2006 – CAMPYLOBACTER¹

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben unters.	Pos.	%	%r	Abweichung	Konfid. intervall (%)	Anmerkungen
*)	Länder								
Fleisch von Masthähnchen									
14 (19)	BB, BE, BW, BY,	CAMPYLOBACTER	1121	437	39,98		±2,86	36,13 - 41,84	2), 3), 5), 9)
	HE, MV, NI,	C. JEJUNI		306	27,30	71,00	±2,61	24,69 - 29,90	9)
	NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	C. COLI		86	7,67	19,95	±1,56	6,11 - 9,23	9)
Fleisch von Hühnern									
1 (1)	SH	CAMPYLOBACTER	7	5					5)
		C. JEJUNI		4					5)
		C. sp.		1					5)
Fleisch von Enten									
2 (2)	NI, SH	CAMPYLOBACTER	6	3					5)
		C. JEJUNI		2					
		C. COLI		1					5)
Fleisch von Truthühnern/Puten									
12 (16)	BB, BE,	CAMPYLOBACTER	391	70	17,90		±3,80	14,10 - 21,70	5)
	BW, BY,	C. JEJUNI		38	9,72	60,32	±2,94	6,78 - 12,65	5)
	MV, NI,	C. COLI		13	3,32	20,63	±1,78	1,55 - 5,10	5)
	NW, SH,	C. THERMOPHILIC		1	0,26	1,59	±0,50	0,00 - 0,76	8)
	SL, SN, ST,	C. LARI		1	0,26	1,59	±0,50	0,00 - 0,76	5)
	TH	C. sp.		10	2,58	15,87	±1,56	0,99 - 4,12	
Fleischerzeugnisse mit Geflügelfleisch									
11 (13)	BB, BW,	CAMPYLOBACTER	181	11	6,08		±3,48	2,60 - 9,56	
	BY, HE, MV, NI, NW, SL, SN, ST, TH	C. JEJUNI		3	1,66		±1,86	0,00 - 3,52	
Geflügelfleisch, roh, küchenmäßig vorbereitet									
1 (1)	SH	CAMPYLOBACTER	24	7	29,17				5)
		C. JEJUNI		4	16,67				5)
		C. COLI		3	12,50				5)
Fische, Meerestiere und Erzeugnisse, gesamt									
6 (8)	BB, BW, BY, HE, NI, NW	CAMPYLOBACTER	62	0					
Vorzugsmilch									
8 (9)	BW, BY,	CAMPYLOBACTER	105	2	1,90		±2,61	0,00 - 4,52	5)
	MV, NI, NW, RP, SH, TH	C. JEJUNI		2	1,90		±2,61	0,00 - 4,52	5)
Roh-Milch ab Hof									
7 (8)	BW, BY,	CAMPYLOBACTER	201	2	1,00		±1,37	0,00 - 2,37	
	MV, NI,	C. JEJUNI		1	0,50		±0,97	0,00 - 1,47	
	NW, RP, SN	C. COLI		1	0,50		±0,97	0,00 - 1,47	
Sammelmilch (Rohmilch)									
4 (5)	BW, BY, MV, SH	CAMPYLOBACTER	505	0					5), 10)
Lebensmittel aus Rohmilch									
1 (1)	TH	CAMPYLOBACTER	25	0					
Rohmilch-Weichkäse									
3 (3)	BW, SH, TH	CAMPYLOBACTER	19	0					5)
Rohmilch-Käse, sonst.									
4 (5)	MV, NW, SH, TH	CAMPYLOBACTER	44	0					5)

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Fortsetzung Tab. 38: Lebensmittel-Planproben 2006 – CAMPYLOBACTER¹

Herkunft	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	Abweichung	Konfid. intervall (%)	Anmerkungen
*) Länder								
Weichkäse								
5 (5)	BB,BW,NI, SH,SN	CAMPYLOBACTER	23	0				5)
Käse, sonst.								
3 (3)	BB,BW,SN	CAMPYLOBACTER	27	0				
Rohmilch anderer Tierarten								
5 (5)	BW,MV,SH, ST,TH	CAMPYLOBACTER	27	0				5)
Käse und -zubereitungen aus Rohmilch anderer Tierarten								
2 (2)	SH,TH	CAMPYLOBACTER	21	0				5)
Milchprodukte, sonst.								
5 (6)	BB,BW,BY, NW,SL	CAMPYLOBACTER	63	0				
Sonstige Lebensmittel								
7 (8)	BB,BW,MV, NW,RP,ST, TH	CAMPYLOBACTER	183	0				

Anmerkungen

- 1) BY: Methode nach DIN/ISO 10272: 1995
Modifiziert
- 2) TH: VIDAS
- 3) TH: Abklärung über Anreicherung
- 4) BY: inkl. Rindfleisch (neg.)
- 5) SH: Methode von Prof. Kist aus dem
Konsiliarlabor Freiburg

- 6) BW: u. a. 4 Enten / Gänse positiv
- 7) BW: u.a. 1 x Ente positiv
- 8) SL: C.jejuni und C.coli
- 9) SN: Fleisch von Masihähnchen und Hühnern
- 10) BY: 52 Pools mit 9 Proben

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Tab. 39: Lebensmittel-Anlassproben 2006 – CAMPYLOBACTER

Herkunft (*)	Länder	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
Fleisch ohne Geflügel, gesamt							
9 (9)	BE, BY, HE, HH, MV, RP, SL, SN, ST	CAMPYLOBACTER	53	0			
Rindfleisch							
4 (4)	HE, RP, SL, ST	CAMPYLOBACTER	12	0			
Schweinefleisch							
8 (8)	BE, BY, HE, MV, RP, SL, SN, ST	CAMPYLOBACTER	17	0			
Rohfleisch, zerkleinert (Hfi.VO)							
8 (9)	BE, BW, BY, HE, MV, NW, SN, TH	CAMPYLOBACTER	38	1	2,63		1), 2)
Rohfleischerzeugnisse (Hfi.VO)							
9 (10)	BE, BW, BY, HE, NW, SH, SL, SN, TH	CAMPYLOBACTER	100	1	1,00		1), 2), 3)
		C.JEJUNI		1	1,00		1), 2)
Hitzbehandelte Fleischerzeugnisse							
9 (11)	BE, BY, HE, NI, NW, SL, SN, ST, TH	CAMPYLOBACTER	203	0			1), 2)
Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse							
7 (7)	BW, BY, HE, SH, SL, ST, TH	CAMPYLOBACTER	38	0			1), 2)
Geflügelfleisch, gesamt							
12 (13)	BE, BW, BY, HE, MV, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	CAMPYLOBACTER	340	80	23,53		1), 2), 3)
		C.JEJUNI		61	17,94	79,22	3)
		C.COLI		15	4,41	19,48	3)
		C.LARI		1	0,29	1,30	3)
Fleisch von Masthähnchen							
11 (11)	BE, BW, BY, HE, MV, NW, RP, SH, SL, SN, ST	CAMPYLOBACTER	191	57	29,84		3), 4)
		C.JEJUNI		44	23,04	78,57	4)
		C.COLI		12	6,28	21,43	3), 4)
Fleisch von Hühnern							
1 (1)	SH	CAMPYLOBACTER	7	3			3)
		C.JEJUNI		3			3)
Fleisch von Enten							
1 (1)	SH	CAMPYLOBACTER	6	5			3)
		C.JEJUNI		5			3)
Fleisch von Truthühnern/Pulen							
10 (11)	BE, BW, BY, MV, NW, RP, SH, SL, SN, ST	CAMPYLOBACTER	76	8	10,53		3)
		C.JEJUNI		5	6,58		
		C.COLI		1	1,32		
Fleischerzeugnisse mit Geflügelfleisch							
10 (9)	BW, BY, HE, NI, NW, SH, SL, SN, ST, TH	CAMPYLOBACTER	72	6	8,33		1), 2)
		C.JEJUNI		5	6,94		
Geflügelfleisch, roh, küchenmäßig vorbereitet							
2 (2)	HH, SH	CAMPYLOBACTER	30	5	16,67		3), 5)
		C.JEJUNI		3	10,00		3)
		C.COLI		2	6,67		3)
Fische, Meerestiere und Erzeugnisse, gesamt							
8 (8)	BE, BY, HE, NW, SL, SN, ST, TH	CAMPYLOBACTER	78	0			1), 2)
Sammelmilch (Rohmilch)							
2 (3)	BB, BY	CAMPYLOBACTER	47	0			
Weichkäse							
2 (2)	SH, SL	CAMPYLOBACTER	56	0			3)
Milchprodukte, sonst.							
3 (3)	HE, NW, SN	CAMPYLOBACTER	48	0			
Sonstige Lebensmittel							
9 (11)	BE, BW, BY, HH, MV, NW, SH, SL, ST	CAMPYLOBACTER	354	0			3), 6)
Tupferproben in Lebensmittelherstellenden Betrieben							
3 (3)	BE, NI, NW	CAMPYLOBACTER	36	2	5,56		
		C.JEJUNI		2	5,56		

Anmerkungen Tab. 39

- 1) TH: VIDAS
 2) TH: Abklärung über Anreicherung
 3) SM: Methode von Prof. Kist aus dem Konsiliarlabor Freiburg
 4) SN: Fleisch von Masthähnchen und Hühnern
 5) HH: Geflügelfleisch, verzehrfertig
 6) BY: Essen aus Großküchen

Tab. 40 a): Tiere 2006 – CAMPYLOBACTER (Herden/Gehöfte)

Herkunft *)	Länder	Zoonosanerreger	Herden/Gehöfte untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
Masthähnchen							
1 (1)	NI	CAMPYLOBACTER	176	35	19,89		
Masthähnchen: Prävalenzstudie, BfR							
1 (1)	NI	CAMPYLOBACTER	516	301	58,33		2)
		C.JEJUNI		67	12,98	82,72	2)
		C.COLI		14	2,71	17,28	2)
Hühner, nicht spezifiziert							
5 (5)	HH,MV,NI,ST,TH	CAMPYLOBACTER	190	39	20,53		1)
		C.JEJUNI		3	1,58		1)
		C.COLI		3	1,58		1)
Rinder, gesamt							
9 (10)	BW,BY,HE,MV, NI,NW,RP,ST, TH	CAMPYLOBACTER	697	69	9,76		3),5),6),7),8)
		C.JEJUNI		40	5,74	55,56	7)
		C.COLI		15	2,15	20,83	7)
		C.FAECALIS		11	1,58	15,26	6),7)
		C.FETUS		6	0,86	8,33	3),4)
Kälber							
2 (2)	NI,ST	CAMPYLOBACTER	182	10	5,49		
		C.JEJUNI		7	3,85	58,33	
		C.COLI		5	2,75	41,67	
Milchrinder							
3 (3)	NI,NW,ST	CAMPYLOBACTER	153	0			6),8)
1 (0)	ST	CAMPYLOBACTER		1			9)
		C.JEJUNI		1			9)
Rinder, sonst.							
1 (1)	NI	CAMPYLOBACTER	2	0			10),11)
Schweine							
3 (3)	HE,MV,ST	CAMPYLOBACTER	559	110	19,68		5),6),7),12)
		C.JEJUNI		6	1,07	5,36	7)
		C.COLI		104	18,60	92,86	6),7),12)
		C.FAECALIS		1	0,18	0,89	7)
		C.,sp.		1	0,18	0,89	
Schafe							
6 (6)	HE,MV,NI,NW, ST,TH	CAMPYLOBACTER	64	1	1,56		6),7),8)
		C.JEJUNI		1	1,56		7)
Ziegen							
4 (4)	HE,NI,ST,TH	CAMPYLOBACTER	19	0			
Pferde							
4 (4)	HE,MV,ST,TH	CAMPYLOBACTER	37	0			6),7)

Anmerkungen

- 1) MV: Monitoring M-V (Geflügel), Blinddärme, Anreicherungskultur
 2) NI: Monitoring BfR
 3) BY: OIE-Methode
 4) BY: C.fetus venerealis
 5) MV: Genitalsekrete, Direktkultur
 6) MV,NW: Abortmaterial
 7) MV: Kot/Kotkupfer ohne Monitoring, Direktkultur
 8) NW: kultureller Nachweis gemäß Arbeitsanfertigung zur Diagnostik anzeigepflichtiger Tiersauchen BGBl (modif.)
 9) ST: Anzahl der Gehöfte nicht angegeben
 10) NI: Spülproben
 11) NI: Bullen
 12) MV: Sektion ohne Kot, Abort, Genitalsekret, Monitoring, Direktkultur

Tab. 40 b): Tiere 2006 – CAMPYLOBACTER (Einzeltiere)

Herkunft *)	Länder	Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
Masthähnchen							
3 (3)	BB,NI,NW	CAMPYLOBACTER	365	82	22,47		2)
		C.JEJUNI		3	0,82		
Masthähnchen: Prävalenzstudie, BfR							
1 (1)	BY	CAMPYLOBACTER	62	18	29,03		3)
Hühner, nicht spezifiziert							
10 (10)	BB,BY,HB,MV, NI,NW,SL,SN, ST,TH	CAMPYLOBACTER	2517	675	26,82		1),2)
		C.JEJUNI		264	10,49	45,60	1)
		C.COLI		315	12,51	54,40	1)
Rinder, gesamt							
11 (16)	BW,BY,HE,MV, NI,NW,RP,SH, SN,ST,TH	CAMPYLOBACTER	20250	603	2,98		2),4),10)-16)
		C.JEJUNI		90	0,44	14,93	13)
		C.COLI		20	0,10	3,32	13)
		C.BUBULUS		12	0,06	1,99	4),8)
		C.FAECALIS		128	0,63	21,23	12),13)
		C.FETUS		34	0,17	5,64	4),5),6),10)
		C.SPUTORUM		310	1,53	51,41	17)
		C.LARI		4	0,02	0,66	
		C.,sp.		5	0,02	0,83	7),9)
Kälber							
4 (4)	NI,NW,RP,ST	CAMPYLOBACTER	229	12	5,24		18)
		C.JEJUNI		7	3,06	58,33	
		C.COLI		5	2,18	41,67	
Milchrinder							
3 (3)	NI,NW,ST	CAMPYLOBACTER	3891	2	0,05		2),14)
		C.JEJUNI		1	0,03		
Schweine							
8 (11)	BW,BY,HE,MV, NW,RP,SH,ST	CAMPYLOBACTER	1570	259	16,50		4),12),13),15), 18)-21)
		C.JEJUNI		12	0,76	4,82	13)
		C.COLI		187	11,91	75,10	12),13),21)
		C.,THERMOPHILIC		44	2,80	17,67	4)
		C.FAECALIS		3	0,19	1,20	13)
		C.,sp.		3	0,19	1,20	
Schafe							
12 (15)	BW,BY,HE,HH, MV,NI,NW,RP, SH,SL,ST,TH	CAMPYLOBACTER	304	4	1,32		4),10),12),13), 15),18)
		C.JEJUNI		3	0,99		13)
		C.FETUS		1	0,33		22)
Ziegen							
9 (10)	BW,BY,HE,NI, NW,RP,SH,ST,TH	CAMPYLOBACTER	57	3	5,26		2),10),15)
		C.COLI		3	5,26		
Pferde							
6 (6)	BW,BY,HE,MV, ST,TH	CAMPYLOBACTER	65	0			10),12),13)
Hund							
10 (11)	BW,BY,HE,HH, MV,NI,NW,RP, SH,ST	CAMPYLOBACTER	430	30	6,98		4),11),13),15), 19)
		C.JEJUNI		17	3,95	60,71	13),19)
		C.COLI		8	1,86	28,57	13),19)
		C.,THERMOPHILIC		1	0,23	3,57	4)
		C.,sonst		1	0,23	3,57	
		C.,sp.		1	0,23	3,57	
Katze							
8 (9)	BW,HE,HH,MV, NI,NW,SH,ST	CAMPYLOBACTER	218	3	1,38		4),11),13),15), 19)
		C.JEJUNI		3	1,38		
Heimtiere, sonst.							
5 (5)	BW,BY,HH,NI,ST	CAMPYLOBACTER	33	2	6,06		
		C.JEJUNI		2	6,06		

Fortsetzung Tab. 40 b): Tiere 2006 – CAMPYLOBACTER (Einzeltiere)

Herkunft (*)	Länder	Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
Zootiere							
7 (7)	BY, HE, HH, MV, NI, NW, ST	CAMPYLOBACTER C. JEJUNI	185	4	2,16		12), 13), 23) 13), 23)
Affen							
1 (1)	NI	CAMPYLOBACTER C. JEJUNI	11	1	9,09		
Tiere, sonst.							
8 (8)	BB, BY, HE, HH, MV, NI, SN, ST	CAMPYLOBACTER C. JEJUNI C. COLI	531	26	4,90		13), 24)-27) 26), 27)

Anmerkungen

- | | |
|--|---|
| <p>1) MV: Monitoring M-V (Geflügel), Blinddärme, Anreicherungskultur</p> <p>2) NW: BGBL modif.</p> <p>3) BY: Prävalenzstudie nach EU-V 2160/2003, BfR</p> <p>4) BW: Kultur</p> <p>5) BW, BY: C fetus venerealis</p> <p>6) BY: C. fetus subsp. venerealis</p> <p>7) BY: C. hyointestinales</p> <p>8) BY: C. spulorum ssp. bubulus</p> <p>9) BY: C. upsaliensis</p> <p>10) BY: OIE- Methode</p> <p>11) MV: Genitalsekrete, Direktkultur</p> <p>12) MV, NW: Abortmaterial</p> <p>13) MV: Kol / Kottupfer ohne Monitoring, Direktkultur</p> <p>14) NW: kultureller Nachweis gemäß Arbeitsanleitung zur Diagnostik anzeigepflichtiger Tierseuchen BGBL (modif.)</p> | <p>15) SH: Columbia-Agar + 5% Schafblut + Supplement nach Skirrow, 3 - 7 Tage bei 37° bzw. 42°C</p> <p>16) SH: Kontrolle von Besamungsbullen durch Zucherverband (Rinderzucht Schleswig-Holstein)</p> <p>17) SN: Biovar b</p> <p>18) NW: BGBL modif</p> <p>19) MV, NW: Genitalsekrete</p> <p>20) MV: Direktkultur</p> <p>21) MV: Sektion ohne Kot, Abort, Genitalsekret, Monitoring, Direktkultur</p> <p>22) BY: C. fetus ssp. fetus</p> <p>23) MV: 3x Affe (pos.)</p> <p>24) MV: Kaninchen</p> <p>25) MV: Jagdwild</p> <p>26) MV: Sektion ohne Kot, Abort, Genitalsekret, Monitoring</p> <p>27) MV: Pute</p> |
|--|---|

6 E. coli EHEC/VTEC/STEC

6.1 Mitteilungen der Länder über E. coli (VTEC/STEC)-Nachweise in Deutschland

Bericht aus der Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen, BfR, Berlin

M. Hartung

Die an das RKI gemeldeten Erkrankungen an enterohämorrhagischen *E. coli* (EHEC) bei Menschen nahmen 2006 nur unwesentlich auf 1183 Fälle zu (RKI, 2007). Dabei wurden unter den serotypisierten Stämmen von *E. coli* am häufigsten die Serovare O103 und O157 isoliert, gefolgt von O26, O91, O145, O111, O146 und O128 sowie eine Reihe anderer Serovare, die nicht spezifiziert wurden.

Die Befragungen der Länder mittels der Fragebögen über *E. coli* VTEC/STEC betrafen die Nachweise von *E. coli*, bei denen die Toxinbildungsfähigkeit mittels SLT-PCR, -ELISA oder -Zytotoxintestung geprüft worden war. Unter diesen Stämmen sind die potenziellen Auslöser der EHEC-Erkrankungen des Menschen zu finden. Die Ergebnisse sind in Tab. 41-44 dargestellt. Hauptsächlich wurde auf VTEC in 2006 mit der „Dessau“-Methode untersucht (Perlberg und Richter, 1999).

6.1.1 Lebensmittel

Eine größere Plan-Probenzahl lag nur für Fleisch ohne Geflügel, Rohfleisch, zerkleinert (Hfl.VO), stabilisierte Fleischerzeugnisse, Rohmilch ab Hof und Sammelmilch vor (Tab. 41). Aus Fleisch ohne Geflügel wurde 2006 mit 5,21% der Planproben weniger VTEC/STEC als im Vorjahr nachgewiesen (2005: 6,73%; vgl. a. Abb. 23 und 24). Wildfleisch ergab eine Nachweisrate bei 9,92% (2005: 14,81%). Dabei wurde O26 aus Rindfleisch und O146 aus Wildfleisch isoliert.

Bei zerkleinertem Rohfleisch (Hfl.VO) wurde VTEC/STEC ebenfalls vermindert in 5,89% der Planproben nachgewiesen (2005: 6,41%). Mit 1,79% der stabilisierten Fleischerzeugnisse wurden 2006 VTEC/STEC-Nachweise vermehrt mitgeteilt (2005: 0,25%). Aus Käsezubereitungen aus Rohmilch anderer Tierarten wurden in 16% aus 37 Proben VTEC isoliert.

Bei den Untersuchungen von Anlassproben (Tab. 42) wurde VTEC in größerer Zahl nur bei zerkleinertem Rohfleisch und bei Rohfleischerzeugnissen ermittelt. Bei Anlassproben wurden in den anderen Lebensmittelkategorien nur in Einzelfällen VTEC/STEC-Stämme nachgewiesen. Ein Überblick über alle bei Lebensmitteln isolierten Serovare von VTEC/STEC ist in Tab. 43 dargestellt.

Nach den monatlichen Mitteilungen verschiedener Institutionen der Länder über zerkleinertes Rohfleisch (nach HFIVO) wurde VTEC/STEC 2006 nur für Februar bis Mai, Juli und August sowie für Oktober mitgeteilt (Abb. 25). Im Verlauf des Jahres gingen die mitgeteilten Probenmengen zurück, außer im August. Die höchsten Belastungen mit über 10% für VTEC-positiven Proben fanden sich im April und Mai 2006.

6.1.2 Tiere

Für 2006 wurden von bis zu neun Ländern Untersuchungen bei Tieren mitgeteilt (Tab. 44).

Bei Rindern wurden 2006 Mitteilungen über VTEC/STEC von fünf Ländern über Herden und von neun Ländern über Einzeltieruntersuchungen gemacht. Von 266 Rinderherden erwiesen sich sechs Herden als VTEC-positiv (2,26%; 2005: neg.). Bei den Einzeltieruntersuchungen ergab sich dagegen eine wesentlich reduzierte Nachweisrate von 5,65% (2005: 21,93%), wobei in einem Fall das Serovar O91 angegeben wurde. Sachsen gab unter den Anlassproben eine umfangreiche Studie an mit über 30 000 Kotproben, die sich als negativ erwiesen.

Über Schweineherden wurde von vier Ländern berichtet, wobei in 13,08% der Herden VTEC nachgewiesen wurde (2005: 10,3%). In Einzeltieruntersuchungen aus sieben Ländern konnte bei 2,42% der Tiere und erheblich vermehrter Probenzahl VTEC nachgewiesen werden (2005: 9,24%), wobei in drei Fällen auch O157 mittels einer immunologischen Methode isoliert wurde.

Ziegen und Schafe wurden nur in wenigen Fällen untersucht und zeigten bei den mitgeteilten Herdenuntersuchungen negative Ergebnisse. Für Einzeltieruntersuchungen wurden bei Ziegen in sieben Fällen von 84 Tieren VTEC nachgewiesen (8,3%; 2005: 13% von 24 Tieren). Bei Schafen wurde nur ein Tier als mit VTEC infiziert gefunden.

Hunde und Katzen erwiesen sich 2006 als negativ. Bei sonstigen Tieren, einem Kamel, wurde O146 gefunden.

6.1.3 Diskussion

Bei den Planproben von Fleisch, insbesondere Wildfleisch und zerkleinertem Rohfleisch (HFIVO), sind die positiven Nachweise 2006 zurückgegangen. VTEC/STEC wurde auch 2006 hauptsächlich aus unverarbeiteten bzw. aus Produkten aus rohen Lebensmitteln isoliert. Aus den von den Ländern mitgeteilten Serovaren von VTEC/STEC wurde O26 in Rindfleisch, O146 in Wildfleisch und O91 in „anders stabilisierten“ Fleischerzeugnissen nachgewiesen. Diese drei Serovare wurden auch in 27% der mitgeteilten und serotypisierten EHEC-Stämme aus menschlichen Erkrankungen isoliert (vgl. RKI, 2007). Eine Isolierung von O157 wurde auch 2006 für Lebensmittel nicht mitgeteilt, dagegen aus Untersuchungen bei Schweinen. O157 führte bei Menschen in 17% der Fälle zu Infektionen und stellte das zweithäufigste Serovar dar. Bei Tieren wurden die VTEC-Serovare O157, O91 und O146 isoliert.

Von den Hauptinfektionserregern bei EHEC-Erkrankungen des Menschen im Jahre 2006 (RKI, 2007) wurden O157, O26, O91 und O146 in Lebensmitteln bzw. bei Tieren gefunden. Dabei wurden O91 und O146 sowohl bei Tieren als auch bei Lebensmitteln nachgewiesen.

6.1.4 Literatur

Zu beachten: www.bfr.bund.de/cd/299: BgVV- und BfR-Hefte ab 1996 abrufbar – *Please note: BgVV- or BfR-Hefte from 1996 onwards (in German with Engl. abstracts) can be downloaded from www.bfr.bund.de/cd/299*

Hartung M. (2004): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2003. BfR-Wissenschaft 5/2004, 273 S., 25 Abb., 76 Tab.

Hartung M. (2006): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2004. BfR-Wissenschaft 04/2006

Hartung M. (2007): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2005. BfR-Wissenschaft 03/2007

Perlberg, K.-W. und H.Richter (1999): E. coli (STEC/VTEC/EHEC) - Bericht des Nationalen Veterinärmedizinischen Referenzlabors für E.coli, Dessau. In: HARTUNG M. (1999): Bericht über die epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland für 1998. BgVV-Hefte 09/1999: S. 39-48

RKI (2007): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2006. RKI, Berlin, 187 S.

Abb. 23: E.coli, VTEC in ausgewählten Lebensmittel-Planproben 2003 - 2006

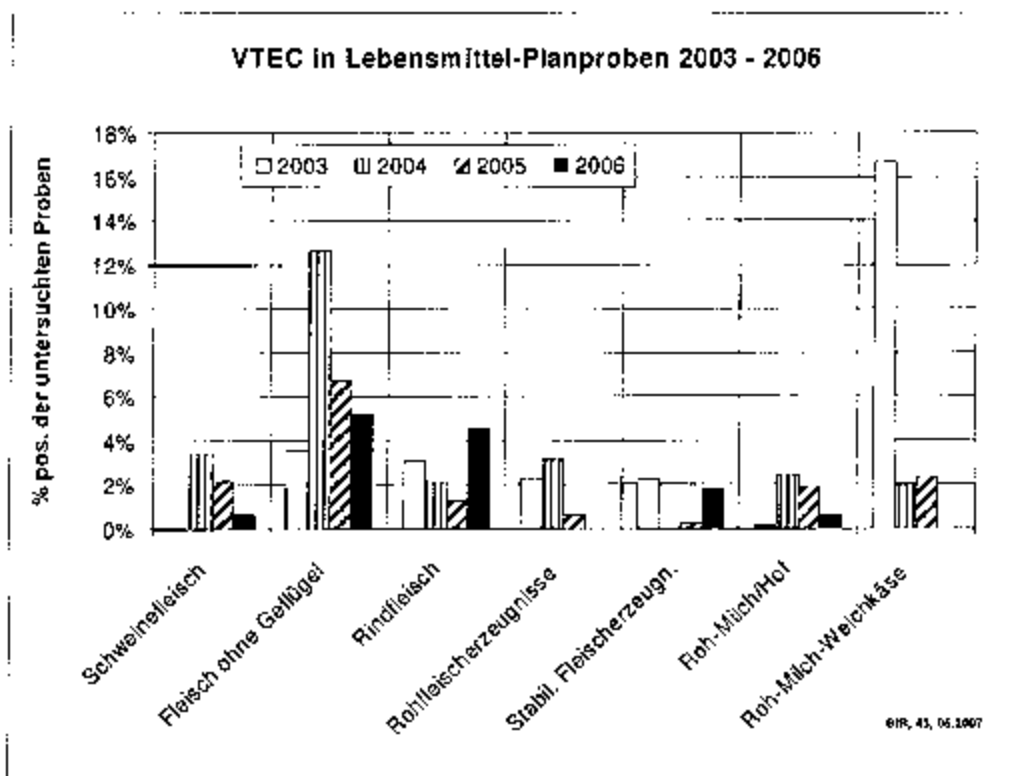


Abb. 24: Statistischer Vergleich von Lebensmittel-Planproben aus 2005 und 2006

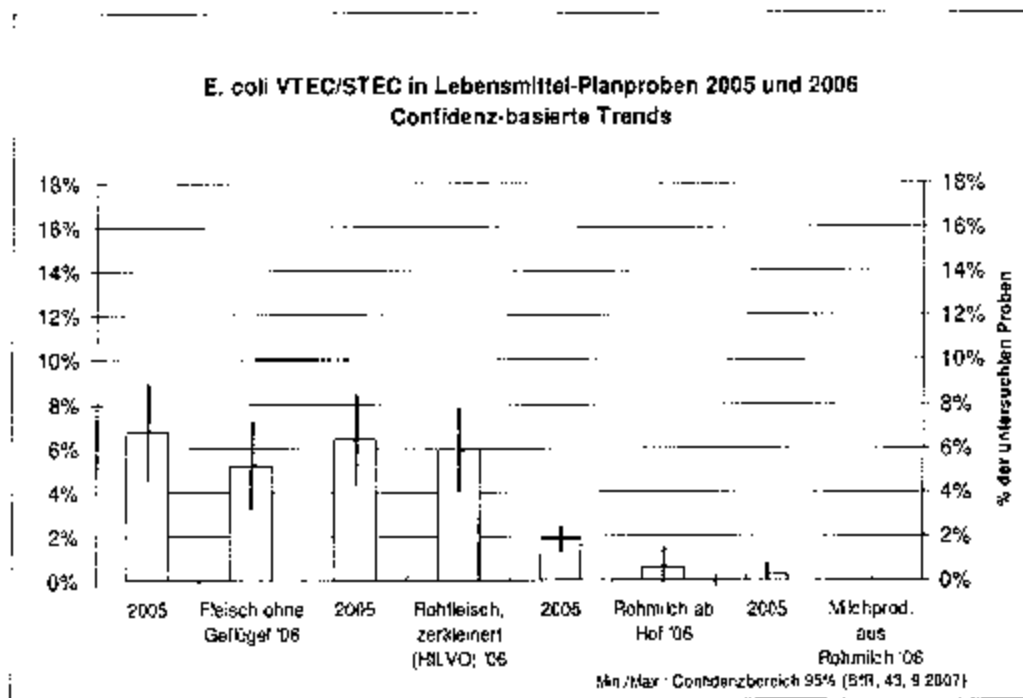
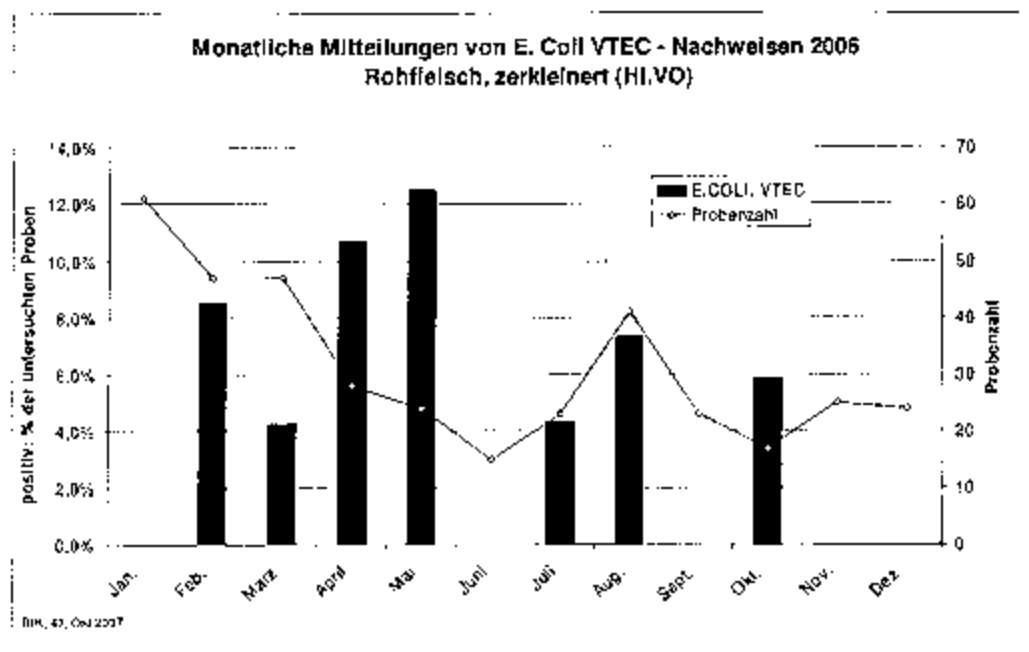


Abb. 25: Monatliche Verteilung von VTEC-Nachweisen aus Rohfleisch, zerkleinert (HILVO) in verschiedenen Instituten der Länder



Tab. 41: Lebensmittel-Planproben 2006 – E. COLI, VTEC¹

Herkunft)	Länder	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfid. intervall (%)	Anmer- kungen
Fleisch ohne Geflügel, gesamt									
11 (13)	BE,BW,	E.COLI, VTEC	499	26	5,21		±1,95	3,26 - 7,16	1),2)
	BY,MV,NI,	E.,sonst		11	2,20	84,62	±1,29	0,92 - 3,49	3)
	NW,RP,SH, SN,ST,TH								
Rindfleisch									
11 (13)	BE,BW,	E.COLI, VTEC	177	8	4,52		±3,06	1,46 - 7,58	1)
	BY,MV,NI, NW,RP,SH, SN,ST,TH	E.,sonst		3	1,69		±1,90	0,00 - 3,60	
Kalbfleisch									
3 (3)	BW,NI,TH	E.COLI, VTEC	3	1					1)
Schweinefleisch									
4 (4)	BE,BW, SH,SN	E.COLI, VTEC	148	1	0,68		±1,32	0,00 - 2,00	
Schafffleisch									
6 (7)	BE,BW,NI,S H,SN,TH	E.COLI, VTEC	36	4	11,11				1)
Wildfleisch									
9 (10)	BW,BY,	E.COLI, VTEC	121	12	9,92		±5,33	4,59 - 15,24	1),2),4)
	MV,NI,	E.,sonst		8	6,61		±4,43	2,18 - 11,04	3)
	NW,SH, SN,ST,TH								
Fleischstückchen, roh, küchenmäßig vorbereitet									
2 (2)	BY,SH	E.COLI, VTEC	56	0					
Rohfleisch, zerkleinert (bis 100g, nicht Hfl.VO)									
8 (10)	BW,BY,NI,	E.COLI, VTEC	129	3	2,33		±2,60	0,00 - 4,93	1)
	NW,SH, SN,ST,TH	E.,sonst		3	2,33		±2,60	0,00 - 4,93	
- aus Rindfleisch									
1 (1)	SH	E.COLI, VTEC	13	0					
- aus Schweinefleisch									
1 (1)	SH	E.COLI, VTEC	19	0					
Rohfleisch, zerkleinert (Hfl.VO)									
13 (15)	BE,BW,	E.COLI, VTEC	611	36	5,89		±1,87	4,02 - 7,76	1),2),5),6)
	BY,HE,	E.,sonst		5	0,82		±0,71	0,10 - 1,53	
	MV,NI,NW, RP,SH,SL, SN,ST,TH								
- aus Rindfleisch									
1 (1)	SH	E.COLI, VTEC	33	0					
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel									
1 (1)	SH	E.COLI, VTEC	43	0					
Rohfleischerzeugnisse (Hfl.VO)									
9 (11)	BB,BY,HE, MV,NI,NW, SH,ST,TH	E.COLI, VTEC	81	0					
Hitzebehandelte Fleischerzeugnisse									
6 (7)	BW,BY,NI, SH,SL,ST	E.COLI, VTEC	23	0					1)
Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse									
13 (19)	BB,BE,	E.COLI, VTEC	1006	18	1,79		±0,82	0,97 - 2,61	1)
	BW,BY,	E.,sonst		10	0,99	90,91	±0,61	0,38 - 1,61	
	MV,NI, NW,RP, SH,SL,SN, ST,TH								

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Fortsetzung Tab. 41: Lebensmittel-Planproben 2006 – E. COLI, VTEC¹

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben Untersucht	Pos.	%	%r	Abwei- chung	Konfid. intervall (%)	Anmer- kungen
*)	Länder								
Geflügelfleisch, gesamt									
4 (4)	BW,NI,SH, ST	E.COLI, VTEC	16	0					
Fleischerzeugnisse mit Geflügelfleisch									
4 (5)	BW,BY,NI, ST	E.COLI, VTEC	13	0					1)
Vorzugsmilch									
7 (9)	BW,BY, MV,NW, RP,SH,TH	E.COLI, VTEC	148	2	1,35		±1,96	0,00 - 3,21	
Roh-Milch ab Hof									
7 (8)	BW,BY, MV,NW,RP, SL,SN	E.COLI, VTEC	324	2	0,62		±0,85	0,00 - 1,47	
Sammelmilch (Rohmilch)									
4 (5)	BW,BY,	E.COLI, VTEC	977	10	1,02		±0,63	0,39 - 1,65	1)
	NW,SH	E.,sonst		8	0,82		±0,57	0,25 - 1,38	
Lebensmittel aus Rohmilch									
1 (1)	TH	E.COLI, VTEC	57	0					
Rohmilch-Weichkäse									
7 (9)	BW,BY, MV,NW, SH,ST,TH	E.COLI, VTEC	69	0					1)
Rohmilch-Käse, sonst.									
7 (9)	BW,BY, MV,NW, SH,ST,TH	E.COLI, VTEC	73	0					1)
Milch, pasteurisiert									
2 (4)	BW,NW	E.COLI, VTEC	20	0					1)
Weichkäse									
7 (8)	BE,BW, BY,NW, SH,SN,ST	E.COLI, VTEC	107	0					1)
Käse, sonst.									
6 (8)	BW,BY, NW,RP, SN,ST	E.COLI, VTEC	171	0					1)
Rohmilch anderer Tierarten									
5 (6)	BW,MV, SH,ST,TH	E.COLI, VTEC	44	0					1)
Käse und -zubereitungen aus Rohmilch anderer Tierarten									
5 (5)	BW,BY,	E.COLI, VTEC	37	6	16,22				1)
	SH,ST,TH	E.,sonst		3	8,11				
Ziegenkäse									
5 (5)	BW,BY, NW,SH,ST	E.COLI, VTEC	25	0					1)
Schafkäse									
4 (4)	BY,NW, SN,ST	E.COLI, VTEC	10	0					
Milchprodukte, sonst.									
5 (8)	BW,BY, NW,SN,ST	E.COLI, VTEC	98	0					1)
Pflanzliche Lebensmittel, sonst.									
1 (1)	BY	E.COLI, VTEC	179	0					
Sonstige Lebensmittel									
6 (7)	BB,BW, NW,SH, ST,TH	E.COLI, VTEC	138	0					1)

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Anmerkungen Tab. 41

- 1) BW: Sonstige Methode: §64 LFBG, L 07.18-1
 2) ST: nur molekularbiologisch nachgewiesen
 3) TH: 2 Serotypen in einer Probe

- 4) MV: 1 x VTEC, VT 2 positiv
 5) MV: O102:H11 VT 1 positiv, Hly neg.
 6) MV: O174:H21 VT 1 pos., eae und Hly neg., 1 x VTEC VT 2 positiv

Tab. 42: Lebensmittel-Anlassproben 2006 – E. COLI, VTEC

Herkunft *)	Länder	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
Fleisch ohne Geflügel, gesamt							
9 (10)	BW, BY, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	E. COLI, VTEC	186	13	6,99		1)
Rindfleisch							
8 (9)	BW, BY, NW, RP, SH, SL, SN, ST	E. COLI, VTEC	54	1	1,85		1)
Schweinefleisch							
6 (6)	BY, NW, SH, SL, SN, ST	E. COLI, VTEC	39	0			
Wildfleisch							
5 (6)	NW, SH, SL, SN, ST, TH	E. COLI, VTEC E., sonst	40	3	7,50		
Rohfleisch, zerkleinert (bis 100g, nicht Hfl.VO)							
4 (4)	BY, NW, SH, TH	E. COLI, VTEC	32	4	12,50		
Rohfleisch, zerkleinert (Hfl.VO)							
8 (9)	BW, BY, HE, NW, SH, SN, ST, TH	E. COLI, VTEC E., sonst	122	13	10,66		1)
Rohfleischerzeugnisse (Hfl.VO)							
5 (5)	BW, BY, NW, SH, SL	E. COLI, VTEC E., sonst	68	9	13,24		1)
Hitzbehandelte Fleischerzeugnisse							
5 (5)	BW, BY, SH, SL, ST	E. COLI, VTEC	85	0			1)
Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse							
8 (8)	BW, BY, RP, SH, SL, SN, ST, TH	E. COLI, VTEC	127	1	0,79		1)
Fleischerzeugnisse mit Geflügelfleisch							
5 (5)	BY, SH, SL, SN, ST	E. COLI, VTEC	18	0			
Fische, Meerestiere und Erzeugnisse, gesamt							
4 (4)	BY, SH, SL, SN	E. COLI, VTEC	20	0			
Sammelmilch (Rohmilch)							
1 (2)	BY	E. COLI, VTEC E., sonst	22	1	4,55		
Rohmilch-Weichkäse							
2 (2)	BW, SH	E. COLI, VTEC	11	0			1)
Käse, sonst.							
5 (5)	BY, RP, SH, SN, ST	E. COLI, VTEC	24	0			
Rohmilch anderer Tierarten							
1 (1)	ST	E. COLI, VTEC	3	1			
Milchprodukte, sonst.							
3 (3)	BY, NW, ST	E. COLI, VTEC	10	0			
Sonstige Lebensmittel							
5 (6)	BW, BY, SH, SL, ST	E. COLI, VTEC	251	0			1), 2)
Tupferproben in lebensmittelherstellenden Betrieben							
2 (2)	SH, ST	E. COLI, VTEC	29	0			

Anmerkungen

- 1) BW: Sonstige Methode: §64 LFBG L 07.18-1
 2) BY: Essen aus Großküchen

Tab. 43: Lebensmittel (alle bakt. Untersuchungen¹⁾) 2006 – E. COLI, VTEC-Serovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
*)	Länder						
Fleisch ohne Geflügel, gesamt							
11 (14)	BE,BW,BY,MV, NI,NW,RP,SH, SN,ST,TH	E. COLI, VTEC E. COLI, VTEC O NT: H 19 E. COLI, VTEC O 59 E. COLI, VTEC O 153 E. COLI, VTEC O 146 E. COLI, VTEC O 26 E. COLI, VTEC O 4: H 4 E. COLI, VTEC O 113: H 21 E. COLI, VTEC O NT: H 18 E. COLI, VTEC O 179: H 8 E. COLI, VTEC O 110: H 16	771	38	4,93		1)
Rindfleisch							
11 (14)	BE,BW,BY,MV, NI,NW,RP,SH, SN,ST,TH	E. COLI, VTEC E. COLI, VTEC O 26 E. COLI, VTEC O NT: H 19 E. COLI, VTEC O 4: H 4	306	9	2,94		
Wildfleisch							
9 (11)	BW,BY,MV,NI, NW,SH,SN,ST, TH	E. COLI, VTEC E. COLI, VTEC O 59 E. COLI, VTEC O 153 E. COLI, VTEC O 146 E. COLI, VTEC O 113: H 21 E. COLI, VTEC O NT: H 18 E. COLI, VTEC O NT: H 19 E. COLI, VTEC O 179: H 8 E. COLI, VTEC O 110: H 16	160	14	8,75		1),3)
Rohfleisch, zerkleinert (bis 100g, nicht Hfl.VO)							
8 (10)	BW,BY,NI,NW, SH,SN,ST,TH	E. COLI, VTEC E. COLI, VTEC O 74: H 8 E. COLI, VTEC O 113: H 2 E. COLI, VTEC O NT: H 10	160	7	4,38		
Rohfleisch, zerkleinert (Hfl.VO)							
12 (14)	BE,BW,BY,HE, MV,NI,NW,RP, SH,SN,ST,TH	E. COLI, VTEC E. COLI, VTEC O 8 E. COLI, VTEC O 150 E. COLI, VTEC O 82 E. COLI, VTEC O 175 E. COLI, VTEC O NT E. COLI, VTEC O 100 E. COLI, VTEC O NT: H - E. COLI, VTEC O 102: H 1 E. COLI, VTEC O 174: H 21 E. COLI, VTEC O 113: H 2	735	50	6,80		1),4),5)
Rohfleischerzeugnisse (Hfl.VO)							
10 (12)	BB,BW,BY,HE, MV,NI,NW,RP, ST,TH	E. COLI, VTEC E. COLI, VTEC O NT E. COLI, VTEC O 8 E. COLI, VTEC O 36 E. COLI, VTEC O 100	201	9	4,48		
Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse							
12 (17)	BB,BE,BW,BY, MV,NI,NW,RP, SH,SN,ST,TH	E. COLI, VTEC E. COLI, VTEC O 8 E. COLI, VTEC O NT E. COLI, VTEC O 22 E. COLI, VTEC O 91: H - E. COLI, VTEC O NT: H -	1126	20	1,78		

¹ Ohne immunologische und molekularbiologische Untersuchungsergebnisse

Fortsetzung Tab. 43: Lebensmittel (alle bakt. Untersuchungen¹) 2006 – E. COLI, VTEC-Serovare

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
*)	Länder						
Sammelmilch (Rohmilch)							
4 (4)	BW, BY, NI, SH	E. COLI, VTEC	72	2	2,78		
		E. COLI, VTEC O 30: H 11		1	1,39		
Käse und -zubereitungen aus Rohmilch anderer Tierarten							
5 (5)	BW, NI, SH, ST,	E. COLI, VTEC	41	6	14,63		
	TH	E. COLI, VTEC O 113: NM		2	4,88		
		E. COLI, VTEC O 76		1	2,44		

Anmerkungen

1) ST: nur molekularbiologisch nachgewiesen

2) TH: 2 Serotypen in einer Probe

3) MV: 1 x VTEC, VT 2 positiv

4) MV: O102:H11 VT 1 positiv, Hly neg.

5) MV: O174:H21 VT 1 pos., eae und Hly neg.

1 x VTEC VT 2 positiv

Tab. 44 a): Tiere 2006 – E. COLI, VTEC (Herden/Gehöfte)

Herkunft		Zoonosenerreger	Herden/Gehöfte untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
*)	Länder						
Hühner							
1 (1)	TH	E. COLI, VTEC	57	0			
Rinder, gesamt							
5 (5)	HE, NI, RP, ST, TH	E. COLI, VTEC	266	6	2,26		1)
Kälber							
3 (3)	HE, RP, ST	E. COLI, VTEC	153	4	2,61		1)
Milchrinder							
2 (2)	SH, ST	E. COLI, VTEC	35	1	2,86		2), 3)
Schweine							
4 (4)	HE, RP, ST, TH	E. COLI, VTEC	543	71	13,08		1)
		E., sonst		4	0,74		
Schafe							
3 (3)	RP, ST, TH	E. COLI, VTEC	43	0			1)
Ziegen							
1 (1)	TH	E. COLI, VTEC	7	0			
Pferde							
2 (1)	ST, TH	E. COLI, VTEC	22	0			

Anmerkungen

1) RP: Latex-Agglutination (Oxoid), sowie EAE- Ag-EIA

2) SH: Bakteriologie

3) Vorzugsmilch (negativ)

¹ Ohne immunologische und molekularbiologische Untersuchungsergebnisse

Tab. 44 b): Tiere 2006 – E. COLI, VTEC (Einzeltiere)

Herkunft (1)	Länder	Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen ungen.
Hühner							
2 (2)	BY, TH	E. COLI, VTEC	111	0			
Rinder, gesamt							
9 (10)	BY, HE, NI, NW, RP, SH, SN, ST, TH	E. COLI, VTEC	779	44	5,65		1)
		E. COLI, VTEC O 55		2	0,26	18,18	
		E. COLI, VTEC O 179		2	0,26	18,18	
		E. COLI, VTEC O 1		1	0,13	9,09	
		E. COLI, VTEC O 22		1	0,13	9,09	
		E. COLI, VTEC O 28		1	0,13	9,09	
		E. COLI, VTEC O 88		1	0,13	9,09	
		E. COLI, VTEC O 91		1	0,13	9,09	
		E. COLI, VTEC O 136		1	0,13	9,09	
Kälber							
5 (5)	HE, RP, SH, SN, ST	E. COLI, VTEC	682	7	1,03		1)
Milchrinder							
2 (2)	SH, ST	E. COLI, VTEC	1612	2	0,12		2), 3)
Rinder, gesamt: Sachsen-Studie							
1 (1)	SN	E. COLI, VTEC	33299	0			
Schweine							
7 (7)	BY, HE, RP, SH, SN, ST, TH	E. COLI, VTEC	3308	80	2,42		1), 4)
		E. COLI, VTEC O 157		3	0,09		4)
		E. COLI, VTEC O 139		2	0,06		
		E. COLI, VTEC O 141		2	0,06		
Schafe							
5 (5)	BY, RP, SN, ST, TH	E. COLI, VTEC	217	1	0,46		1)
		E. COLI, VTEC O 76		1	0,46		
Ziegen							
4 (4)	BY, RP, SN, TH	E. COLI, VTEC	84	7	8,33		1), 4)
		E. COLI, VTEC O 9		1	1,19		
		E. COLI, VTEC O 21		1	1,19		
Pferde							
3 (3)	SN, ST, TH	E. COLI, VTEC	66	0			
Hund							
3 (3)	SN, ST, TH	E. COLI, VTEC	576	0			
Katze							
4 (4)	BY, SN, ST, TH	E. COLI, VTEC	648	0			
Tiere, sonst.							
3 (3)	BY, ST, TH	E. COLI, VTEC	197	3	1,52		5)
		E. COLI, VTEC O 146		1	0,51		5)

Anmerkungen

1) RP: Latex-Agglutination (Oxoid), sowie EAE-Ag-EIA

2) SH: Bakteriologie

3) SH: Vorzugsmilch (negativ)

4) SN: ELISA RIDASCREEN Verotoxin

5) BY: Kamel

7 *Yersinia enterocolitica*

7.1 Mitteilungen der Länder über *Yersinia enterocolitica*-Nachweise in Deutschland

Bericht aus der Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen, BfR, Berlin

M. Hartung

Die Zahl der Erkrankungen von Menschen an Yersiniose ist 2006 nach den Angaben des RKI (RKI, 2007) um 8% auf 5161 gemeldete Fälle zurückgegangen. Von den serotypisierten Erregern wurde in fast 90% der Stämme der Serotyp O:3 bestimmt, gefolgt von O:9 und O:5,27.

Die Mitteilungen der Länder über *Yersinia enterocolitica* für 2006 sind in Tab. 45-47 dargestellt. Die Mitteilungen über Lebensmittel wurden für 2006 von bis zu sechs Ländern und über Tiere von bis zu neun Ländern ähnlich den Vorjahren gemacht.

7.1.1 Lebensmittel

Bei **Lebensmittel**-Planproben wurde *Yersinia enterocolitica* 2006 wieder bei einer Reihe von Lebensmittelgruppen festgestellt (Tab. 45). Wie im Vorjahr wurden in 2006 nur wenige Planproben auf das Vorkommen von *Yersinia enterocolitica* untersucht. Über hundert Proben wurden bundesweit nur für Schweinefleisch angegeben.

Bei Schweinefleisch wurde in 10,07% der Planproben *Yersinia enterocolitica* festgestellt (2005: 14,8%). Bei zerkleinertem Rohfleisch (n. Hfl.VO) wurden in 3,3% der Proben *Yersinia enterocolitica* nachgewiesen (2005: 7,7%), bei Rohfleischerzeugnissen (n. Hfl.VO) 4,6% (2005: 3,2%, vgl. Abb. 26). *Yersinia enterocolitica* wurde überwiegend aus Schweinefleisch isoliert. Bei den anderen mitgeteilten Lebensmittelgruppen wurde *Yersinia enterocolitica* nicht oder in einzelnen Fällen gefunden. Ein Nachweis aus Schweinefleisch wurde als *Yersinia enterocolitica* O:3 mitgeteilt.

In Anlassproben (Tab. 46) wurde *Yersinia enterocolitica* 2006 nicht nachgewiesen.

7.1.2 Tiere

Yersinia enterocolitica wurde unter den **Nutztieren** nach den Mitteilungen der Länder 2006 wieder hauptsächlich bei Rindern und Schweinen untersucht und nachgewiesen (vgl. Tab. 47). Rinder- und Schweineherden-Untersuchungen wurden 2006 in geringerer Menge mitgeteilt.

Für Rinder ergab sich bei den Herdenuntersuchungen eine Nachweisrate von 3,4% der Herden (2005: 1%). Rinder wurden in Einzeltieruntersuchungen gegenüber dem Vorjahr mit einem Zehntel mehr Tieren untersucht. Milchrinder zeigten bei Einzeltieruntersuchungen in 2,86% der Tiere eine Infektion mit *Yersinia enterocolitica*. Bei Rindern wurden die Serovare O:9 und O:3 in je einem Fall mitgeteilt.

Bei Schweineherden ergab sich ähnlich dem Vorjahr eine Rate bei 1,6% (2005: 6,0%). Bei Einzeltierproben von Schweinen stieg die Nachweisrate von *Yersinia enterocolitica* an auf 3,18% (2005: 0,70%). Für diese Untersuchungen wurde etwa nur ein Drittel der Proben des Vorjahres mitgeteilt. Bei Schweineherden wurde O:3 aus nahezu allen Fällen isoliert. Bei Einzeltieruntersuchungen wurde von einem Land eine größere Zahl von Isolationen von O:9 mitgeteilt, von anderen Ländern wurde auch hier O:3 isoliert.

Schafe wurden 2006 etwa viermal häufiger untersucht als im Vorjahr und zeigten in 0,13% der Tiere positive Nachweise (2005: 0,7%), die sich als O:9 erwiesen. *Y. enterocolitica* O:9 wurde auch bei Untersuchungen von Ziegen und Pferden ermittelt. Bei Hunden wurde *Y. enterocolitica* in einigen Fällen festgestellt, wobei überwiegend O:3 isoliert wurde. Bei Katzen wurde *Y. enterocolitica* 2006 nicht festgestellt.

7.1.3 Diskussion

Insgesamt haben sich die Nachweisraten von *Y. enterocolitica* 2006 gegenüber dem Vorjahr wenig verändert, bei Schweinefleisch ging die Belastung etwas zurück, bei Milchrindern und Schweinen sind die Nachweisraten angestiegen. Der beim Mensch an erster Stelle stehende Erreger der Yersiniose (RKI, 2007), *Yersinia enterocolitica* O:3, wurde 2006 bei Schweinefleisch sowie unter den Tieren bei Rindern, Schweinen und bei Hunden nachgewiesen, O:9 wurde bei Rindern, Schweinen, Schafen, Ziegen und Pferden isoliert. Die Serovare O:6 und O:5 wurden 2006 nicht mehr mitgeteilt. Die Möglichkeit der Infektion ergibt sich demnach durch eine Reihe von Tierarten über Fleisch und -produkte bzw. durch direkten Kontakt, sowohl für den Menschen als auch für Hunde und Katzen, die in Einzelfällen ebenfalls Infektionsquelle für den Menschen sein können. Zudem kann sich *Y. enterocolitica* auch bei geringeren Temperaturen (unzureichende Kühlung) in Lebensmitteln vermehren.

7.1.4 Literatur

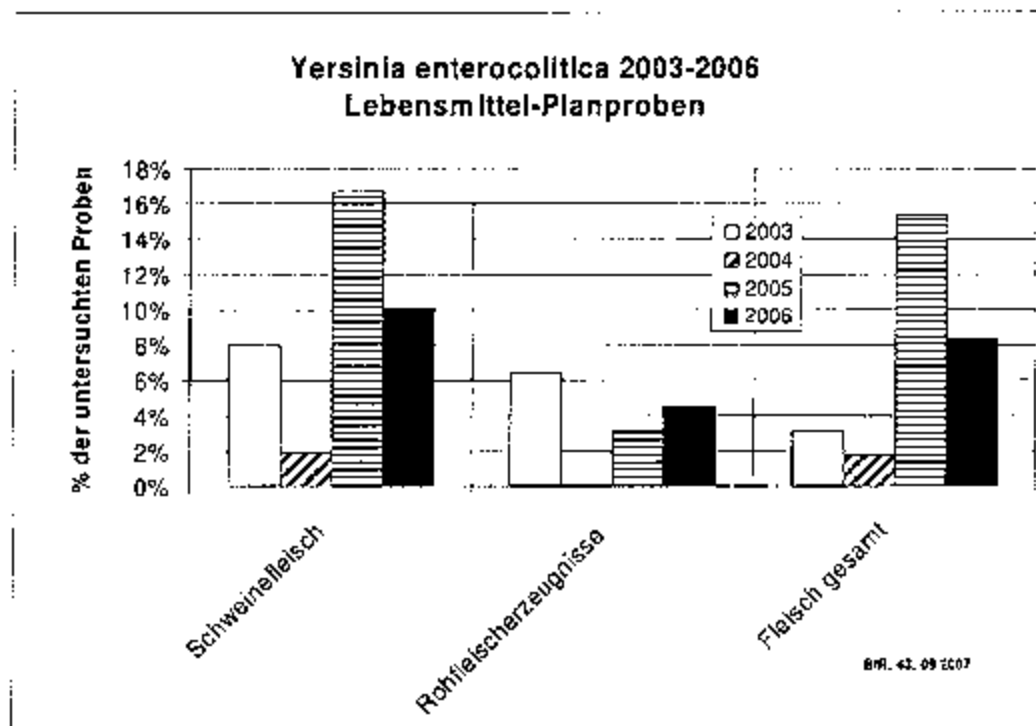
Zu beachten: www.bfr.bund.de/cd/299: BgVV- und BfR-Hefte ab 1996 abrufbar – Please note: BgVV- or BfR-Hefte from 1996 onwards (in German with Engl. abstracts) can be downloaded from www.bfr.bund.de/cd/299

Hartung M. (2004): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2003. BfR-Wissenschaft 05/2004

Hartung M. (2006): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2004. BfR-Wissenschaft 04/2006

Hartung M. (2007): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2005. BfR-Wissenschaft 03/2007

RKI (2007): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2006. RKI, Berlin, 187 S.

Abb. 26: *Yersinia enterocolitica* in ausgewählten Lebensmittel-Planproben 2003 bis 2006Tab. 45: Lebensmittel-Planproben 2006 – *Y. ENTEROCOLITICA*¹

Herkunft) Länder	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anm.
Fleisch ohne Geflügel, gesamt						
4 (5) BW, BY, HE, SL	<i>Y. ENTEROCOLITICA</i>	179	15	8,38		1), 2)
	<i>Y. ENTEROCOLITICA</i> O:3		1	0,56	6,67	2)
	<i>Y.</i> ,sonst		14	7,82	93,33	
Schweinefleisch						
4 (5) BW, BY, HE, SL	<i>Y. ENTEROCOLITICA</i>	149	15	10,07		2)
	<i>Y. ENTEROCOLITICA</i> O:3		1	0,67	6,67	2)
	<i>Y.</i> ,sonst		14	9,40	93,33	
Rohfleisch, zerkleinert (Hfl.VO)						
5 (5) BW, HE, NW, SL, SN	<i>Y. ENTEROCOLITICA</i>	90	3	3,33		
- aus Schweinefleisch						
3 (3) BW, NW, SL	<i>Y. ENTEROCOLITICA</i>	36	1	2,78		2)
Rohfleischerzeugnisse (Hfl.VO)						
6 (6) HE, MV, NW, SL, SN, ST	<i>Y. ENTEROCOLITICA</i>	66	3	4,55		
- aus Schweinefleisch						
4 (4) MV, NW, SL, ST	<i>Y. ENTEROCOLITICA</i>	11	1	9,09		
Hitzbehandelte Fleischerzeugnisse						
2 (3) BW, HE	<i>Y. ENTEROCOLITICA</i>	30	0			2)
Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse						
3 (4) BW, HE, SN	<i>Y. ENTEROCOLITICA</i>	38	0			2)
Fische, Meerestiere und Erzeugnisse, gesamt						
3 (3) BW, HE, SN	<i>Y. ENTEROCOLITICA</i>	26	1	3,85		

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Fortsetzung Tab. 45: Lebensmittel-Planproben 2006 – Y. ENTEROCOLITICA¹

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anm.
*)	Länder						
Vorzugsmilch							
6 (6)	BW, BY, NI, NW, RP, SH	Y. ENTEROCOLITICA	98	0			
Rohmilch anderer Tierarten							
2 (2)	MV, SH	Y. ENTEROCOLITICA	16	0			
Sonstige Lebensmittel							
4 (4)	BW, NW, RP, ST	Y. ENTEROCOLITICA	73	1	1,37		2)

Anmerkungen

- 1) BW: Untersuchung erfolgte mit PCR nach Lantz et al., Int. J. Food Microbiol. 45 (1998), 93-105
- 2) BW: sonstige Methode: kombiniertes Verfahren (kulturell und PCR)

Tab. 46: Lebensmittel-Anlassproben 2006 – Y. ENTEROCOLITICA

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	siehe Anm.
*)	Länder						
Fleisch ohne Geflügel, gesamt							
6 (7)	BW, BY, HE, NI, SL, TH	Y. ENTEROCOLITICA	37	0			1), 2)
Schweinefleisch							
4 (5)	BW, BY, HE, SL	Y. ENTEROCOLITICA	24	0			1)
Hitzbehandelte Fleischerzeugnisse							
6 (6)	BY, NI, NW, SL, ST, TH	Y. ENTEROCOLITICA	127	0			2)
- aus Schweinefleisch							
4 (4)	BY, SL, ST, TH	Y. ENTEROCOLITICA	59	0			2)
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel							
3 (3)	BY, SL, TH	Y. ENTEROCOLITICA	47	0			2)
Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse							
4 (4)	BY, HE, SL, TH	Y. ENTEROCOLITICA	31	0			2)
Geflügelfleisch, gesamt							
3 (3)	BY, SL, TH	Y. ENTEROCOLITICA	29	0			2)
Fische, Meerestiere und Erzeugnisse, gesamt							
4 (4)	BY, NW, SL, TH	Y. ENTEROCOLITICA	44	0			2)
Käse, sonst.							
2 (2)	SL, TH	Y. ENTEROCOLITICA	22	0			
Milchprodukte, sonst.							
3 (3)	HE, NI, TH	Y. ENTEROCOLITICA	24	0			
Sonstige Lebensmittel							
4 (4)	BY, NW, SL, ST	Y. ENTEROCOLITICA	175	0			

Anmerkungen

- 1) BW: sonstige Methode: kombiniertes Verfahren (kulturell und PCR)
- 2) TH: Standardarbeitsanweisung zum Nachweis spez. Lebensmittelvergifter

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Tab. 47 a): Tiere 2006 – Y. ENTEROCOLITICA (Herden/Gehöfte)

Herkunft) Länder		Zoonosenerreger	Herden/Gehöfte untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
Hühner							
3 (3)	HH,ST,TH	Y. ENTEROCOLITICA	73	0			1)
Rinder, gesamt							
5 (5)	BY,HE,MV,RP,	Y. ENTEROCOLITICA	261	10	3,83		2),3),4)
	ST	Y. ENTEROCOLITICA O:3		1	0,38		3)
		Y. ENTEROCOLITICA O:9		1	0,38		
Kälber							
1 (1)	ST	Y. ENTEROCOLITICA	91	0			
Milchrinder							
1 (1)	ST	Y. ENTEROCOLITICA	59	0			
Schweine							
4 (4)	BY,MV,RP,ST	Y. ENTEROCOLITICA	249	4	1,61		3),4)
		Y. ENTEROCOLITICA O:3		3	1,20		3)
Schafe							
2 (2)	MV,ST	Y. ENTEROCOLITICA	38	0			3)
Ziegen							
1 (1)	ST	Y. ENTEROCOLITICA	117	0			
Pferde							
3 (3)	MV,ST,TH	Y. ENTEROCOLITICA	53	0			3)

Anmerkungen

1) ST: Sektion, Bakteriologie, Histologie

3) MV: Direktkultur / Sektion und sonst. diagn. Material

2) HE: SLA

4) RP: CIN-Platte

Tab. 47 b): Tiere 2006 – Y. ENTEROCOLITICA (Einzeltiere)

Herkunft) Länder		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
Hühner							
4 (4)	NW,SH,SN,ST	Y. ENTEROCOLITICA	1823	0			1),2),3)
Rinder, gesamt							
9 (9)	BW,BY,HE,MV,	Y. ENTEROCOLITICA	8038	19	0,24		1),2),4)-7)
	NW,RP,SH,SN,	Y. ENTEROCOLITICA O:3		1	0,01		5)
	ST	Y. ENTEROCOLITICA O:9		1	0,01		
Kälber							
5 (5)	BW,NW,RP, SN,ST	Y. ENTEROCOLITICA	405	0			2),6)
Milchrinder							
3 (4)	BW,NW,ST	Y. ENTEROCOLITICA	699	20	2,86		
		Y. ENTEROCOLITICA O:9		20	2,86	100	
Schweine							
8 (9)	BW,BY,MV,	Y. ENTEROCOLITICA	3587	114	3,18		1),2),5),6),7)
	NW,RP,SH,SN,	Y. ENTEROCOLITICA O:3		7	0,20	6,80	5)
	ST	Y. ENTEROCOLITICA O:9		96	2,68	93,20	
Schafe							
8 (9)	BW,HH,MV,	Y. ENTEROCOLITICA	3776	5	0,13		1),2),5),6)
	NW,RP,SH,SN, ST	Y. ENTEROCOLITICA O:9		5	0,13		
Ziegen							
6 (7)	BW,NW,RP,	Y. ENTEROCOLITICA	615	1	0,16		1),2),6)
	SH,SN,ST	Y. ENTEROCOLITICA O:9		1	0,16		
Pferde							
8 (8)	BW,HH,MV,	Y. ENTEROCOLITICA	2126	6	0,28		1),2),5)
	NW,SH,SN,ST, TH	Y. ENTEROCOLITICA O:9		6	0,28		
Hund							
8 (8)	BW,HH,MV,NI,	Y. ENTEROCOLITICA	1627	9	0,55		1),2),5)
	SH,SN,ST,TH	Y. ENTEROCOLITICA O:3		5	0,31		2)

Tab. 47 b): Tiera 2006 – Y. ENTEROCOLITICA (Einzeltiere)

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
*)	Länder						
Katze							
7 (7)	BW,HH,MV, SH,SN,ST,TH	Y. ENTEROCOLITICA	1037	0			1),2),5)
Mäuse							
1 (1)	NI	Y. ENTEROCOLITICA	255	0			
Tiere, sonst							
8 (8)	BW,HH,MV,NI, RP,SH,ST,TH	Y. ENTEROCOLITICA	551	3	0,54		1),5),6),8)

Anmerkungen

- 1) SH: kulturell über Direktausstrich auf Yersinia-Agar (28°C) und Kälteanreicherung
 2) SN: BU
 3) ST: Sektion, Bakteriologie, Histologie
 4) HE: SLA

- 5) MV: Direktkultur / Sekt. und sonst. diagn. Material
 6) RP: CIN-Platte
 7) SN: SLA/KBR
 8) SH: Bussard

8 *Listeria monocytogenes*

8.1 Mitteilungen der Länder über *Listeria monocytogenes*-Nachweise in Deutschland

Bericht aus der Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen, BfR, Berlin

M. Hartung

Die Zahl der menschlichen Infektionen mit *Listeria monocytogenes* blieb 2006 nahezu unverändert bei 508 gemeldeten Erkrankungen und blieb damit auf dem relativ hohen Stand des Vorjahres stehen (RKI, 2007). Dabei wurden von den wenigen serotypisierten Stämmen von *Listeria monocytogenes* aus den Erkrankungsfällen des Menschen in drei Viertel der Typisierungen das Serovar 4b isoliert und in einem Viertel 1/2a.

Die Mitteilungen der Länder über die Nachweise von *Listeria monocytogenes* in Lebensmitteln und bei Tieren für 2006 sind in Tab. 48-51 dargestellt.

8.1.1 Lebensmittel

Listeria monocytogenes wurde 2006 wieder von den Ländern in einer Vielzahl von Lebensmittelproben-Kategorien nachgewiesen (Tab. 48, Abb. 27).

Fleisch ohne Geflügel wies gegenüber dem Vorjahr einen erhöhten Anteil positiver Planproben mit 3,73% (2005: 3,11%) auf. Auch zerkleinertes Rohfleisch (n. Hfl.VO) zeigte einen Anstieg auf 15,96% (2005: 10,39%). Rohfleischerzeugnisse (n. Hfl.VO) erwiesen sich ebenfalls als deutlich häufiger mit *L. monocytogenes* belastet als im Vorjahr mit 18,36% (2005: 10,50%). Aus dem Konfidenzbereich von Rohfleischerzeugnissen aus 2006 und dem des Vorjahres (Hartung 2007) ergab sich eine signifikante Zunahme gegenüber dem Vorjahr (vgl. Abb. 28).

Stabilisierte Fleischerzeugnisse wiesen einen geringen Rückgang der *L. monocytogenes*-Kontaminationen zu 9,43% der Proben auf (2005: 10,43%). In hitzebehandelten Fleischerzeugnissen wurde ein gegenüber dem Vorjahr wenig veränderter Anteil von 2,00% (2005: 1,88%) isoliert. In stabilisierten Fleischerzeugnissen waren demnach mehr als viermal so viele *L. monocytogenes*-Nachweise möglich wie in hitzebehandelten Fleischerzeugnissen.

Für die Fleischerzeugnisse wurden auch die zugrunde liegenden Tierarten für einen Teil der Daten mitgeteilt. Den größten Anteil stellten die Erzeugnisse aus Schweinefleisch. So konnten in zerkleinertem Rohfleisch (n. Hfl.VO) höhere Nachweisraten als in der Gesamtzahl dieser Erzeugnisse ermittelt werden mit 18,1%. Bei den anderen Fleischerzeugnissen zeigten sich keine deutlichen Unterschiede zwischen den Erzeugnissen aus den einzelnen Tierarten gegenüber den Gesamtmitteilungen dieser Erzeugnisse.

In **Fischen, Meerestieren und Erzeugnissen** wurden wieder erhöhte Nachweisraten gefunden mit 9,25% (2005: 6,65%). Aus dem Konfidenzbereich von Fischen, Meerestieren und Erzeugnissen aus 2006 und dem des Vorjahres (Hartung 2007) ergab sich signifikante Zunahme gegenüber dem Vorjahr (vgl. Abb. 28).

Haltbar gemachte Fischerzeugnisse wiesen mit 13,45% ebenfalls eine deutlich gegenüber dem Vorjahr erhöhte Nachweisrate auf (2005: 6,95%).

Bei den **Milcherzeugnissen** konnte im Gegensatz zum Vorjahr ein deutlicher Rückgang der Belastungen mit *L. monocytogenes* bei Vorzugsmilch festgestellt werden: 0,93% der Proben

(2005: 4,41%). Bei Rohmilch ab Hof wurde in 1,46% (2005: 0,86%) der Proben *L. monocytogenes* dagegen vermehrt gefunden. Für 2006 wurden die Erhebungsgrundlagen bei Milchprodukten den Anforderungen der EFSA angepasst, so wurde zwischen Käse und sonstigen Milchprodukten unterschieden. Die Werte sind deshalb in diesem Jahr nicht mit dem Vorjahr vergleichbar. Käse, sonst., wies bei über 3000 untersuchten Proben in 0,46% der Proben *L. monocytogenes* auf, Milchprodukte, sonst., in 0,22% (ebenfalls über 3000 Proben). Rohmilch-Weichkäse wies in 2,82% von 71 Proben *L. monocytogenes* auf (2005: neg.). Eine wesentlich geringere Belastung ergab sich für Weichkäse aus behandelter Milch mit 0,72%. Bei den übrigen Milcherzeugnissen wurden nur einzelne Nachweise geführt.

Für feine Backwaren wurden in 1,60% der Fälle positive Nachweise mitgeteilt (2005: 1,41%). Sonstige **Feinkostsalate** zeigten dabei einen deutlichen Anstieg auf 6,74% (2005: 3,47%). In Speiseeis konnte *L. monocytogenes* 2006 in nur 2 Fällen von über 3000 Proben nachgewiesen werden. Bei den 2006 als Planproben eingestuften Tupferproben aus Lebensmittelbetrieben wurden gegenüber den Vorjahren zurückgegangene Nachweisraten von *L. monocytogenes* bei 0,39% festgestellt (2005: 6,69, 2004: 0,70%), wobei 2005 nur zwei Länder Planproben in diesem Zusammenhang mitgeteilt hatten.

In Abb. 29 ist die Länderverteilung der Belastungen mit *Listeria monocytogenes* bei Planproben dargestellt. Über 10% Kontamination wiesen die Mitteilungen aus Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Berlin, Sachsen, Thüringen und Rheinland-Pfalz auf.

Anlassproben (Tab. 49) wurden 2006 von vielen Lebensmittelgruppen vermehrt untersucht. Wie in den Vorjahren wurden bei Rohfleisch, Rohfleischerzeugnissen und stabilisierten Fleischerzeugnissen sowie für Fische, Meerestiere und Erzeugnisse zweistellige Nachweisergebnisse erzielt. Für Fleisch und hitzebehandelte Fleischerzeugnisse und anders stabilisierte Fleischerzeugnisse sowie bei Fischen, Meerestieren und Erzeugnissen ergaben sich wesentlich höhere Nachweisraten als bei den Planproben. Die Nachweise von wärmebehandelter Milch erwiesen sich als das Serovar 4b. Bei sonstigem Käse wurde das Serovar 4b etwa in einem Fünftel der Nachweise isoliert.

Seit Anfang der 90er Jahre werden Untersuchungen auf *L. monocytogenes* häufig **quantitativ** ausgeführt (vgl. Hartung 2007a; BgVV, 2000). In Tab. 50 sowie Abb. 30 wurden die quantitativen Untersuchungen als positiver Anteil der untersuchten Planproben der Länder angegeben. Wie im Vorjahr wurden die Mitteilungen der quantitativen Untersuchungen in vier log-Klassen, bis 10^2 , $>10^2-10^3$, $>10^3-10^4$ und $>10^4$ KBE/g, unterteilt.

2006 wurden bei Fischen, Meerestieren und Erzeugnisse daraus, darunter bei heiß geräucherten Fischen und bei haltbar gemachten Fischerzeugnissen, Keimzahlen über 10^4 KBE/g in den Planproben und Anlassproben nachgewiesen. In den Anlassproben wurden zusätzlich bei Geflügelfleisch, bei Lebensmitteln aus wärmebehandelter Milch und bei Käse Keimzahlen über 10^4 KBE/g bestimmt. Bei haltbar gemachten Fischerzeugnissen waren auch im Vorjahr sehr hohe Keimzahlen festgestellt worden. Keimzahlen $>10^3-10^4$ KBE/g wurden bei etwa zwei Drittel der Lebensmittelkategorien in Tab. 50 nachgewiesen. Keimzahlen $>100-10^3$ KBE/g wurden dabei in mehr als der Hälfte der Lebensmittelkategorien festgestellt.

Daraus folgt für 2006, dass die Zahl der Nachweise oberhalb von 100 KBE/g insgesamt zugenommen hat. Im Gegensatz zum Vorjahr lagen einige Lebensmittelgruppen 2006 in über 3% der untersuchten Proben oberhalb von 100 KBE/g: rohe küchenfertige Fleischteilstücke, zerkleinertes Rohfleisch (nicht n. Hll.VO) vom Schwein, Geflügelfleisch, küchenmäßig vorbereitetes Geflügelfleisch sowie heiß geräucherte Fische, alle aus Anlassproben. Aus Abb. 30 kann entnommen werden, dass dennoch der überwiegende Anteil der positiven quantitativen Untersuchungen auf *L. monocytogenes*-Keimzahlen ähnlich den Vorjahren unterhalb von 100 KBE/g lag.

8.1.2 Tiere

Angaben über **Herdenuntersuchungen** von Nutztieren (Tab. 51) wurden nur von einem Teil der Länder gemacht (max. zehn Länder).

Dabei sind die Nachweisraten für *L. monocytogenes* bei Rinderherden zurückgegangen auf 6,93% (2005: 10,30%). Von den Einzeltieruntersuchungen bei Milchrindern wurden Belastungen wie im Vorjahr mit 1,08% positiven Proben mitgeteilt (2005: 1,9%).

Schweinerden wurden in ähnlichen Mengen wie im Vorjahr untersucht. Dabei wurde *L. monocytogenes* nur bei drei Herden gefunden (0,78%, 2005: 0,25%). Einzeltieruntersuchungen wurden 2006 nur noch zu einem Drittel der Proben des Vorjahres ausgeführt. Auch hierbei wurde *L. monocytogenes* nur in wenigen Fällen isoliert (0,27%, 2005: 0,14%).

Schafe wiesen einen wenig veränderten Anteil von mit *L. monocytogenes* infizierten Herden auf mit 9,63% (2005: 9,89%). Bei den Einzeltieruntersuchungen lag der Anteil positiver Proben niedriger bei 1,51% (2005: 6,3%).

L. monocytogenes 1/2a wurde bei Rindern, Schweinen, Schafen, Ziegen, Pferden sowie Wildtieren isoliert. Bei sonstigen Tieruntersuchungen wurde auch *L. monocytogenes* 4b von einem Land und einem Tier isoliert.

8.1.3 Diskussion

Die Belastungen mit *L. monocytogenes* sind 2006 bei wenig bearbeiteten Fleischerzeugnissen und Fischen sowie den Erzeugnissen daraus gestiegen. Bei den Nutztieren wurde 2006 hauptsächlich *L. monocytogenes* O 1/2a isoliert. O 4b wurde nur bei einem Tier nachgewiesen. 4b wurde auch aus wärmebehandelter Milch und aus Käse isoliert. Die Serovare O 4b und O 1/2a sind die beiden häufigsten Erreger der Listeriose beim Menschen (vgl. RKI, 2007).

Die höheren Belastungen mit *L. monocytogenes* scheinen erst nach der Schlachtung und bei der weiteren Verarbeitung von Fleischerzeugnissen aufzutreten. Die nach wie vor weite Verbreitung von *L. monocytogenes* bedeutet ein Risiko für den Verbraucher, insbesondere für abwehrgeschwächte Personen und Schwangere. Seit langem bestehen Empfehlungen, wonach diese Personengruppen auf den Verzehr von rohen Fleischerzeugnissen verzichten sollten. *L. monocytogenes* kann sich auch bei geringen Temperaturen, unzureichender Kühlung bzw. unsachgemäßer Lagerung im Lebensmittel vermehren.

8.1.4 Literatur

Zu beachten: www.bfr.bund.de/cd/299: BgVV- und BfR-Hefte ab 1996 abrufbar – Please note: BgVV- or BfR-Hefte from 1996 onwards (in German with Engl. abstracts) can be downloaded from www.bfr.bund.de/cd/299

BGA-Empfehlungen (1991): Empfehlungen des Bundesgesundheitsamtes zum Nachweis und zur Bewertung von *Listeria monocytogenes* in Lebensmitteln. Bundesgesundhbl. 34: 227-229

BgVV (2000): Empfehlungen zum Nachweis und zur Bewertung von *Listeria monocytogenes* in Lebensmitteln im Rahmen der amtlichen Lebensmittelüberwachung.

Hartung M. (2004): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2003. BfR-Wissenschaft 5/2004

Hartung M. (2006): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2004. BfR-Wissenschaft 04/2006

Hartung M. (2007): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2005. BfR-Wissenschaft 03/2007

RKI (2007): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2006. RKI, Berlin, 187 S.

Abb. 27: Vorkommen von *Listeria monocytogenes* in Planproben der wichtigsten Lebensmittelgruppen 2003-2006

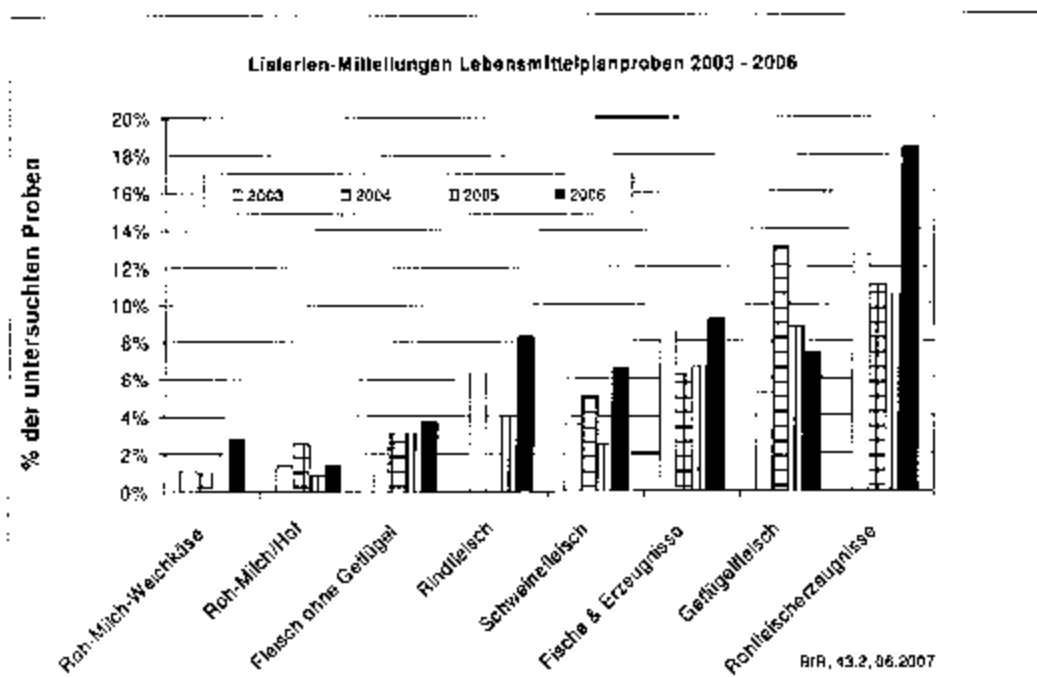


Abb. 28: Statistischer Vergleich von Lebensmittel-Planproben aus 2005 und 2006

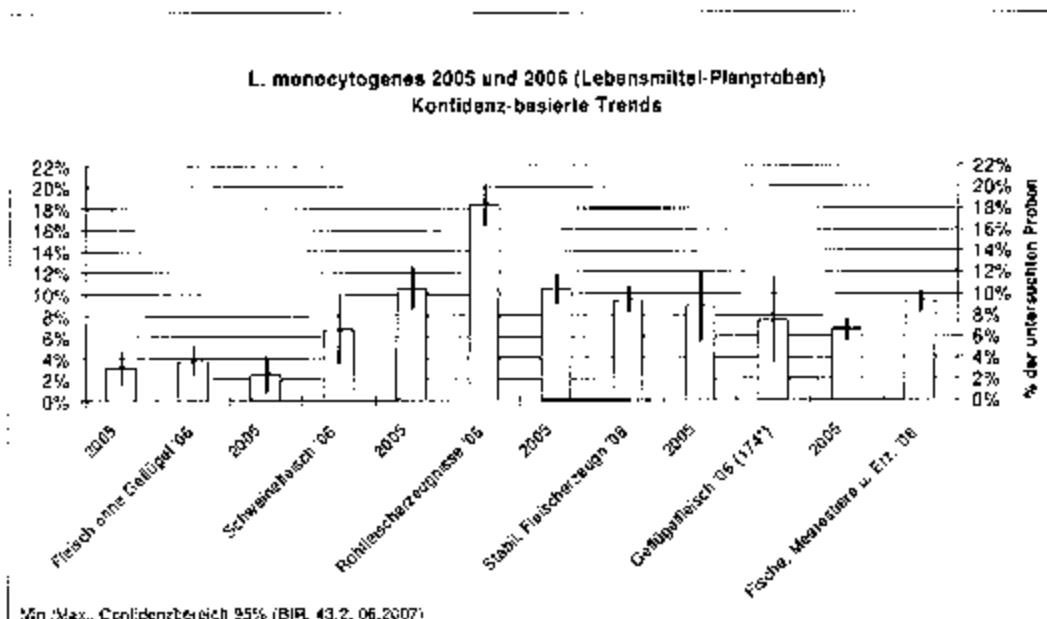
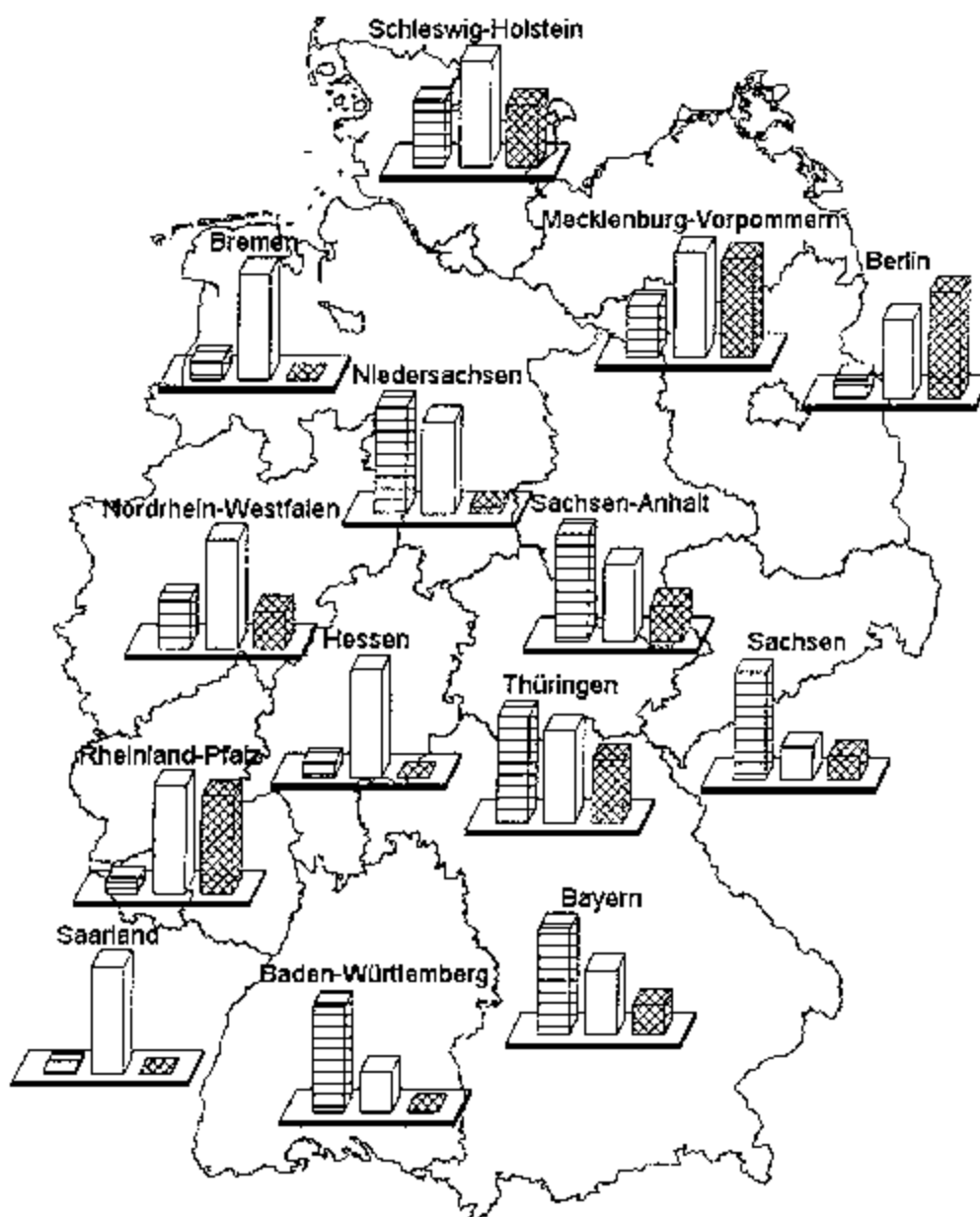
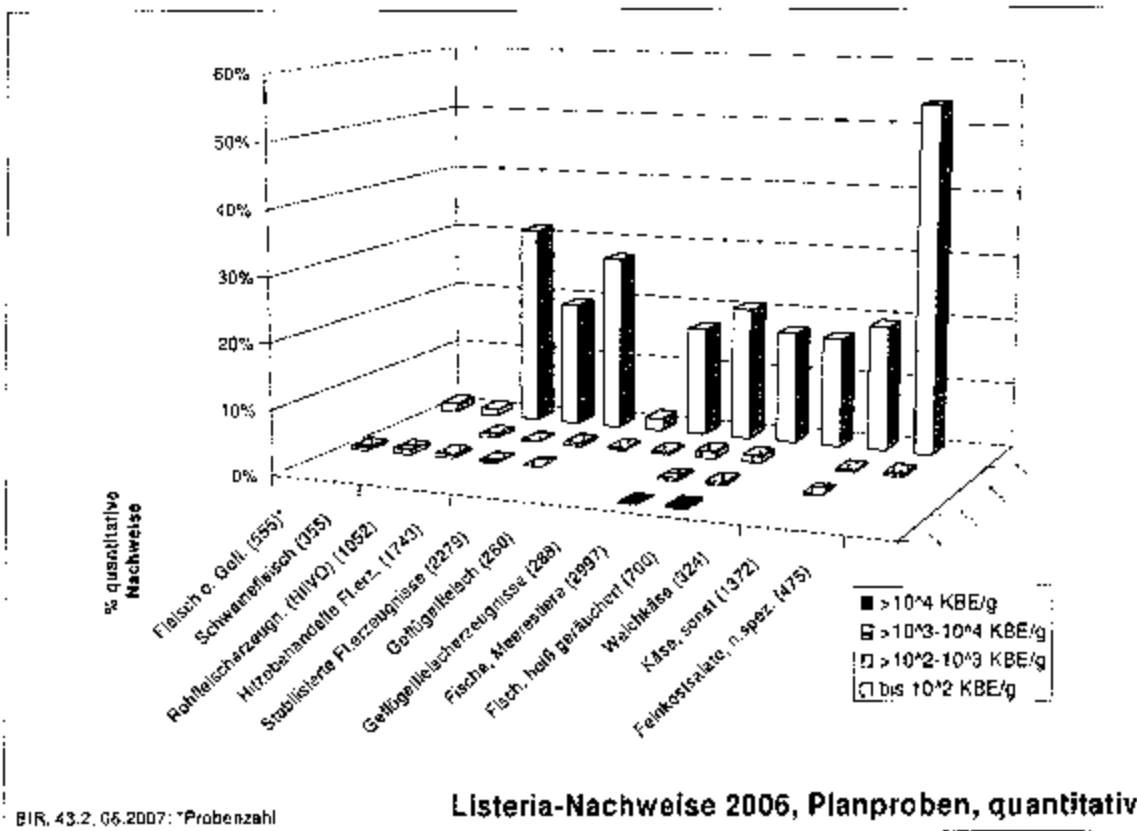


Abb. 29: Länder-Übersicht über *L. monocytogenes*-Nachweise bei stabilisierten Fleischerzeugnissen 2006

**Listeria monocytogenes in stabilisierten Fleischerzeugnissen
Planproben 2006**

	Min.	Max.
Probenzahl/10	0,00	64,30
20%-bar	20,00	20,00
L.monocytogenes %	0,00	27,08

Abb. 30: Keimzahlen von *L. monocytogenes* in Lebensmittel-Planproben 2006

BfR, 43.2, 06.2007: *Probenzahl

Tab. 48: Lebensmittel-Planproben 2006 – L. MONOCYTOGENES¹

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	Abwei- chung	Konfid. intervall (%)	Anmer- kungen
*)	Länder							
Fleisch ohne Geflügel, gesamt								
11 (13)	BE,BW,HB, HE,MV,NW, RP,SH,SN, ST,TH	L.MONOCYTOGENES	884	33	3,73	±1,25	2,48 - 4,98	1),2)
Rindfleisch								
9 (10)	BE,BW,HB, HE,MV,NW, RP,SH,SN	L.MONOCYTOGENES	109	9	8,26	±5,17	3,09 - 13,42	
Kalbfleisch								
2 (2)	BW,SN	L.MONOCYTOGENES	2	1				
Schweinefleisch								
9 (10)	BE,BW,HB, HE, MV,RP, SH,SN,TH	L.MONOCYTOGENES	256	17	6,64	±3,05	3,59 - 9,89	
Schafffleisch								
6 (7)	BE,BW,HE, SH,SN,ST	L.MONOCYTOGENES	29	1	3,45			
Wildfleisch								
8 (9)	BE,BW,HB, HE, MV,SH, SN,TH	L.MONOCYTOGENES	41	4	9,76			1),2)
Fleischteilstücke, roh, küchenmäßig vorbereitet								
1 (1)	SH	L.MONOCYTOGENES	32	3	9,38			
Rohfleisch, zerkleinert (bis 100g, nicht Hfl.VO)								
7 (8)	BW,HB,HE, NI,NW,SH, SN	L.MONOCYTOGENES	160	9	5,63	±3,57	2,05 - 9,20	
- aus Rindfleisch								
1 (1)	SH	L.MONOCYTOGENES	13	3	23,08			
- aus Schweinefleisch								
5 (5)	BW,HB,NW, SH, SN	L.MONOCYTOGENES	40	0				
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel								
2 (2)	BW,SH	L.MONOCYTOGENES	7	1				
Rohfleisch, zerkleinert (Hfl.VO)								
13 (17)	BE,BW,HB, HE,MV,NI, NW,RP,SH, SL,SN,ST, TH	L.MONOCYTOGENES	1021	163	15,96	±2,25	13,72 - 18,21	
- aus Rindfleisch								
1 (1)	SH	L.MONOCYTOGENES	33	7	21,21			
- aus Schweinefleisch								
11 (14)	BE,BW,HB, MV,NW,RP, SH,SL,SN, ST,TH	L.MONOCYTOGENES	298	54	18,12	±4,37	13,75 - 22,49	
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel								
10 (11)	BE,BW,HB, MV,NW,RP, SH,SL,ST, TH	L.MONOCYTOGENES	345	63	18,26	±4,08	14,18 - 22,34	
Rohfleischerzeugnisse (Hfl.VO)								
12 (14)	BE,BW,HB, HE,MV,NW, RP,SH,SL, SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	1634	300	18,36	±1,88	16,48 - 20,24	1),2)

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Fortsetzung Tab. 48: Lebensmittel-Planproben 2006 – L. MONOCYTOGENES¹

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	Abwei- chung	Konfid. intervall (%)	Anmer- kungen
*)	Länder							
- aus Schweinefleisch								
11 (11)	BE, BW, HB, MV, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	L. MONOCYTOGENES	414	46	11,11	±3,03	8,08 - 14,14	1), 2)
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel								
8 (8)	BE, BW, HB, MV, NW, RP, SL, SN	L. MONOCYTOGENES	36	12	33,33			
Hitzebehandelte Fleischerzeugnisse								
14 (20)	BE, BW, BY, HB, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	L. MONOCYTOGENES	2456	49	2,00	±0,55	1,44 - 2,55	1), 2), 3)
- aus Schweinefleisch								
13 (16)	BE, BW, BY, HB, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	L. MONOCYTOGENES	880	28	3,18	±1,16	2,02 - 4,34	1), 2), 3)
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel								
12 (12)	BE, BW, BY, HB, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, TH	L. MONOCYTOGENES	156	1	0,64	±1,25	0,00 - 1,89	1), 2)
Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse								
14 (22)	BE, BW, BY, HB, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	L. MONOCYTOGENES	2671	252	9,43	±1,11	8,33 - 10,54	1), 2)
- aus Schweinefleisch								
12 (16)	BE, BW, BY, HB, MV, NI, NW, SH, SL, SN, ST, TH	L. MONOCYTOGENES	1131	84	7,43	±1,53	5,90 - 8,96	1), 2)
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel								
10 (12)	BW, BY, HB, MV, NI, NW, SH, SL, SN, TH	L. MONOCYTOGENES	89	3	3,37			1), 2)
Geflügelfleisch, gesamt								
9 (11)	BE, BW, HB, HE, MV, NI, SH, SN, ST	L. MONOCYTOGENES	174	13	7,47	±3,91	3,56 - 11,38	
Fleisch von Hühnern								
1 (1)	SH	L. MONOCYTOGENES	10	1	10,00			
Fleisch von Truthühnern/Puten								
1 (1)	SH	L. MONOCYTOGENES	15	1	6,67			
Fleischerzeugnisse mit Geflügelfleisch								
10 (12)	BW, BY, HB, MV, NI, NW, SH, SN, ST, TH	L. MONOCYTOGENES	218	5	2,29	±1,99	0,31 - 4,28	1), 2)
Geflügelfleisch, roh, küchenmäßig vorbereitet								
1 (1)	SH	L. MONOCYTOGENES	31	5	16,13			

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Fortsetzung Tab. 48: Lebensmittel-Planproben 2006 – L. MONOCYTOGENES¹

Herkunft (*)	Länder	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	Abwei- chung	Konfid. intervall (%)	Anmer- kungen
Fische, Meerestiere u. Erzeugn., gesamt								
15 (23)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	L. MONOCYTOGENES	3654	338	9,25	±0,94	8,31 - 10,19	1), 2), 3)
Fische und Zuschnitte								
13 (19)	BB, BE, BW, BY, HB, MV, NI, NW, SH, SL, SN, ST, TH	L. MONOCYTOGENES	583	58	9,95	±2,43	7,52 - 12,38	1), 2), 3)
Fisch, heiß geräuchert								
15 (21)	BB, BE, BW, BY, HB, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	L. MONOCYTOGENES	860	77	8,95	±1,91	7,05 - 10,86	1), 2), 3), 4)
Fisch, anders haltbar gemacht								
14 (19)	BB, BE, BW, BY, HB, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, T H	L. MONOCYTOGENES	1435	193	13,45	±1,77	11,68 - 15,21	1), 2)
Schalen-, Krusten-, ähnliche Tiere und Erzeugnisse								
14 (18)	BB, BE, BW, BY, HB, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	L. MONOCYTOGENES	471	14	2,97	±1,53	1,44 - 4,51	1), 2)
Vorzugsmilch								
10 (13)	BW, BY, HB, HE, MV, NI, NW, RP, SH, TH	L. MONOCYTOGENES	214	2	0,93	±1,29	0,00 - 2,22	1), 2)
Roh-Milch ab Hof								
7 (8)	BB, BY, MV, N I, NW, SL, SN	L. MONOCYTOGENES	206	3	1,46	±1,64	0,00 - 3,09	
Sammelmilch (Rohmilch)								
4 (5)	BB, BW, BY, SH	L. MONOCYTOGENES	532	7	1,32	±0,97	0,35 - 2,28	
Lebensmittel aus Rohmilch								
2 (2)	NI, TH	L. MONOCYTOGENES	118	0				1), 2)
Rohmilch-Weichkäse								
8 (9)	BW, BY, MV, NW, RP, SH, ST, TH	L. MONOCYTOGENES	71	2	2,82			1), 2)
Rohmilch-Käse, sonst.								
8 (9)	BW, BY, MV, NI, NW, SH, ST, TH	L. MONOCYTOGENES	84	0				1), 2)
Rohmilchprodukte, sonst.								
5 (5)	BY, NI, NW, SH, TH	L. MONOCYTOGENES	41	0				
Lebensmittel aus wärmebehandelter Milch								
3 (3)	BW, NI, TH	L. MONOCYTOGENES	886	0				1), 2)
Milch, pasteurisiert								
12 (14)	BB, BE, BW, BY, HE, MV, NW, RP, SH, SL, SN, TH	L. MONOCYTOGENES	814	0				1), 2)

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Fortsetzung Tab. 48: Lebensmittel-Planproben 2006 – L. MONOCYTOGENES¹

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	Abwei- chung	Konfid. intervall (%)	Anmer- kungen
*)	Länder							
Milch, UHT, sterilisiert oder gekocht								
8 (9)	BB,BW,BY, HE, MV,NW, SH,SN	L.MONOCYTOGENES	278	1	0,36	±0,70	0,00 - 1,06	
Butter								
10 (11)	BB,BE,BW, BY, MV,NW, SH,SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	481	0				1),2)
Weichkäse								
13 (18)	BB,BW,BY, HB,MV,NI, NW,RP,SH, SL,SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	698	5	0,72	±0,63	0,09 - 1,34	1),2)
Käse, sonst								
14 (19)	BB,BE,BW, BY,HB,MV, NI,NW,RP, SH,SL,SN, ST,TH	L.MONOCYTOGENES	3084	14	0,46	±0,24	0,22 - 0,70	1),2)
Milchprodukte, sonst								
15 (23)	BB,BE,BW, BY, HB,HE, MV,NI,NW, RP,SH,SL, SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	3237	7	0,22	±0,16	0,06 - 0,38	1),2)
Trockenmilch								
8 (9)	BW,BY,MV, NW,SH,SN, ST,TH	L.MONOCYTOGENES	137	0				
Rohmilch anderer Tierarten								
8 (9)	BW,BY,MV, NI, NW,SH, ST,TH	L.MONOCYTOGENES	52	0				1),2)
Käse aus Büffelmilch								
3 (3)	BB,NW,SN	L.MONOCYTOGENES	55	0				
Käse und -zubereitungen aus Rohmilch anderer Tierarten								
7 (7)	BW,BY,MV,NI, SH,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	65	0				1),2)
Ziegenkäse								
12 (13)	BB,BW,BY, HB,MV,NI, NW,RP,SH, SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	159	0				1),2)
Schafkäse								
11 (12)	BB,BW,BY, MV,NI,NW, RP,SH,SN, ST,TH	L.MONOCYTOGENES	114	1	0,88	±1,71	0,00 - 2,59	1),2)
Feine Backwaren								
3 (3)	RP,SH,TH	L.MONOCYTOGENES	187	3	1,60	±1,80	0,00 - 3,41	1),2),5)
Spelseeis								
5 (6)	BY,MV,NI, RP,SH	L.MONOCYTOGENES	3252	2	0,06	±0,09	0,00 - 0,15	
Speiseeis, handwerkliche Herstellung								
2 (2)	BY,SH	L.MONOCYTOGENES	1663	2	0,12	±0,17	0,00 - 0,29	
Feinkostsalate – fleischhaltig								
2 (2)	NI,SH	L.MONOCYTOGENES	68	2	2,94			
Feinkostsalate – fischhaltig								
1 (1)	SH	L.MONOCYTOGENES	108	3	2,78	±3,10	0,00 - 5,88	

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Fortsetzung Tab. 48: Lebensmittel-Planproben 2006 – L. MONOCYTOGENES¹

Herkunft) Länder	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	Abwei- chung	Konfid. intervall (%)	Anmer- kungen
Feinkostsalate – pflanzenhaltig							
2 (2) NI,SH	L.MONOCYTOGENES	48	0				
Feinkostsalate – sonst							
4 (4) MV,SH,SL,TH	L.MONOCYTOGENES	430	29	6,74	±2,37	4,37 - 9,11	1),2),6)
Fertiggerichte							
3 (3) NI,SH,TH	L.MONOCYTOGENES	102	4	3,92	±3,77	0,15 - 7,69	
Fertige Puddings, Krem-, Breispeisen und Soßen (ohne Rohel)							
3 (3) BY,RP,SH	L.MONOCYTOGENES	66	0				
Sonstige Lebensmittel							
13 (21) BB,BE,BW, BY,HB,MV, NI,NW,RP, SH,SL,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	6881	75	1,09	±0,25	0,84 - 1,34	1),2),7), 8),9)
Tupferproben in lebensmittelherstellenden Betrieben							
4 (4) BW,HB,RP, ST	L.MONOCYTOGENES	3307	13	0,39	±0,21	0,18 - 0,61	

Anmerkungen

- | | |
|---|---|
| 1) TH: VIDAS | 6) TH: Feinkostsalate u. Fertiggerichte |
| 2) TH: Abklärung 25 | 7) BY: v. a. pflanzliche Lebensmittel |
| 3) NI: Großküche | 8) NI: Vorprodukte für Lebensmittel |
| 4) SN: hier ist hitzebehandelter Fisch aufgeführt | 9) SH: 2 x positiv in Würzsoßen / -pasten |
| 5) TH: mit Kremlüllung | |

Tab. 49: Lebensmittel-Anlassproben 2006 – L. MONOCYTOGENES

Herkunft) Länder	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	Anmerkungen
Fleisch ohne Geflügel, gesamt					
11 (12) BE,BW,HB,HE,HH,MV, NW,SH,SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	398	60	15,08	1),2)
Rindfleisch					
7 (8) BE,BW,HB,HE,NW,SH, SN	L.MONOCYTOGENES	120	13	10,83	
Schweinefleisch					
10 (11) BE,BW,HB,HE,MV,NW, SH,SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	169	28	16,57	2)
Wildfleisch					
5 (5) BE,BW,HE,SH,SN	L.MONOCYTOGENES	79	19	24,05	
Rohfleisch, zerkleinert (bis 100g, nicht HfL.VO)					
4 (4) BW,HE,SH,SN	L.MONOCYTOGENES	45	12	26,67	
- aus Schweinefleisch					
2 (2) BW,SH	L.MONOCYTOGENES	12	3	25,00	
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel					
1 (1) SH	L.MONOCYTOGENES	3	3		
Rohfleisch, zerkleinert (HfL.VO)					
10 (11) BE,BW,HB,HE,MV,NW, SH,SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	306	47	15,36	2)
- aus Rindfleisch					
1 (1) SH	L.MONOCYTOGENES	13	6	46,15	
- aus Schweinefleisch					
6 (7) BE,BW,MV,SH,SN,ST	L.MONOCYTOGENES	55	7	12,73	
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel					
8 (8) BE,BW,HB,MV,NW, SH,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	86	5	5,81	2)
Rohfleischerzeugnisse (HfL.VO)					
10 (11) BE,BW,HB,HE,NW,RP, SH,SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	308	70	22,73	2)

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Fortsetzung Tab. 49: Lebensmittel-Anlassproben 2006 – L. MONOCYTOGENES

Herkunft (*)		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	Anmerkungen
Länder						
- aus Schweinefleisch						
7 (8)	BE,BW,HB,SH,SN, ST,TH	L.MONOCYTOGENES	64	10	15,63	2)
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel						
3 (3)	BE,BW,HB	L.MONOCYTOGENES	40	13	32,50	
Hitzbehandelte Fleischzerzeugnisse						
13 (15)	BE,BW,BY,HB,HE,MV, NW,RP,SH,SL,SN,ST, TH	L.MONOCYTOGENES	361	27	7,48	2)
- aus Schweinefleisch						
10 (11)	BE,BW,HB,MV,NW,SH, SL,SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	91	4	4,40	2)
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel						
6 (7)	BW,HB,MV,NW,SN,ST	L.MONOCYTOGENES	33	0		
Anders stabilisierte Fleischzerzeugnisse						
12 (13)	BE,BW,BY,HB,HE,MV, NW,RP,SH,SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	284	50	17,61	2)
- aus Schweinefleisch						
9 (9)	BE,BW,BY,HB,MV,SH, SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	67	7	10,45	2)
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel						
5 (5)	BE,BY,HB,NW,SH	L.MONOCYTOGENES	7	1		
Geflügelfleisch, gesamt						
8 (9)	BE,BW,HB,HE,MV, SH,SN,ST	L.MONOCYTOGENES	213	36	16,43	
Fleisch von Masthähnchen						
1 (1)	SH	L.MONOCYTOGENES	5	4		
Fleisch von Truthühnern/Puten						
1 (1)	SH	L.MONOCYTOGENES	5	2		
Fleischzerzeugnisse mit Geflügelfleisch						
7 (8)	BW,BY,HB,MV,SH, SN,TH	L.MONOCYTOGENES	46	2	4,35	2)
Geflügelfleisch, roh, küchenmäßig vorbereitet						
1 (1)	SH	L.MONOCYTOGENES	15	3	20,00	
Fische, Meerestiere und Erzeugnisse, gesamt						
14 (18)	BE,BW,BY,HB,HE, HH,MV,NI,NW,RP, SH,SL,SN,ST	L.MONOCYTOGENES	490	79	16,46	
Fische und Zuschnitte						
10 (10)	BW,BY,HB,HH,MV, NW,SH,SL,SN,ST	L.MONOCYTOGENES	99	15	15,15	
Fisch, heiß geräuchert						
12 (12)	BE,BW,BY,HB,HE, MV,NI,NW,RP,SH,SL, ST	L.MONOCYTOGENES	150	23	15,33	
Fisch, anders haltbar gemacht						
11 (14)	BE,BW,BY,HB,MV, NW,RP,SH,SL,SN,ST	L.MONOCYTOGENES	199	39	19,60	
Schalen-, Krusten-, ähnliche Tiere und Erzeugnisse						
7 (7)	BE,BY,MV,NW,RP, SH,SN	L.MONOCYTOGENES	28	3	10,71	
Roh-Milch ab Hof						
3 (3)	MV,NW,SN	L.MONOCYTOGENES	3	1		
Lebensmittel aus wärmebehandelter Milch						
2 (2)	BW,TH	L.MONOCYTOGENES	35	5	14,29	
		L.MONOCYTOGENES 4B		5	14,29	
Weichkäse						
7 (8)	BW,BY,RP,SH,SN, ST,TH	L.MONOCYTOGENES	19	1	5,26	

Fortsetzung Tab. 49: Lebensmittel-Anlassproben 2006 – L. MONOCYTOGENES

Herkunft)	Länder	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	Anmerkungen
Käse, sonst						
9 (10)	BE,BW,BY,MV,RP, SH,SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES L.MONOCYTOGENES 4B	342	24	7,02	
Milchprodukte, sonst						
12 (14)	BE,BW,BY,HE,HH, MV,NW,RP,SH,SN, ST,TH	L.MONOCYTOGENES	320	1	0,31	
Feine Backwaren						
2 (2)	RP,SH	L.MONOCYTOGENES	51	0		
Speiseeis						
5 (6)	BY,MV,RP,SH,SL	L.MONOCYTOGENES	1674	0		
Speiseeis, handwerkliche Herstellung						
2 (2)	BY,SH	L.MONOCYTOGENES	308	0		
Feinkostsalate – fleischhaltig						
1 (1)	SH	L.MONOCYTOGENES	33	0		
Feinkostsalate – fischhaltig						
1 (1)	SH	L.MONOCYTOGENES	6	1		
Feinkostsalate						
1 (1)	MV	L.MONOCYTOGENES	3	1		
Fertiggerichte						
2 (2)	SH,TH	L.MONOCYTOGENES	13	1	7,69	
Sonstige Lebensmittel,gesamt						
1 (1)	TH	L.MONOCYTOGENES	65	0		
Sonstige Lebensmittel						
9 (9)	BE,BW,BY,HE,HH, MV,NW,SH,ST	L.MONOCYTOGENES	876	5	0,57	3)
Tupferproben in Lebensmittelherstellenden Betrieben						
4 (4)	BE,NW,SH,ST	L.MONOCYTOGENES	394	10	2,54	

Anmerkungen

- 1) HH: Fleisch gesamt
2) TH: VIDAS

- 3) BY: v. a. pflanzliche LM

Tab. 50: *Listeria monocytogenes* in Lebensmitteln 2006, quantitative Untersuchungen

Art	Länder (Labore)	Proben	bis 100 KBE/g	>10 ² -10 ³ KBE/g	>10 ³ -10 ⁴ KBE/g	>10 ⁴ KBE/g
Fleisch ohne Geflügel, gesamt-P	13 (14)	555	1,44%	0	0,54%	0
-A	12 (13)	351	8,83%	0,57%	0	0
Rindfleisch-P	12 (11)	111	0,90%	0	0	0
Schweinefleisch-P	12 (13)	355	1,13%	0	0,85%	0
Wildfleisch-P	8 (9)	60	3,33%	0	0	0
-A	5 (5)	93	6,45%	2,15%	0	0
Fleischstückchen, roh, küchenmäßig vorbereitet-P	1 (1)	32	3,13%	3,13%	0	0
Rohfleisch, zerkleinert (bis 100g, nicht Hfl.VO)-P	5 (5)	98	1,02%	0	0	0
-A	5 (5)	70	5,71%	1,43%	0	0
- aus Schweinefleisch-A	3 (3)	15	6,67%	6,67%	0	0
Rohfleisch, zerkleinert (Hfl.VO)-P	13 (16)	1238	11,47%	0,65%	0,08%	0
-A	12 (13)	276	8,33%	0,72%	0,72%	0
- aus Schweinefleisch-P	13 (14)	620	6,77%	0,81%	0	0
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel-P	10 (11)	517	6,00%	0,58%	0,19%	0
Rohfleischerzeugnisse (Hfl.VO)-P	13 (14)	1052	31,97%	0,67%	0,67%	0
-A	11 (12)	186	29,57%	1,61%	0	0
- aus Schweinefleisch-P	13 (13)	740	15,54%	0	0,27%	0
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel-P	8 (8)	40	2,50%	0	2,50%	0
Hitzebehandelte Fleischerzeugnisse-P	15 (19)	1743	19,51%	0,23%	0,23%	0
-A	12 (14)	318	21,07%	0	0,63%	0
- aus Schweinefleisch-P	14 (16)	875	14,40%	0,23%	0	0
-A	9 (11)	81	22,22%	0	2,47%	0
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel-P	11 (11)	139	3,60%	0	1,44%	0
Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse-P	16 (21)	2279	27,42%	0,53%	0,09%	0
-A	12 (13)	192	27,08%	1,04%	0,52%	0
- aus Schweinefleisch-P	15 (14)	947	9,40%	0,21%	0	0
- aus anderem Fleisch ohne Geflügel-P	10 (11)	74	6,76%	0	0	0
Geflügelfleisch, gesamt-P	11 (12)	260	1,92%	0,38%	0	0
-A	8 (9)	184	7,07%	3,26%	2,17%	1,63%
Fleischerzeugnisse mit Geflügelfleisch-P	13 (13)	288	17,01%	0,35%	0	0
Geflügelfleisch, roh, küchenmäßig vorbereitet-P	1 (1)	31	9,68%	3,23%	0	0
Fische, Meerestiere und Erzeugnisse, gesamt-P	15 (21)	2997	20,75%	1,03%	0,43%	0,17%
-A	15 (18)	452	11,50%	2,43%	0	0,44%
Fische und Zuschnitte-P	15 (18)	572	11,71%	0	0	0
Fisch, heiß geräuchert-P	13 (19)	700	17,43%	1,14%	0,43%	0,43%
-A	10 (10)	156	3,21%	5,77%	0	0,64%
Fisch, anders haltbar gemacht-P	14 (20)	1322	22,92%	1,82%	0,76%	0,15%
-A	12 (16)	136	11,03%	1,47%	0	0,74%
Schalen-, Krusten-, ähnliche Tiere und Erzeugnisse-P	13 (18)	376	32,71%	0	0	0
Roh-Milch ab Hof-P	4 (6)	183	13,11%	0	0	0
Lebensmittel aus wärmebehandelter Milch -A	2 (2)	20	75,00%	0	0	15,00%
Milch, pasteurisiert-P	8 (9)	157	47,13%	0	0	0
Wahlschmelz-P	10 (12)	324	16,98%	0	0	0
Käse, sonst.-P	15 (18)	1372	19,39%	0,29%	0,15%	0
-A	9 (9)	165	21,21%	0	0	4,24%
Ziegenkäse-P	9 (10)	120	5,83%	0	0,83%	0
Schafkäse-P	7 (8)	89	7,87%	0	0	0
Milchprodukte, sonst.-P	12 (18)	815	29,45%	0,12%	0	0
-A	10 (12)	72	13,89%	1,39%	0	0
Speiseeis-P	2 (2)	519	17,15%	0	0	0
Feinkostsalate – sonstige-P	3 (3)	475	53,89%	0,42%	0	0
Sonstige Lebensmittel-P	13 (17)	2212	16,14%	0,05%	0	0
-A	10 (11)	605	0,99%	0,17%	0	0

Anmerkungen Tab. 50: -P: Planproben, -A: Anlassproben

Tab. 51 a): Tiere 2006 – L. MONOCYTOGENES¹ (Herden/Gehöfte)

Herkunft		Zoonosenerreger	Herden/Gehöfte untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
*)	Länder						
Hühner							
4 (4)	MV,NI,SH ST	L.MONOCYTOGENES	120	1	0,83		1),2),3)
Rinder, gesamt							
10 (14)	BW,BY,	L.MONOCYTOGENES	462	32	6,93		1)-7)
	HE,MV,NI, NW,RP, SH,ST,TH	L.MONOCYTOGENES 1/2a		1	0,22		1),2)
Kälber							
5 (7)	BW,NI,NW, SH, ST	L.MONOCYTOGENES	115	6	5,22		3),4),8)
Milchrinder							
4 (4)	NI,NW,SH, ST	L.MONOCYTOGENES	103	5	4,85		7)
Schweine							
8 (9)	BW,BY,	L.MONOCYTOGENES	384	3	0,78		1),2),3),5),6),8)
	HE,MV,NI, NW,RP, ST	L.MONOCYTOGENES 1/2a		1	0,26		1),2)
Schafe							
8 (10)	BW,HE,	L.MONOCYTOGENES	171	16	9,36		1),2),3),5),8)
	MV,NI,NW, SH, ST,TH	L.MONOCYTOGENES 1/2a		3	1,75		1),2)
Ziegen							
8 (9)	BW,BY,HE, MV,NI,NW, ST,TH	L.MONOCYTOGENES	145	4	2,76		1),2),3),8)
Pferde							
8 (8)	BW,BY,HE, MV,NI,NW, ST,TH	L.MONOCYTOGENES	83	0			1),2),5)

Anmerkungen

- 1) MV: Diagnostik außer Abort
- 2) MV: Direktkultur bzw. Anreicherungskultur
- 3) ST,NI: bakteriologische Untersuchung
- 4) BW: KBR
- 5) MV: Abortmaterial

- 6) RP: Selektivplatten und Fraser-Anreicherung
- 7) SH: Vorzugsmilchproben (negativ)
- 8) NI: PCR
- 9) NI: Bullen

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Tab. 51 b): Tiere 2006 – L. MONOCYTOGENES (Einzeltier)

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltier untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
*)	Länder						
Hühner							
7 (7)	BB,BY,MV,NI, SH,SN,ST	L.MONOCYTOGENES	2170	5	0,23		1),2),3),4)
Rinder, gesamt							
13 (23)	BB,BW,BY, HE,MV,NI,NW, RP,SH,SL,SN, ST,TH	L.MONOCYTOGENES L.MONOCYTOGENES 1/2a	6243	138 33	2,21 0,53	100	1)-14) 2),3)
Kalber							
8 (13)	BB,BW,BY,NI, NW,SH,SN,ST	L.MONOCYTOGENES	351	8	2,28		4),7),8),10)
Milchrinder							
6 (7)	BB,BW,NI,NW, SH,ST	L.MONOCYTOGENES	1947	21	1,08		4),5),13)
Schweine							
11 (15)	BB,BW,BY,HE, MV,NI, NW,RP,SH,SN, ST	L.MONOCYTOGENES L.MONOCYTOGENES 1/2a	3310	9 3	0,27 0,09		1)-4), 8),9),10),12) 2),3)
Zucht-Schweine							
1 (1)	NI	L.MONOCYTOGENES	28	0			16)
Schafe							
13 (22)	BB,BW,BY,HE, MV,NI, NW,RP,SH,SL, SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES L.MONOCYTOGENES 1/2a	4249	64 5	1,51 0,12		1)-5), 8),9), 10),12),17) 2),3)
Ziegen							
11 (16)	BB,BW,BY,HE, MV,NI, NW,RP,SN,ST, TH	L.MONOCYTOGENES L.MONOCYTOGENES 1/2a	709	17 2	2,40 0,28		1)-5), 8),10),12),14)
Pferde							
11 (13)	BB,BW,BY, HE,MV,NI,NW, RP,SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES L.MONOCYTOGENES 1/2a	2076	12 12	0,58 0,58	100	1)-4), 8),9),12)
Hund							
7 (7)	BB,BW,BY,MV, SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	1543	0			1),2),3),4)
Katze							
7 (7)	BB,BY,MV,NI, SN,ST,TH	L.MONOCYTOGENES	1011	0			1),2),3),4)
Zootiere							
2 (2)	NI,NW	L.MONOCYTOGENES	5	2			19),20)
Tiere, sonst.							
10 (11)	BB,BW,BY, HB,HE,MV,NI, RP,ST,TH	L.MONOCYTOGENES L.MONOCYTOGENES 4B L.MONOCYTOGENES 1/2a	2555	8 1 2	0,31 0,04 0,08		1)-4),9),12),22) 2),3),22)

Anmerkungen

- 1) BY: bakteriologisch-kulturelle Untersuchung mit Standardnährmedien, teils mit Spezialnährboden Rapid L. Mono (RLM)
 2) MV: Diagnostik außer Abort
 3) MV, BW: Direktkultur bzw. Anreicherungskultur
 4) SN, ST, BW, NI, NW, BY: bakteriologische Untersuchung
 5) BW: histologisches Präparat
 6) BW: bei Rindern enthalten: 1x nur histologische Diagnose
 7) BW: KBR
 8) BY: AV/DIV / 94 modifiziert: Voranreicherung: USDA-Bouillon, Hauptanreicherung: Fraser-Bouillon, Isolierung: Oxford-Agar, LMB-Agar
 9) MV: Abortmaterial
 10) NI: PCR
 11) NI: Sperma, Spülproben
 12) RP: Selektivplatten und Fraser-Anreicherung
 13) SH: Vorzugsmilchproben (negativ)
 14) SN: SLA/KBR
 15) BY: 1 Histologie
 16) NI: Eber
 17) BW: bei Schafen enthalten: 1x nur histologische Untersuchung
 18) BY: Histologie
 19) NW: Säugetiere
 20) NI: Mufflon
 21) BY: Feldhase
 22) MV: Wildvögel und Jagdwild

9 Mycobacteria

9.1 Mitteilungen der Länder über Tuberkulose und Paratuberkulose-Nachweise in Deutschland

Bericht aus der Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen, BfR, Berlin

M. Hartung

Unter den Mykobakterien sind Nachweise von *M. bovis* nach der Zoonosen-Überwachungsrichtlinie (2003/99/EG, Anhang 1A) für die Mitgliedsstaaten mitteilungs-pflichtig. *M. bovis* gehört zu dem *M. tuberculosis*-Komplex und wird in Deutschland nur selten als Infektionserreger der menschlichen Tuberkulose festgestellt (2006: 1,6% der festgestellten Erreger). Zu mehr als 96% der festgestellten Erreger wurde 2006 *M. tuberculosis* festgestellt, in wenigen Fällen wurde noch *M. africanum* und *M. microti* angegeben (RKI, 2007). Deutschland ist seit zehn Jahren offiziell anerkannt frei von Rinder-Tuberkulose. 2006 wurden nur fünf Rindertuberkulose-Ausbrüche in Baden-Württemberg, Bayern und Thüringen angezeigt (FLI, 2007).

9.1.1 Lebensmittel

Untersuchungen von **Lebensmitteln** (Tab. 52) auf Mykobakterien wurden für 2006 nur von zwei Ländern in wenigen Fällen mitgeteilt. Bei Anlassproben von Schweinefleisch wurde in einem Bundesland in 12 von 21 untersuchten Proben (57%) *M. avium* festgestellt. Ein anderes Bundesland teilte Untersuchungen von Vorzugsmilch mit, die sich als negativ herausstellten.

9.1.2 Tiere

Die Mitteilungen der Länder über Untersuchungen von **Tieren** auf *Mycobacteria* in 2006 (Tab. 53) sind für Rinderherden verstärkt und für Hühner und Schweine vermindert worden. Für Rinder in Einzeltieruntersuchungen wurden erheblich mehr Mitteilungen gemacht.

Einzelne Infektionen mit *M. bovis* wurden für Rinder (1 positive Herde und 3 Einzeltierproben) von den Ländern mitgeteilt (2005: 1 Herde und 2 Einzeltiere). *M. microti* wurde bei sonstigen Tieruntersuchungen festgestellt. In den Einzeltieruntersuchungen wurde 2006 *M. avium* bei Hühnern, anderem Nutzgeflügel, Rindern, Schweinen sowie bei Heim- und Zootieren nachgewiesen.

Die für Menschen bedeutsamen Erreger der Tuberkulose *M. bovis* und *M. microti* konnten bei Rindern bzw. bei sonstigen Tieren nachgewiesen werden (RKI, 2007).

Die Rolle von **Paratuberkulose** (Tab. 54) als Zoonose ist nicht vollständig geklärt (vgl. Köhler und Moser, in Hartung 2004a). Die langwierige kulturelle Diagnose wird nur zur endgültigen Klärung eingesetzt (mehrere Monate Kulturzeit), für kurzfristige Ergebnisse werden serologische Untersuchungen sowie die PCR eingesetzt.

Unter den **Tieren** wurden Rinder- bzw. Milchrinderherden vermehrt untersucht. In den untersuchten Rinderherden wurde *M. avium paratuberculosis* (MAP) gegenüber dem Vorjahr deutlich vermindert nachgewiesen (8,29%; 2005: 23,02%).

Die Einzeltieruntersuchungen von Rindern sind um 50 000 Tiere vermindert worden, dagegen bei Milchrindern etwa verdoppelt worden, bei Schafen hingegen auf ein Viertel vermindert worden. MAP wurde bei Rindern mit 3,44% (2005: 4,85%) wieder weniger nachgewie-

sen. Auch bei Milchrindern ging die Nachweisrate auf 1,78% zurück (2005: 7,43%). Für Schafe ergab sich mit 0,66% und nur zwei positiven Befunden ebenfalls ein Rückgang gegenüber dem Vorjahr (2005: 4,18%). Bei Ziegen wurden dagegen erhöhte Befundraten bei 5,56% (2005: 3,50%) mitgeteilt. Der Anteil positiver Befunde bei Heim- und Zootieren ist ebenfalls angestiegen auf 3,62% (2005: 0,99%).

9.1.3 Literatur

Zu beachten: www.bfr.bund.de/cd/299: BgVV- und BfR-Hefte ab 1996 abrufbar – Please note: BgVV- or BfR-Hefte from 1996 onwards (in German with Engl. abstracts) can be downloaded from www.bfr.bund.de/cd/299

FLI (2007): Tiergesundheitsjahresbericht 2006. Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Boddenblick 5a, 17493 Greifswald-Insel Riems (<http://www.fli.bund.de>)

Hartung, M. (2004): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2003. BfR-Wissenschaft 5/2004

Hartung, M. (2006): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2004. BfR-Wissenschaft 04/2006

Hartung, M. (2007): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2005. BfR-Wissenschaft 03/2007

RKI (2007): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2006. RKI, Berlin, 187 S.

Tab. 52: Lebensmittel 2006 – MYCOBACTERIA¹

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
*)	Länder						
Vorzugsmilch-Planproben							
1 (1)	RP	MYCOBACTERIA	8	0			
Fleisch ohne Geflügel, gesamt-Anlassproben							
1 (1)	BB	MYCOBACTERIA	21	12	57,14		
		M.AVIUM		12	57,14	100	
Schweinefleisch-Anlassproben							
1 (1)	BB	MYCOBACTERIA	21	12	57,14		
		M.AVIUM		12	57,14	100	

Tab. 53 a): Tiere 2006 – MYCOBACTERIA (Herden/Gehöfte)

Herkunft		Zoonosenerreger	Herden/Gehöfte untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
*)	Länder						
Hühner							
6 (8)	BB,HE,MV,NI,	MYCOBACTERIA	106	13	12,26		1),3)
	NW,TH	M.AVIUM		10	9,43	100	2)
2 (2)	BW,ST	MYCOBACTERIA		8			4),5)
		M.AVIUM		8			4),5)
Rinder, gesamt							
9 (10)	BB,BW,HE,MV,	MYCOBACTERIA	216	4	1,85		1),3),5)-7)
	NI,NW,SH,ST,	M.BOVIS		1	0,46		
	TH	M.AVIUM		3	1,39		
Kälber							
1 (1)	ST	MYCOBACTERIA	91	0			5)
Milchrinder							
3 (3)	BB,NI,ST	MYCOBACTERIA	66	3	4,55		5)
		M.AVIUM		3	4,55		
Schweine							
7 (8)	BW,HE,MV,NI,	MYCOBACTERIA	231	18	7,79		3),5)
	SH,ST,TH	M.AVIUM		7	3,03		5)
Schafe							
3 (3)	BW,MV,ST	MYCOBACTERIA	41	0			1),5)
Ziegen							
3 (3)	BW,MV,ST	MYCOBACTERIA	11	0			1),5)
Pferde							
2 (2)	MV,ST	MYCOBACTERIA	49	0			1),5)

Anmerkungen

- 1) MV: Färbepreparat Nachweis säurefester Stäbchen
 2) MV: Färbepreparat Nachweis säurefester Stäbchen und pathologisch/anatomisch
 3) MV: PCR
 4) BW: pathologisch/anatomisch, histologisch

- 5) ST: Sektion, bakteriologische Untersuchung
 6) MV: Untersuchung im Rahmen RL88/407 EWG (Besamungsstation)
 7) MV: Kot/Milch

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Tab. 53 b): Tiere 2006 – MYCOBACTERIA (Einzeltiere)

Herkunft) Länder	Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen	
Hühner							
9 (16)	BB,BW,BY,HE, MV,NI,NW,SN,TH	MYCOBACTERIA	5678	67	1,18	1)-9)	
		M.AVIUM		43	0,76	100	1),2),3),6),9)
Nutzgeflügel							
1 (1)	NW	MYCOBACTERIA	5	1			
		M.AVIUM		1			
Rinder, gesamt							
11 (15)	BB,BW,BY,HE,MV,NI, NW,SH, SN,ST,TH	MYCOBACTERIA	7875	41	0,53	1),7),8), 10),16)	
		M.BOVIS		3	0,04	27,27	12),13)
		M.AVIUM		7	0,09	63,64	12),13)
		M.,sonst		1	0,01	9,09	
1 (1)	NI	MYCOBACTERIA	--	1			
		M.TUBERCULOSIS- KOMPLEX		1			
Kälber							
2 (2)	BB,ST	MYCOBACTERIA	139	0		1),10)	
Milchrinder							
5 (5)	BB,BW,NI,NW, ST	MYCOBACTERIA	227	16	7,05	8),10),11)	
		M.AVIUM		5	2,20		
Schweine							
12 (15)	BB,BW,BY,HE,MV,NI, NW,RP, SH,SN,ST,TH	MYCOBACTERIA	1430	70	4,90	1),7),8),10), 17)	
		M.AVIUM		51	3,57	100	10)
Schafe							
8 (10)	BB,BW,BY,MV,NW,SN, ST,TH	MYCOBACTERIA	782	2	0,26	1),10),11),14)	
Ziegen							
4 (4)	BB,BW,MV,ST	MYCOBACTERIA	49	0		1),10),14)	
Pferde							
2 (2)	MV,ST	MYCOBACTERIA	52	0		10),14)	
Helm- & Zootiere, sonst							
8 (12)	BB,BW,BY,HE,MV, NI,NW,ST	MYCOBACTERIA	148	20	13,51	1),3),4),5),10), 14), 18)	
		M.AVIUM		15	10,14	83,33	14),18)
		M.,sonst		3	2,03	16,67	
Hund							
1 (1)	ST	MYCOBACTERIA	150	0		10)	
Katze							
3 (3)	BW,NW,ST	MYCOBACTERIA	178	1	0,56	10),11)	
Hasen							
1 (1)	BY	MYCOBACTERIA	1	0		19)	
Tiere, sonst							
7 (11)	BW,BY,MV,NI,NW, ST,TH	MYCOBACTERIA	418	36	8,61	3),5),7),10), 14),20)	
		M.AVIUM		15	3,59	93,75	14)
		M.MICROTI		1	0,24	6,25	

Anmerkungen

- | | |
|---|--|
| 1) BB: Lebendproben, Fleischuntersuchung | 11) BW: histologisches Präparat |
| 2) BW: pathologisch/anatomisch, histologisch | 12) BW: mikroskopisch |
| 3) BW,BY,NW: Ziehl-Neelsen-Färbung | 13) BW: Kultur und PCR wird in Borstel bzw. Jena durchgeführt |
| 4) BW: keine Typisierung | 14) MV: Farbpräparat Nachweis säurefester Stäbchen |
| 5) BY: Ziehl-Neelsen-Färbung am mikroskopischen Präparat (Abkatsch/histologischer Schnitt) | 15) MV: Untersuchung im Rahmen RL88/407 EWG (Besamungsstation) |
| 6) MV: Farbpräparat Nachweis säurefester Stäbchen und pathologisch/anatomisch | 16) MV: Kot/Milch |
| 7) MV: PCR | 17) RP: Ziehl-Neelsen-Histologie |
| 8) NI: mikroskopische Untersuchung, Ergebnis: säurefeste Stäbchen wie Erreger der Tuberkulose | 18) NW: PCR im FLI Jena |
| 9) NW: Pathologie | 19) BY: Feldhase |
| 10) ST: Sektion, bakteriologische Untersuchung | 20) TH: Wild |

Tab. 54 a): Tiere 2006 – M.PARATUBERCULOSIS (Herden/Gehöfte)

Herkunft)	Länder	Zoonosenerreger	Herden/Gehöfte untersucht	Pos	%	%r	Anmerkungen
Rinder, gesamt							
11 (18)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SL, SN, ST, TH	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	7334	608	8,29		1), 15)
Kälber							
4 (4)	BW, NW, RP, ST	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	96	0			7), 8)
Milchrinder							
4 (7)	NI, NW, ST, TH	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	5096	70	1,37		7), 8), 10), 12), 13)
Schweine							
1 (1)	ST	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	212	0			8)
Schafe							
5 (6)	BW, NI, RP, ST, TH	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	55	1	1,82		8), 14)
Ziegen							
6 (9)	BW, HE, MV, NW, RP, ST	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	33	6	18,18		1), 7), 8), 14)
Pferde							
1 (0)	ST	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	48	0			8)

Anmerkungen

- | | |
|---|---|
| 1) BW, HE: ELISA | 9) NI: freiwilliges Sanierungsverfahren,
Verdachtsproben |
| 2) BY: Untersuchung von Blutproben | 10) NI: serologische US |
| 3) BY: Jahresuntersuchung in Besamungsstationen | 11) NW: Milch |
| 4) MV: ELISA-AK Nachweis / MAP-Programm MV | 12) NW: Sanierungsverfahren |
| 5) MV: ELISA-AK Nachweis / o. MAP-Programm MV | 13) NW: 12 fraglich |
| 6) MV: MAP-Programm MV | 14) RP: Ziehl-Neelsen-Färbung |
| 7) MV, NI, NW, RP, ST: PCR | 15) SN: sonstige US z.B. Handelsuntersuchungen |
| 8) ST: Sektion, bakteriologische Untersuchung | |

Tab. 54 b): Tiere 2006 – M.PARATUBERCULOSIS (Einzeltiere)

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%†	Anmerkungen
*) Länder							
Rinder, gesamt							
12 (22)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	179581	6182	3,44		1)-23)
Kälber							
5 (5)	BW, NW, RP, SL, ST	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	133	0			1), 22)
Milchrinder							
5 (8)	BW, NI, NW, ST, TH	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	27864	497	1,78		1), 2), 12), 15), 16), 17), 22)
Schweine							
2 (2)	SN, ST	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	549	0			22)
Schafe							
10 (14)	BW, BY, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	301	2	0,66		5), 6), 19), 21), 22)
Ziegen							
10 (13)	BW, BY, HE, MV, NW, RP, SH, SL, SN, ST	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	162	9	5,56		1), 5), 6), 19), 21), 22)
Pferde							
1 (0)	ST	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	51	0			22)
11 (13)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SN, ST, TH	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	138	5	3,62		1), 6), 9), 19), 21), 22), 24), 25)
Hund							
2 (2)	RP, ST	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	151	0			19), 22)
Katze							
1 (1)	ST	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	168	0			22)
Wildtiere							
1 (1)	NW	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	6	0			
Tiere, sonst							
6 (6)	BY, NI, NW, RP, ST, TH	M. AVIUM PARATUBERCULOSIS	219	4	1,83		7), 19), 22), 26)-30)

Anmerkungen

- | | |
|---|--|
| 1) BW, MV, NI, NW, RP, ST: PCR | 17) NW: Sanierungsverfahren |
| 2) BW: histologisches Präparat | 18) NW: 546 Proben waren 2006 noch nicht abgeschlossen |
| 3) BW: mikroskopisch | 19) RP: Ziehl-Neelsen-Färbung |
| 4) BW: Kultur und PCR in Jena durchgeführt | 20) RP: Histologie, Ziehl-Neelsen-Färbung |
| 5) BW, HE: ELISA | 21) SH: Makroskopische bzw. mikroskopische/histologische Untersuchung nach Ziehl-Neelsen-Färbung |
| 6) BY: Ziehl-Neelsen-Färbung am mikroskopischen Präparat (Abklatsch / histologischer Schnitt) | 22) ST: Sektion, bakteriologische Untersuchung |
| 7) BY: Untersuchung von Blutproben | 23) TH: davon 1595 Proben 2006 nicht abgeschlossen |
| 8) MV: ELISA-AK Nachweis / MAP-Programm MV | 24) NW: Zaarind |
| 9) MV: ELISA-AK Nachweis / o. MAP-Programm MV | 25) RP: Elenatlope |
| 10) MV: MAP-Programm MV | 26) BY: Mufflon |
| 11) NI: 305 Proben ohne Ergebnis in 2006 | 27) RP: Kat |
| 12) NI: Sanierungsverfahren der Niedersächsischen Tierseuchenkasse, Planproben | 28) RP: Wildghege |
| 13) NI: freiwilliges Sanierungsverfahren, Verdachtsproben | 29) RP: Damhirsch |
| 14) NI: Handelsuntersuchungen | 30) TH: Wild |
| 15) NI: serologische US | |
| 16) NW: 6 fraglich | |

10 Brucella

10.1 Mitteilungen der Länder über Brucella-Nachweise in Deutschland

Bericht aus der Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen, BfR, Berlin

M. Hartung

Brucella kommt bei Nutztieren selten vor (Tab. 56). In einigen Fällen bereiten Kreuzreaktionen mit Yersinien Differenzierungsschwierigkeiten (vgl. Hartung 2006, *Yersinia*). Deutschland ist gemäß der Entscheidung der Kommission amtlich anerkannt frei von Rinder-, Schaf- und Ziegenbrucellose (2003/467/EG und 1993/52/EWG). Im Jahr 2006 wurde je ein Ausbruch von Brucellose in einem Ziegen- und in einem Schweinebestand angezeigt (FLI, 2007). Bei Menschen wurden 2006 37 Erkrankungen an Brucellose an das RKI übermittelt, von denen etwa 2/3 außerhalb Deutschlands erworben waren. In 19 weitergehend untersuchten Fällen wurde 15-mal *B. melitensis* und 3-mal *B. abortus* isoliert (RKI, 2007).

Nach den Mitteilungen der Länder wurden 2006 nur in einem Bundesland Lebensmittel auf das Vorkommen von *Brucella* untersucht. Dabei handelte es sich um 24 Planproben von Vorzugsmilch (Tab. 55), in denen diese Mikroorganismen jedoch nicht nachgewiesen werden konnten. Dagegen wurden in einem anderen Land in Anlassproben von Schweinefleisch und Wildfleisch *B. suis* isoliert.

B. abortus wurde 2006 bei Rindern nicht nachgewiesen. Die Anzahl der Untersuchungen von Milchrinderherden sowie von Rindern insgesamt betrug 2006 etwa drei Viertel der Proben aus dem Vorjahr. Die Zahl der untersuchten Einzeltiere ist bei Rindern insgesamt gegenüber dem Vorjahr in ähnlicher Weise zurückgegangen. Bei Rindern, Schweinen, Schafen und Ziegen wurden 2006 keine Nachweise über 0,14% bei Herden bzw. über 0,08% bei Einzeltieruntersuchungen geführt. Von einem Schwein wurde *B. suis* mitgeteilt.

Brucellen wurde wieder bei Wildschweinen gefunden, in 10,30% der untersuchten Tiere (2005: 11,33%). Dabei wurde *B. suis* für 0,08% (2005: 0,42%) der Proben mitgeteilt.

Nach wie vor deuten die *Brucella*-Nachweise bei Wildschweinen auf eine Infektionsgefahr für Nutztiere, insbesondere durch *B. suis*.

B. suis, als einzige beim Tier nachgewiesene Spezies, wurde in Untersuchungen bei Menschen nicht nachgewiesen (RKI, 2007).

10.1.1 Literatur

Zu beachten: www.bfr.bund.de/cd/299: BgVV- und BfR-Hefte ab 1996 abrufbar – Please note: BgVV- or BfR-Hefte from 1996 onwards (in German with Engl. abstracts) can be downloaded from www.bfr.bund.de/cd/299

FLI (2007): Tiergesundheitsjahresbericht 2006. Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Boddenblick 5a, 17493 Greifswald-Insel Riems (<http://www.fli.bund.de>)

Hartung, M. (2004): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2003. BfR-Wissenschaft 5/2004, 273 S., 25 Abb., 76 Tab.

Hartung, M. (2006): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2004. BfR-Wissenschaft 04/2006

Hartung, M. (2007): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2005. BfR-Wissenschaft 03/2007

RKI (2007): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2006. RKI, Berlin, 187 S.

Tab. 55: Lebensmittel 2006 – BRUCELLA¹

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	Anmerkungen
*) Länder						
Vorzugsmilch – Planproben						
1 (1)	RP	BRUCELLA	24	0		
1 (1)	BB	BRUCELLA	89	26	29,21	
		B.SUIS		5	5,62	
1 (1)	BB	BRUCELLA	24	15	62,50	1)
		B.SUIS		3	12,50	
1 (1)	BB	BRUCELLA	65	11	16,92	1),2)
		B.SUIS		2	3,08	2)

Anmerkungen

- 1) BB: Es erfolgten serologische Untersuchungen auf Antikörper mittels KBR
 2) BB: Schwarzwild

Tab. 56 a): Tiere 2006 – BRUCELLA (Herden/Gehöfte)

Herkunft		Zoonosenerreger	Herden/Gehöfte untersucht	Pos.	%	Anmerkungen
*) Länder						
Rinder, gesamt						
12 (16)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	BRUCELLA	33857	1	<0,005	1)-18)
Kälber						
3 (6)	BW, NI, RP	BRUCELLA	70	0		1),11)
Milchrinder						
8 (11)	BW, BY, NI, NW, SH, SL, ST, TH	BRUCELLA	28527	1	<0,005	12),13),14),18)-21)
Schweine						
10 (13)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, ST, TH	BRUCELLA	691	1	0,14	1),2),4),5),8)-10),13),14),22)
Schafe						
12 (15)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	BRUCELLA	1929	2	0,10	1),2),5),8)-10)
Ziegen						
11 (12)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, TH	BRUCELLA	428	0		1),2),5),9)
Pferde						
7 (8)	HE, MV, NI, NW, RP, ST, TH	BRUCELLA	221	0		8),9),10)

Anmerkungen

- 1) BW, HE: SLA
 2) BY: Untersuchung von Blutproben
 3) BY: Untersuchung von Tankmilch. Die Anzahl der Untersuchungen entspricht der Zahl der untersuchten Bestände
 4) HE: RBT
 5) HE: KBR
 6) HE: Milch-ELISA
 7) HE: ELISA
 8) MV: Abortmaterial
 9) MV: ELISA AK-Nachweis Blut/Milch
 10) MV: Genitaltupfer und Sekrete
 11) NI: Abort
 12) NI: Milch
 13) NW: Genitaltupfer
 14) NW: kult. Nachweis gemäß Arbeitsanleitung zur Diagnostik anzeigepflichtiger Tierseuchen BgBL (modif.)
 15) RP: Im Rahmen der Leukose-Unt.
 16) RP: Vorzugsmilchbetriebe
 17) SH: Blut 261 Bestände 3.835 Proben neg.
 18) SH: Milch 896 Bestände 2x jährlich neg.
 19) BW: 14496 Sammel-Milchproben aus 11042 Gehöften
 20) BW: Gruppenantigen: B.mellensis, B.abortus, B suis
 21) BY: Die Tankmilchuntersuchungen stammen aus 7365 Betrieben (i. d. R. 2-malige Untersuchung pro Jahr).
 22) RP: Im Rahmen der SPF-Untersuchung

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Tab. 56 b): Tiere 2006 – BRUCELLA (Einzeltiere)

Herkunft)	Länder	Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	Anmerkungen
Rinder, gesamt						
14 (22)	BB,BW,BY,HE,HH,MV,NI, NW,RP,SH,SL,SN, ST,TH	BRUCELLA	637762	5	<0,005	1)-20)
Kälber						
5 (8)	BW,NI,NW,RP,SL	BRUCELLA	13895	3	0,02	4),16)
Milchrinder						
6 (8)	HH,NI,NW,SH,ST,TH	BRUCELLA	116548	1	<0,005	11),17),18)
Rinder, sonst						
1 (1)	NI	BRUCELLA	25	0		15),21)
Schweine						
12 (20)	BB,BW,BY,HE, MV,NI,NW,RP,SH,SN,ST, TH	BRUCELLA	24472	20	0,08	1)-5),7),8), 11)-14), 17),18),22), 23)
		B.SUIS		1	<0,005	
Schafe						
13 (21)	BB,BW,BY,HE,HH,MV,NI, NW,RP,SH,SN,ST, TH	BRUCELLA	48906	4	0,01	1)-5),8), 11)-14),16)
Ziegen						
12 (17)	BB,BW,BY,HE,HH,MV,NI, NW,RP,SH,SN,TH	BRUCELLA	6558	2	0,03	1),4),5),8), 12),16)
Pferde						
11 (14)	BB,BW,BY,HE,MV,NI, NW,RP,SN,ST,TH	BRUCELLA	674	0		2),5),11),12), 13),16),24)
Helm- & Zootiere, sonst.						
9 (11)	BB,BW,BY,HE,HH,MV,NI, NW,TH	BRUCELLA	178	0		4),7),11)
Hund						
8 (9)	BB,BW,BY,HE,MV, NW,RP,TH	BRUCELLA	162	0		2),3),11),13)
Wildschweine						
7 (7)	BB,BW,MV,NW, RP,SN,TH	BRUCELLA	3581	369	10,30	1),12),25)
		B.SUIS		3	0,08	
Hasen						
5 (5)	BW,NI,NW,RP,TH	BRUCELLA	162	0		
Tiere, sonst						
8 (9)	BB,BW,BY,HE,MV,RP, SN,TH	BRUCELLA	411	0		1),3),4),5),7),12)26)-31)

Anmerkungen Tab. 56

- | | |
|---|---|
| 1) BW: Gruppenantigen: B.melitensis, B.abortus, B.suis | 16) NW: Blut, amtlich |
| 2) BW: PCR | 17) NW: Genitaltupfer |
| 3) BW: mikroskopisch | 18) NW: kult. Nachweis gemäß Arbeitsanleitung zur Diagnostik anzeigepflichtiger Tierseuchen BGEL (rodil.) |
| 4) BW,HE: SLA | 19) RP: Im Rahmen der Leukose-Untersuchungen |
| 5) BY: Untersuchung von Blutproben | 20) RP: Vorzugsmilchbetriebe |
| 6) BY: Die Blutuntersuchungen stammen aus 1351 Betrieben (regelmäßige Untersuchungen nach § 19 Brucellose-Verordnung) | 21) NI: Bullen |
| 7) HE: RBT | 22) NI: Sperma |
| 8) HE: KBR | 23) RP: Im Rahmen der SPF-Untersuchung |
| 9) HE: Milch-ELISA | 24) NW: Stutenmilchbetrieb |
| 10) HE: ELISA | 25) NW: Blut postmortal |
| 11) MV,NW: Abortmaterial | 26) BW: Alpakas, Kamafe, Lamas |
| 12) MV: ELISA, AK-Nachweis in Blut und Milch | 27) BW: Feldhase |
| 13) MV: Genitaltupfer und Sekrete | 28) BW: patho-morphologisch |
| 14) NI: Blut | 29) BW: Kaninchen |
| 15) NI: Sperma und Spülproben | 30) RP: 6 Zebus, 7 Watussi, 55 Bison |
| | 31) RP,SN: Alpaka |

11 Chlamydophila

11.1 Mitteilungen der Länder über Chlamydophila-Nachweise in Deutschland

Bericht aus der Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen, BfR, Berlin

M. Hartung

11.1.1 Einleitung und Ergebnisse

Für den Menschen spielt *Chlamydophila psittaci* eine bedeutende Rolle. Der Erreger löst die Ornithose (auch als Psittakose benannt) aus, die von grippeartigen Erkrankungen bis hin zu Lungenentzündungen verlaufen kann (vgl. RKI, 2007). Dem RKI waren 2006 25 Ornithosen gemeldet worden. Dem FLI wurden 2006 60 Ausbrüche mit Ornithose gemeldet. Insgesamt wurden dem FLI 2006 83 Neuausbrüche angezeigt (FLI, 2007).

In Tab. 57 sind die Mitteilungen der Länder über *Chlamydophila* (früher *Chlamydia*) bei Tieren für 2006 zusammengefasst. Bei vielen in der Tabelle genannten Tierarten erreichten die Nachweisraten für Chlamydien bei Herden- und Einzeltieruntersuchungen wieder zweistellige Prozentwerte.

Bei Herden von Psittaciden wurden 2006 von zehn Ländern Mitteilungen gemacht, wobei deutlich mehr Herden untersucht wurden als im Vorjahr und die Nachweisrate anstieg auf 8,87% (2005: 5,50%), wovon 8% als *Cl. psittaci* identifiziert wurden. Bei weiterhin vermindert mitgeteilten Einzeltieruntersuchungen von Psittaciden konnte eine geringfügig reduzierte Nachweisrate bei 8,56% festgestellt werden (2005: 9,93%), wobei in 3,6% *Cl. psittaci* angegeben wurde.

Reise- und Zuchttauben wurden als Einzeltiere in geringerer Menge auf Chlamydien untersucht, wobei die Nachweisrate mit 10,73% (2005: 10,24%) nahezu unverändert blieb.

Hühner, Enten und Gänse wurden 2006 in geringerer Menge untersucht. Bei Hühnern wurden bei Einzeltieren in 28,8% der Tiere Chlamydien nachgewiesen (2005: 32,7%), bei Enten in 7% (2005: 11%) und bei Gänsen in 3% (2005: 12%).

Einen Untersuchungsschwerpunkt für Chlamydien stellen auch die Heimvögel dar, wobei die Nachweisrate auf 13,3% zurückging (2005: 16,0%) bei weitgehend konstanten Untersuchungszahlen.

Bei Rindern wurden 2006 mehr Herden aus neun Ländern (2005: 6 Länder) und eine gegenüber dem Vorjahr nahezu unveränderte Zahl von Einzeltieren untersucht. Die Nachweisrate von Chlamydien war bei Herden auf 26,4% zurückgegangen (2005: 34,9%) und bei Einzeltieruntersuchungen (16,0%; 2005: 15,8%) weitgehend konstant geblieben.

Bei Schweinen wurden mehr Herdenuntersuchungen aus neun Ländern (2005: 5 Länder) als im Vorjahr mitgeteilt, wobei etwa in der gegenüber dem Vorjahr doppelten Menge Chlamydien mitgeteilt wurden (Nachweisrate 14,4%; 2005: 7,7%). Bei den nahezu unverändert gemeldeten Einzeltieruntersuchungen wurde dagegen eine geringere Nachweisrate bei 44,3% ermittelt (2005: 55,2%).

Die Angabe der *Chlamydophila*-Spezies wurde bei Nutztieren in wenigen Fällen gemacht. In den Herdenuntersuchungen wurde bei Rindern *Cl. pecorum* und bei Schweinen *Cl. pneumoniae* isoliert. In den Einzeltieruntersuchungen wurde bei Rindern *Cl. psittaci* und *Cl. pecorum* festgestellt. *Cl. psittaci* wurde auch bei Schafen und Zootieren isoliert.

In Abb. 31 ist die Länderverteilung von *Chlamydoxiphila*-Nachweisen bei Reise- und Zuchttauben dargestellt. Von den westlichen Ländern und Sachsen wurde 2006 ein Rückgang der Nachweise von *Chlamydoxiphila* bei Tauben mitgeteilt. Eine Zunahme wurde von Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Baden-Württemberg und Bayern mitgeteilt.

In Abb. 32 ist die Länderverteilung von *Chlamydoxiphila*-Nachweisen bei Rindern dargestellt (Bitte beachten: Die Probenzahlen werden als Zehntel angegeben). Eine Zunahme der Prozentsätze wurde 2006 von Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Saarland mitgeteilt. In den übrigen dargestellten Ländern blieben die Belastungen etwa gleich oder gingen zurück. In einem Land wurde *Chlamydoxiphila* bei 39% (2005: 44%) der untersuchten Rinder festgestellt.

11.1.2 Diskussion

Chlamydoxiphila ist bei vielen Vogelarten und Nutztieren in Deutschland verbreitet. Demgegenüber stehen relativ wenige menschliche Erkrankungen an Ornithose durch *Cl. psittaci*, die an das RKI gemeldet wurden (RKI, 2007). Die Diagnose bei Tieren erfolgt in den meisten Fällen nur auf das Genus *Chlamydoxiphila*, trotzdem wird *Cl. psittaci* in vielen Fällen nachgewiesen. Infektionen des Menschen werden nach wie vor über Vögel und andere Tierarten übertragen. 2006 konnte eine Häufung menschlicher Ornithosefälle bei Mitarbeitern eines Geflügelschlachthofes vermutlich im Zusammenhang mit Puten festgestellt werden (RKI, 2007). Die Ornithose kann aerogen übertragen werden, so dass ein Teil der menschlichen Infektionen auch über Wildvögel, insbesondere Tauben, möglich ist (BECKER, 2002).

11.1.3 Literatur

Zu beachten: www.bfr.bund.de/cd/299: BgVV- und BfR-Hefte ab 1996 abrufbar – Please note: BgVV- or BfR-Hefte from 1996 onwards (in German with Engl. abstracts) can be downloaded from www.bfr.bund.de/cd/299

Becker, W. (2002): Zoonosen-Fibel. H. Hoffmann Verlag Berlin, 5. Auflage, 264 S.

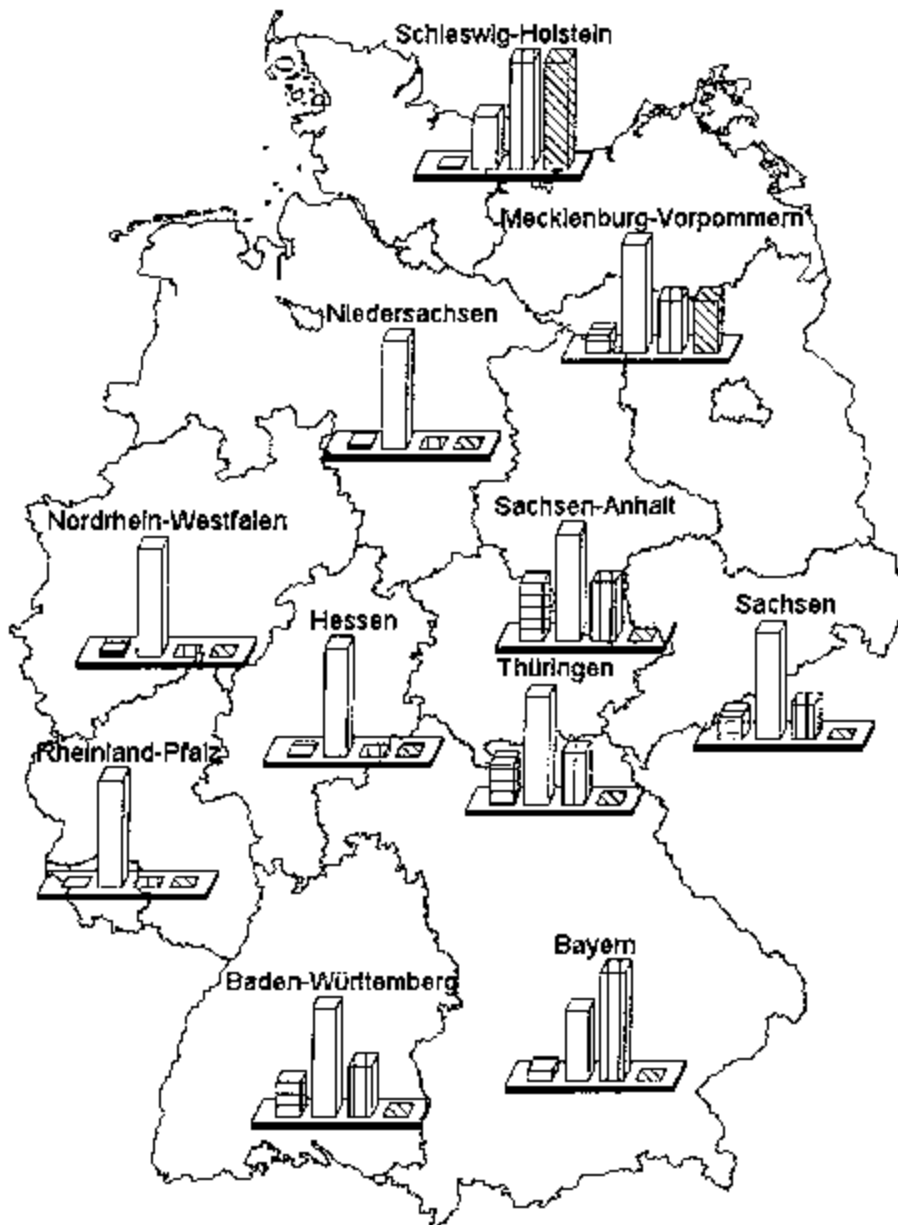
FLI (2007): Tiergesundheitsjahresbericht 2006. Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Boddenblick 5a, 17493 Greifswald-Insel Riems (<http://www.fli.bund.de>)

Hartung, M. (2004): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2003. BfR-Wissenschaft 5/2004, 273 S., 25 Abb., 76 Tab.

Hartung, M. (2006): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2004. BfR-Wissenschaft 04/2006

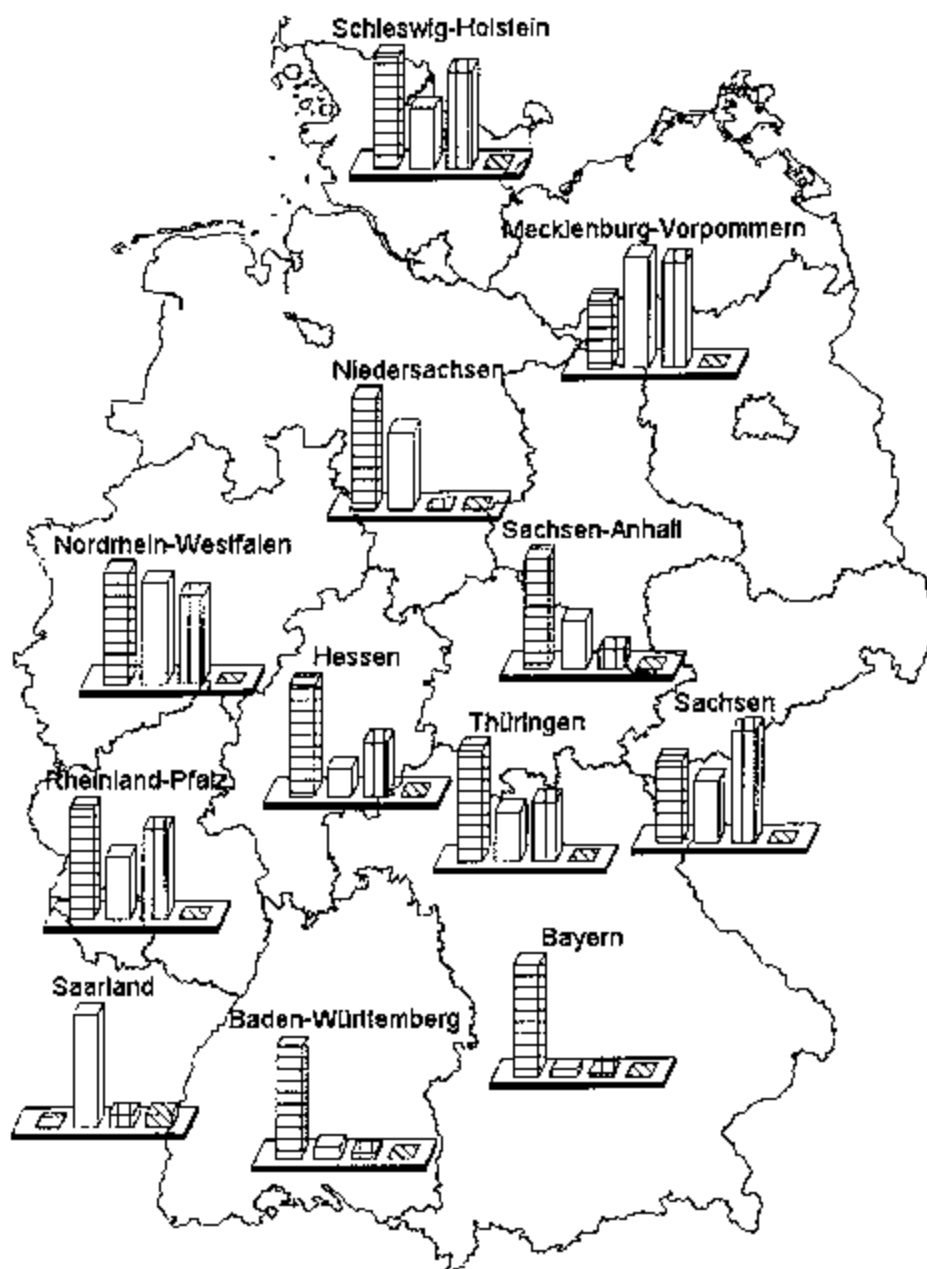
Hartung, M. (2007): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2005. BfR-Wissenschaft 03/2007

RKI (2007): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2006. RKI, Berlin, 187 S. (www.rki.de > Infektionsschutz > Jahrbuch)

Abb. 31: Länder-Übersicht über *Chlamydia*-Nachweise bei Reise- und Zuchtauben 2006

Chlamydia bei Tauben 2006
alle Taubenuntersuchungen

	Min.	Max.
Probenzahl/10	0,00	10,90
20%-bar	20,00	20,00
Chlamydia %	0,00	40,00
Cl. psittaci %	0,00	40,00

Abb. 32: Länder-Übersicht über *Chlamydia*-Nachweise bei Rindern 2006

Chlamydia bei Rindern 2006

	Min.	Max.
Probenzahl/10	0,00	329,90
20%-bar	20,00	20,00
Chlamydia %	0,00	38,85
Cl. psittaci %	0,00	2,00

Tab. 57 a): Tiere 2006 – CHLAMYDOPHILA¹ (Herden/Gehöfte)

Herkunft		Zoonosenerreger	Herden/Gehöfte untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
*)	Länder						
Hühner							
6 (6)	BY,HE,HH, MV,ST,TH	CHLAMYDOPHILA CHL.PSITTACI	34	10	29,41		1),2),3),4) 1)
Enten							
5 (5)	BY,MV,NI,ST,TH	CHLAMYDOPHILA	25	1	4,00		1),2),3),4),5)
Gänse							
4 (4)	MV,NI,ST,TH	CHLAMYDOPHILA	11	0			1),2),3),4),6)
Puten/Truthühner							
4 (4)	BW,HE,MV,TH	CHLAMYDOPHILA	9	0			1),2),3),4)
Reise-, Zuchtauben							
7 (9)	BW,HE,MV,NW,SH,ST TH	CHLAMYDOPHILA CHL.PSITTACI	145	15	10,34		1),2),4),7),8), 9),10),11) 2),9)
Psittacidae (Papageien, Sittiche)							
10 (14)	BW,BY,HE,MV, NI,NW, RP,SH,ST,TH	CHLAMYDOPHILA CHL.PSITTACI	575	51	8,87		1),2),4),5),7), 9),10)-15) 1),10),14),15)
Heimvögel, sonst.							
7 (8)	HE,MV,NI,NW,RP,ST TH	CHLAMYDOPHILA CHL.PSITTACI	94	13	13,83		1),2),4),9),11),16)
Zoovögel							
7 (7)	BW,HE,NI,NW,RP, ST,TH	CHLAMYDOPHILA	30	1	3,33		1),4),11),17)
Rinder, gesamt							
9 (13)	BW,BY,HE,MV,NI, NW RP,ST,TH	CHLAMYDOPHILA CHL.PECORUM	912	241	26,43		1)-6),8), 16)-21) 2),3)
Kälber							
4 (5)	BW,NI,RP,TH	CHLAMYDOPHILA	34	7	20,59		1),4),8)
Milchrinder							
3 (3)	NI,ST,TH	CHLAMYDOPHILA	111	31	27,93		1),4),20)
Schweine							
9 (11)	BW,BY,HE,MV,NI,NW RP,ST,TH	CHLAMYDOPHILA CHL.PNEUMONIAE	582	84	14,43		1)-5),8),19)-21) 1)
Schafe							
9 (11)	BW,BY,HE,MV,NI, NW,RP, ST,TH	CHLAMYDOPHILA CHL.PSITTACI	191	64	33,51		1)-4),6),18), 19)- 21)
Ziegen							
8 (8)	BW,BY,HE,MV,NI, RP,ST,TH	CHLAMYDOPHILA	57	6	10,53		1),4),18),21)
Pferde							
6 (7)	BW,MV,NI,RP,ST,TH	CHLAMYDOPHILA	42	9	21,43		1)-4),19)-21)
Zootiere							
6 (8)	BW,MV,NI,NW,ST, TH	CHLAMYDOPHILA CHL.PSITTACI	41	8	19,51		1),2),4), 8)-11),21),23) 2),9)

Anmerkungen

- 1) BY,ST,TH,MV,NW,BW,RP: PCR
- 2) MV: PCR/DIFT
- 3) MV: Sektionsmaterial ohne Aborte
- 4) TH: AG-ELISA
- 5) BY,NI,HE: ELISA
- 6) MV: Kot,Tupfer,Sekrete,Genitalsekrete
- 7) BW: Färbung, Antigennachweis
- 8) BW: KBR
- 9) MV: Sektionsmaterial ohne Aborte
- 10) MV: Kot, Tupfer, Sekrete, Genitalsekrete
- 11) ST: Sektion, Histologie
- 12) BY: Antigen-ELISA

- 13) NI: Tupler
- 14) NW: Untersuchung nach Behandlung
- 15) SH: auch PCR
- 16) NW: Zellkultur
- 17) RP: Marabu
- 18) MV: ELISA-AK Nachweis
- 19) MV: Abortmat.
- 20) ST: Direktausstrich, Färbung nach STAMP
- 21) ST: PCR, Cl. psittaci-Nachweis methodisch nicht möglich
- 22) NI: Bullen
- 23) MV: Abortmat./Alte

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1 (cf. remarks in Annex 1)

Tab. 57 b): Tiere 2006 – CHLAMYDOPHILA (Einzeltiere)

Herkunft *)	Länder	Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
Hühner							
12 (13)	BY, HE, HH, MV,	CHLAMYDOPHILA	153	44	28,76		1)-7)
	NI, NW, RP, SH,	CHL.PSITTACI		2	1,31		5)
	SL, SN, ST, TH	CHL.PNEUMONIAE		1	0,65		5)
Enten							
9 (9)	BW, BY, MV, NI, RP, SH, SN, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	56	4	7,14		1),2),3),5)-8)
Gänse							
8 (8)	BW, MV, NI, RP, SH, SN, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	37	1	2,70		1),2),5)-7),9)
Puten/Truthühner							
4 (4)	HE, MV, SN, TH	CHLAMYDOPHILA	27	0			1),2),5),7)
Nutzgeflügel, sonst.							
1 (1)	TH	CHLAMYDOPHILA	6	3			5),7)
Reise-, Zuchtauben							
11 (16)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH,	CHLAMYDOPHILA	382	41	10,73		1),3),5)-8), 10)-15)
	SN, ST, TH	CHL.PSITTACI		5	1,31		1),12)
Psittacidae (Papegefen, Sittiche)							
14 (19)	BW, BY, HB, HE, HH, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	3574	306	8,56		1),3)-8), 10),12)-18)
		CHL.PSITTACI		128	3,58	100	4),5),13), 14),18)
Halmvögel, sonst.							
10 (12)	BW, BY, HB, HE, MV, NI, NW, RP, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	542	72	13,28		1),3)-7),12), 14),15),16)
		CHL.PSITTACI		1	0,18		4)
Zoovögel							
7 (7)	BY, HE, NI, NW, RP, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	131	2	1,53		3)-7),15)
		CHL.PSITTACI		1	0,76		5)
Wildvögel							
8 (9)	BY, HE, NI, NW, RP, SL, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	74	4	5,41		3),4),5),6),7)
Verwilderte Tauben							
5 (6)	BW, HE, NW, RP, SL	CHLAMYDOPHILA	42	3	7,14		5),19)
		CHL.PSITTACI		1	2,38		
Möwen							
2 (2)	MV, NI	CHLAMYDOPHILA	5	0			1),3),12)
Rinder, gesamt							
12 (21)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	8580	1371	15,98		1)-3),5)-9), 11),14), 20)-28)
		CHL.PSITTACI		2	0,02		
		CHL.PECORUM		1	0,01		1),2)
Kälber							
6 (8)	BW, NI, NW, RP, SL, TH	CHLAMYDOPHILA	163	29	17,79		5),7),11),25), 26)
Milchrinder							
4 (4)	NI, NW, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	296	59	19,93		5),7),17),27)
Rinder, sonst.							
1 (1)	NI	CHLAMYDOPHILA	215	0			3),29)
Schweine							
12 (20)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	7255	3214	44,3		1)-3),5)-8), 11),14),20), 24),27),28),30)
		CHL.PNEUMONIAE		1	0,01		5)

Fortsetzung Tab. 57 b): Tiere 2006 – CHLAMYDOPHILA (Einzeltiere)

Herkunft (*)		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
Länder							
Schafe							
12 (21)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	1526	344	22,54		1), 3), 5)-9), 11), 14), 17), 20), 22)-24), 27), 28), 30)
		CHL. PSITTACI		13	0,85	100	5)
Ziegen							
12 (17)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	238	27	11,34		3), 5)-7), 11), 14), 20), 22), 23), 28), 30)
		C. sp.		1	0,42		5)
Pferde							
10 (16)	BW, BY, MV, NI, NW, RP, SH, SN, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	202	13	6,44		1), 2), 5)-8), 11), 17), 20), 24), 27), 28)
Hund							
7 (8)	BW, BY, MV, NI, SN, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	180	0			3), 5), 7), 13), 15), 20)
Katze							
9 (14)	BW, BY, MV, NI, NW, SH, SN, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	249	14	5,62		1), 3), 5), 7), 12), 13), 14), 15), 28)
Reptilien							
1 (1)	TH	CHLAMYDOPHILA	6	2			5), 7), 31)
Zootiere							
8 (11)	BW, BY, MV, NI, NW, SN, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	212	16	7,55		1), 3), 5), 7), 8), 11)- 13), 15), 28), 30), 32), 33)
		CHL. PSITTACI		1	0,47		1), 12)
Wildschweine							
1 (1)	BW	CHLAMYDOPHILA	185	1	0,54		30)
Wildtiere, sonst.							
1 (1)	TH	CHLAMYDOPHILA	46	5	10,87		34)
Tiere, sonst							
8 (13)	BW, BY, MV, NI, NW, SH, ST, TH	CHLAMYDOPHILA	388	2	0,52		1), 3), 5), 7), 8), 12), 13), 15), 28), 35), 36), 37)
		CHL. PSITTACI		6	1,55		

Anmerkungen

- | | |
|---|--|
| 1) MV: PCR/DIFT | 22) BY: Untersuchung von Blutproben im ELISA zum Nachweis von Antikörpern gegen Chlamydomphila abortus |
| 2) MV: Sektionsmaterial ohne Aborte | 23) MV: ELISA-AK Nachweis |
| 3) NI, BY, HE: ELISA | 24) MV: Abortmaterial |
| 4) NW: Zellkultur, differenziert mit PCR | 25) NI: Abort |
| 5) RP, ST, TH, BW, MV, NW, BY, NI: PCR | 26) NW: 3 fraglich |
| 6) SH, BY: Antigen-ELISA | 27) ST: Direktausstrich, Färbung nach STAMP |
| 7) TH: AG-ELISA | 28) ST: PCR, Cl. psittaci-Nachweis methodisch nicht möglich |
| 8) BY: Stamp-Färbung | 29) NI: Bullen |
| 9) MV: Kot, Tupfer, Sekrete, Genitalsekrete | 30) BW: Gruppenantigen: Cl. psittaci, Cl. pneumoniae, Cl. trachomatis |
| 10) BW: Färbung, Antigennachweis | 31) TH: Amphibien, Reptilien |
| 11) BW, SH: KBR | 32) BW: Alpakas |
| 12) MV: Sektionsmaterial ohne Aborte | 33) MV: Abortmaterial: Atila |
| 13) MV: Kot, Tupfer, Sekrete, Genitalsekrete | 34) TH: einheimisches Wild |
| 14) NW: Zellkultur | 35) BW: Rohe |
| 15) ST: Sektion, Histologie | 36) MV: Pferdeartige |
| 16) BY: Antikörper-ELISA | 37) ST: Esel |
| 17) NI: ELISA, Blocking | |
| 18) NW: Untersuchung nach Behandlung | |
| 19) BW: Stadttauben-Programm Mannheim | |
| 20) BW, NW: mikroskopisch | |
| 21) BY: Immunhistologie (zur Zeit Studie am LGL ER, zusätzliche Untersuchung von 50 Proben von 273 mittels IHC) | |

12 *Coxiella burnetii*

12.1 Mitteilungen der Länder über *Coxiella burnetii*-Nachweise in Deutschland

Bericht aus der Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen, BfR, Berlin

M. Hartung

In vielen Fällen sind infizierte Schafe, aber auch andere Tiere, die Infektionsquelle des Menschen für Q-Fieber (RKI, 2007).

Der Erreger des Q-Fiebers, *Coxiella burnetii*, wird häufig auch bei Zecken festgestellt, die den Erreger u.a. auf Schafe übertragen. Die Übertragung erfolgt als Staub- oder Tröpfcheninfektion (z.B. Speichel bzw. Zeckenkot u.ä.; BECKER, 2002). Vorzugsmilchbetriebe werden in Deutschland halbjährlich bzw. jährlich mittels ELISA im Rahmen von Bestandskontrollen auf Q-Fieber untersucht. Rinder können gegen Q-Fieber geimpft werden. Q-Fieber ist eine meldepflichtige Tierkrankheit (FLI, 2007).

Über Herdenuntersuchungen von Schafen wurde von neun Ländern 2006 (2005: 6 Länder) deutlich mehr berichtet. Bei Schafen ist die Nachweisrate 2006 für *Coxiella burnetii* nach den Mitteilungen der Länder (Tab. 58) auf 5,82% der Herden zurückgegangen, jedoch bei Einzeltieren wenig angestiegen auf 6,74% der Einzeltiere (2005: 6,48%; vgl. a. Hartung 2007) bei reduzierter Untersuchungstätigkeit.

Die Untersuchungszahlen von Rindern sind bei Herden vervierfacht worden und bei Einzeltieren gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen. Die positiven Nachweise von *Coxiella burnetii* sind bei Rindern weiter zurückgegangen, bei den Herdenuntersuchungen auf 13,66% (2005: 28,11%) und bei den Einzeltieruntersuchungen auf 8,67% (2005: 10,40%).

Schweine wurden als Herden vermehrt und als Einzeltiere vermindert untersucht. Dabei konnte wiederum kein positiver Nachweis mitgeteilt werden.

Ziegen wurden vermehrt untersucht. Infektionen wurden aus einer Herde mitgeteilt. Bei Einzeltieruntersuchungen wurden in 7,49% der Ziegen Coxiellen festgestellt (2005: 1 Fall und 0,8%). Von anderen Tieren wurden 2006 keine Coxiellen-Nachweise mitgeteilt.

In Abb. 33 ist die Länderverteilung von Coxiellen-Nachweisen bei Schafen für 2006 dargestellt. Eine Zunahme der Nachweisrate wurde 2006 in Baden-Württemberg, Hessen und Sachsen-Anhalt festgestellt. In den übrigen dargestellten Ländern wurden mit dem Vorjahr vergleichbare Nachweise geführt. Die maximale Nachweisrate eines Landes lag bei 19,21% (2005: 20,5%).

Auch 2006 konnte ein Zusammenhang zwischen den Infektionen bei Schafen und Erkrankungsfällen beim Menschen hergestellt werden (RKI, 2007), wonach bei einem Schafschur fest durch Stäube Infektionen ausgelöst wurden. Die nach wie vor höheren Belastungen bei Rindern stellen ebenfalls eine Quelle für Infektionen mit Q-Fieber dar.

12.1.1 Literatur

Zu beachten: www.bfr.bund.de/cd/299: BgVV- und BfR-Hefte ab 1996 abrufbar – Please note: BgVV- or BfR-Heft from 1996 onwards (in German with Engl. abstracts) can be downloaded from www.bfr.bund.de/cd/299

Becker, W. (2002): Zoonosen-Fibel. H. Hoffmann Verlag Berlin, 5. Auflage, 264 S.

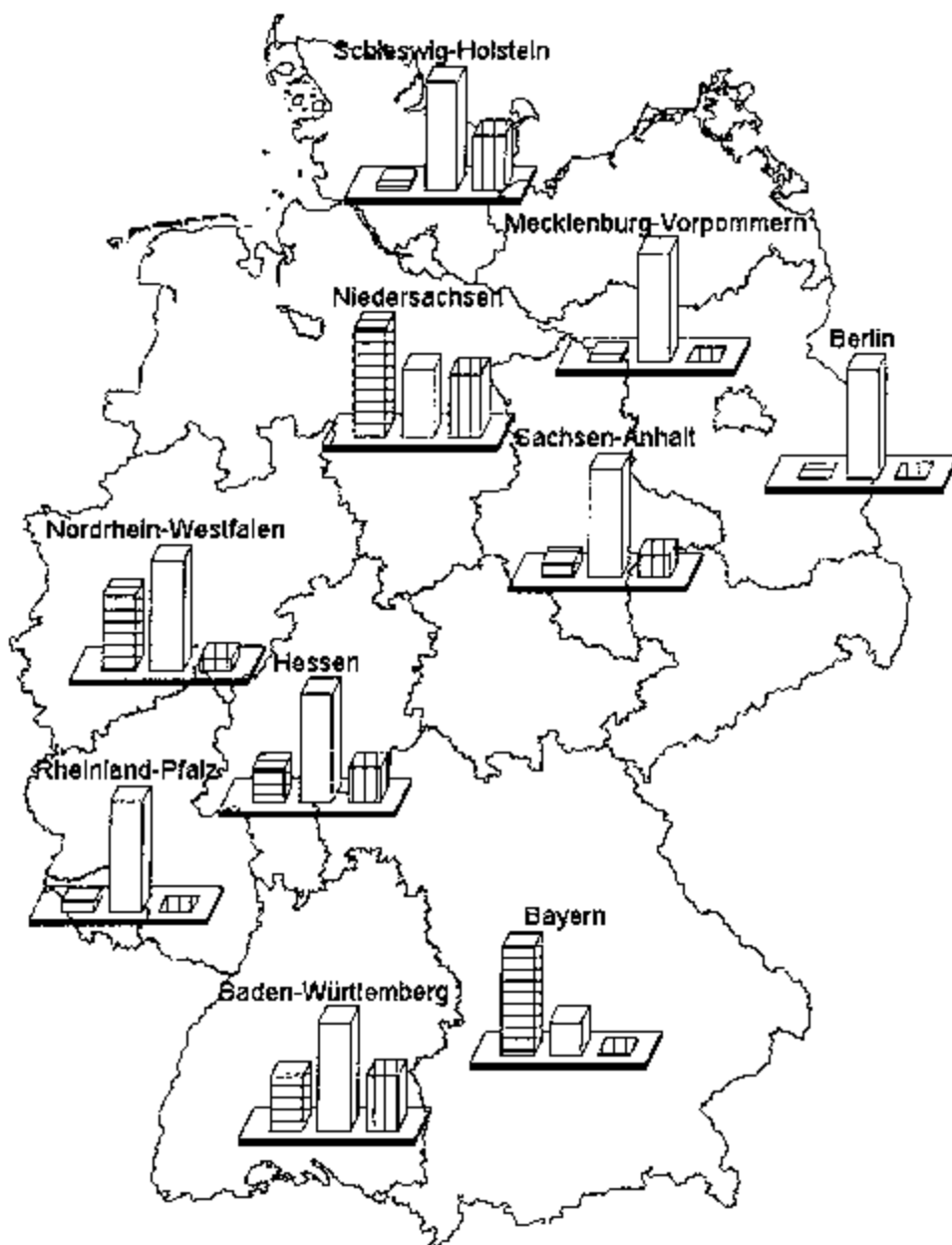
FLI (2007): Tiergesundheitsjahresbericht 2006. Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Boddenblick 5a, 17493 Greifswald-Insel Riems (<http://www.fli.bund.de>)

Hartung, M. (2004): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2003. BfR-Wissenschaft 5/2004

Hartung, M. (2006): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2004. BfR-Wissenschaft 04/2006

Hartung, M. (2007): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2005. BfR-Wissenschaft 03/2007

RKI (2007): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2006. RKI, Berlin, 187 S. (www.rki.de > Infektionsschutz > Jahrbuch)

Abb. 33: Länder-Übersicht über *Coxiella burnetii*-Nachweise bei Schafen 2006

Coxiella burnetii bei Schafen 2006

	Min.	Max.
Probenzahl/10	0,00	63,30
20%-bar	20,00	20,00
Coxiella burnetii %	0,00	19,21

Tab. 58 a): Tiere 2006 – COXIELLA BURNETII¹ (Herden/Gehöfte)

Herkunft		Zoonosenerreger	Herden/Gehöfte untersucht	Pos	%	Anmerkungen
*)	Länder					
Rinder, gesamt						
9 (14)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, ST, TH	COXIELLA BURNETII	1611	220	13,66	1), 10)
Kälber						
3 (3)	BW, MV, NI	COXIELLA BURNETII	16	0		1), 2), 6)
Milchrinder						
2 (2)	NI, ST	COXIELLA BURNETII	42	0		10)
Schweine						
4 (5)	BW, HE, NI, ST	COXIELLA BURNETII	58	0		1), 3), 10)
Schafe						
9 (12)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, ST, TH	COXIELLA BURNETII	275	16	5,82	1), 4), 6)-8), 10)
Ziegen						
8 (8)	BW, BY, HE, MV, NI, RP, ST, TH	COXIELLA BURNETII	47	1	2,13	1), 3), 7), 8)
Pferde						
3 (4)	BW, NI, ST	COXIELLA BURNETII	8	0		1), 10)

Anmerkungen

1) BW, BY, MV, NW, ST: PCR

2) BW: KBR

3) HE, BW: ELISA

4) MV: Tupierproben

5) MV: Milch

6) MV: Abortmaterial

7) MV: ELISA-AK

8) MV: Blut

9) NW: Tankmilchproben

10) ST: Direktausstrich, Färbung nach STAMP

Tab. 58 b): Tiere 2006 – COXIELLA BURNETII (Einzeltiere)

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	Anmerkungen
*)	Länder					
Rinder, gesamt						
11 (18)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SL, SN, ST	COXIELLA BURNETII	11397	998	8,76	1)-15)
Kälber						
4 (4)	BW, MV, NI, SL	COXIELLA BURNETII	21	0		1), 3), 11)
Milchrinder						
4 (5)	HE, NI, NW, ST	COXIELLA BURNETII	355	19	5,35	8), 14), 15)
Schweine						
6 (7)	BW, BY, NI, NW, RP, ST	COXIELLA BURNETII	293	0		1), 4), 8), 15)
Schafe						
10 (16)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SN, ST	COXIELLA BURNETII	1425	96	6,74	1), 2), 4), 5), 8), 9), 11), 12), 13), 15), 16)
Ziegen						
9 (11)	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SN, ST	COXIELLA BURNETII	227	17	7,48	1), 6), 12), 13), 16)
Pferde						
6 (7)	BW, BY, NI, NW, RP, ST	COXIELLA BURNETII	42	0		1), 4), 15), 17)
Hund						
3 (3)	BW, NI, SH	COXIELLA BURNETII	84	0		2)
Zootiere						
5 (5)	BW, BY, MV, NI, ST	COXIELLA BURNETII	47	0		1), 4), 11), 18)
Wildtiere						
2 (2)	BW, NW	COXIELLA BURNETII	186	0		1), 19)
Tiere, sonst						
3 (3)	BY, NW, TH	COXIELLA BURNETII	20	0		3), 5)

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

Anmerkungen Tab. 58 b)

- 1) BW, MV, NW, RP, ST, BY: PCR
- 2) BW: mikroskopisch
- 3) BW, BY: KBR
- 4) BY: Stamp-Färbung
- 5) BY: Untersuchung von Blutproben in der KBR
- 6) BY: Untersuchungen von Blutproben
- 7) BY: Anzahl grenzbereichswertiger Befund: 11
- 8) BY, HE, BW: ELISA
- 9) MV: Tuplerproben
- 10) MV: Milch
- 11) MV: Abortmaterial
- 12) MV: ELISA-AK
- 13) MV, NI: Blut
- 14) NW: 2 x fraglich
- 15) ST: Direktausstrich, Färbung nach STAMP
- 16) NW: 1 x fraglich
- 17) NW: amtlicher anerkannter Stutenmilchbetrieb
- 18) MV: Kleinfaffe
- 19) BW: Wildschweine

13 Trichinella

13.1 Mitteilungen der Länder über Trichinella-Nachweise in Deutschland

Bericht aus der Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen, BfR, Berlin

M. Hartung

Die Mitteilungen von bis zu sieben Ländern über *Trichinella* sind in Tab. 59 dargestellt. Untersuchungen auf *Trichinella* werden hauptsächlich bei Schlachtungen von Schweinen ausgeführt. Die Mitteilungen der Länder über Untersuchungen von Schweinen repräsentieren nur einen Bruchteil der 2006 in Deutschland ausgeführten Untersuchungen bei Schlachtschweinen (die endgültige Zahl wird durch das Statistische Bundesamt ermittelt). Für 2006 wurde bei Wildschweinen in drei Fällen *Trichinella spiralis* nachgewiesen. Trichinellen wurden auch bei Mardern und bei einem Fuchs gefunden (vgl. a. Hartung 2007).

13.1.1 Literatur

Zu beachten: www.bfr.bund.de/cd/299: BgVV- und BfR-Hefte ab 1996 abrufbar – Please note: BgVV- or BfR-Hefte from 1996 onwards (in German with Engl. abstracts) can be downloaded from www.bfr.bund.de/cd/299

Hartung, M. (2004): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2003. BfR-Wissenschaft 5/2004, 273 S., 25 Abb., 76 Tab.

Hartung, M. (2006): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2004. BfR-Wissenschaft 04/2006

Hartung, M. (2007): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2005. BfR-Wissenschaft 03/2007

Tab. 59: Tiere 2006 – TRICHINELLA¹

Herkunft (*)	Länder	Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos	%	Anmerkungen
Schweine bei der Schlachtung (Auszug)						
6 (6)	BB, BY, MV, SH, SN, TH	TRICHINELLA	3095009	0		1), 2), 3)
Einhufer						
5 (5)	BB, MV, SH, SN, TH	TRICHINELLA	1796	0		1), 2)
Wildschweine						
7 (7)	BB, BY, MV, SH, SL, SN, TH	TRICHINELLA	85719	3	<0,005	1), 2), 4)
		T. SPIRALIS		3	<0,005	4)
Füchse						
4 (4)	BW, MV, SL, TH	TRICHINELLA	1359	1	0,07	5), 6)
		T. PSEUDOSPIRALIS		1	0,07	6)
Marder						
1 (1)	TH	TRICHINELLA	35	0		
Andere Marderarten						
1 (1)	MV	TRICHINELLA	148	7	4,73	6), 7), 8)
		T. SPIRALIS		4	2,70	6), 7), 8)
		T. PSEUDOSPIRALIS		3	2,03	6), 7), 8)
Dachs						
2 (2)	MV, TH	TRICHINELLA	31	0		2), 6), 9)
Waschbär						
1 (1)	TH	TRICHINELLA	153	0		
Wildtiere, sonst.						
7 (7)	BB, BW, MV, SH, SL, SN, TH	TRICHINELLA	2871	0		1), 2), 5), 10), 11), 12), 13)
Tiere, sonst.						
2 (2)	BB, SN	TRICHINELLA	75	0		1)

Anmerkungen

- 1) BB: Lebendproben, Fleischuntersuchung
 2) MV: Meldungen Kreis/LU
 3) SN: amtliche Fleischuntersuchung
 4) MV: 1x 59, 2x 62 (Kreisangabe/LU)
 5) BW: Untersuchungen gem. MLR BW v. 17.10.94
 im Hinblick auf Anerkennung als trichinenfreies
 Gebiet "gem. RL91/497/EWG"
 6) MV: Programm M-V Wildtiere (Fuchs / Dachs /
 Marderhund)

- 7) MV: 48x separat OVP, 3x, 2x spiralis, 1x
 pseudospiralis
 8) MV: Marderhund
 9) MV: 4x separat OVP
 10) SH: Dachs
 11) TH: Mauswiesel
 12) TH: Iltis
 13) TH: Biberratto

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

14 Toxoplasmose

14.1 Mitteilungen der Länder über Toxoplasma-Nachweise in Deutschland

Bericht aus der Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen, BfR, Berlin

M. Hartung

Die Toxoplasmose kann im Falle von konnatalen Infektionen zu Missbildungen bei Neugeborenen führen. 2006 wurden dem RKI zehn konnatale Toxoplasmose-Fälle gemeldet (RKI, 2007).

Die Mitteilungen von bis zu acht Ländern über *Toxoplasma* in 2006 sind in Tab. 60 dargestellt (vgl. a. HARTUNG 2007).

Bei Katzen wurden als Hauptwirt dieses protozoischen Parasiten insgesamt fünf Nachweise berichtet, d.h. 1,15% (2005: 1,3%). Katzen wurden 2006 nur etwa zur Hälfte gegenüber dem Vorjahr untersucht.

Von Rindern und Schweinen wurden 2006 keine positiven Nachweise von *Toxoplasma* mitgeteilt. Positive Nachweise von *Toxoplasma* waren jedoch bei Schafen (31,52%, 2005: 25,6%) möglich. Toxoplasma-Nachweise gelangten noch bei Ziegen und Hunden sowie bei einem Meerschweinchen. Bei je einem Hund und einer Katze wurde *T. gondii* abgesichert.

Die menschlichen Infektionen können über den Kontakt zu Katzen direkt und durch nicht genügend erhitztes Fleisch verursacht werden (RKI, 2007).

14.1.1 Literatur

Zu beachten: www.bfr.bund.de/cd/299: BgVV- und BfR-Hefte ab 1996 abrufbar – Please note: BgVV- or BfR-Hefte from 1996 onwards (in German with Engl. abstracts) can be downloaded from www.bfr.bund.de/cd/299

Hartung, M. (2004): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2003. BfR-Wissenschaft 5/2004, 273 S., 25 Abb., 76 Tab.

Hartung, M. (2006): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2004. BfR-Wissenschaft 04/2006

Hartung, M. (2007): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2005. BfR-Wissenschaft 03/2007

RKI (2007): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2006. RKI, Berlin, 187 S. (www.rki.de > Infektionsschutz > Jahrbuch)

Tab. 60 a): Tiere 2006 – TOXOPLASMA¹ (Herden/Gehöfte)

Herkunft		Zoonosenerreger	Herden/Gehöfte untersucht	Pos.	%	Anmerkungen
*)	Länder					
Rinder, gesamt						
3 (3)	BW, HE, ST	TOXOPLASMA	195	0		1), 2)
Kälber						
1 (1)	ST	TOXOPLASMA	91	0		2)
Milchrinder						
1 (1)	ST	TOXOPLASMA	59	0		2)
Schweine						
2 (2)	HE, ST	TOXOPLASMA	268	0		2)
Schafe						
5 (5)	BW, HE, NI, NW, ST	TOXOPLASMA	65	5	7,69	2), 3)
Ziegen						
2 (2)	HE, ST	TOXOPLASMA	16	0		2)
Pferde						
2 (2)	HE, ST	TOXOPLASMA	51	0		2)

Anmerkungen

- 1) BW: KBR
 2) ST: Sektion, Histologie
 3) NW: PCR

Tab. 60 b): Tiere 2006 – TOXOPLASMA (Einzeltiere)

Herkunft		Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos.	%	Anmerkungen
*)	Länder					
Rinder, gesamt						
5 (5)	BW, BY, HE, SN, ST	TOXOPLASMA	461	0		1), 2), 3)
Kälber						
2 (2)	BW, ST	TOXOPLASMA	135	0		3)
Milchrinder						
1 (1)	ST	TOXOPLASMA	132	0		3)
Schweine						
2 (2)	HE, ST	TOXOPLASMA	648	0		3)
Schafe						
5 (5)	BY, HE, NI, NW, ST	TOXOPLASMA	552	174	31,52	2), 3), 4)
Ziegen						
4 (4)	BY, HE, SN, ST	TOXOPLASMA	26	5	19,23	2), 3)
Pferde						
3 (3)	BW, HE, ST	TOXOPLASMA	62	0		3)
Hund						
5 (6)	BW, HE, RP, ST, TH	TOXOPLASMA	216	2	0,93	1), 3), 5)
		T.GONDII		1	0,46	
Katze						
8 (10)	BW, HE, MV, RP,	TOXOPLASMA	435	5	1,15	3), 5)
	SH, SN, ST, TH	T.GONDII		1	0,23	
Hase						
1 (1)	NI	TOXOPLASMA	5	5		
Füchse						
3 (3)	HE, RP, SH	TOXOPLASMA	21	0		5)
Marder						
1 (1)	NI	TOXOPLASMA	1	1		
Tiere, sonst.						
7 (7)	BW, HE, MV, NW, RP, SH, ST	TOXOPLASMA	766	4	0,52	3), 5)-9)

Anmerkungen

- 1) BW: KBR
 2) BY: Untersuchung von Blutproben im ELISA
 3) ST: Sektion, Histologie
 4) NW: PCR
 5) RP: Floration
 6) BW: Hase
 7) MV: Felidon
 8) RP: Zootiere, Fleischfresser
 9) SH: pos.: Meerschweinchen

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang I

15 Echinococcus

15.1 Mitteilungen der Länder über Echinococcus-Nachweise in Deutschland

Bericht aus der Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen, BfR, Berlin

M. Hartung

Die Mitteilungen der Länder über *Echinococcus* für 2006 sind in Tab. 61 dargestellt.

Fuchs-Untersuchungen wurden von 13 Ländern etwa in der Hälfte der Untersuchungen des Vorjahres mitgeteilt (vgl. HARTUNG, 2007). Der Anteil der Nachweise von *Echinococcus* bei Füchsen ging dabei zurück auf 25,1% (2005: 29,7%). *E. multilocularis* wurde dabei zunehmend bei 24,1% (2005: 21,7%, 2004: 20,2%) der Proben identifiziert. *E. granulosus* wurde nicht mitgeteilt.

2006 wurden Untersuchungen auf *Echinococcus* bei Nutztieren von bis zu drei Ländern mitgeteilt, jedoch wurde aus diesen Untersuchungen kein Nachweis von *Echinococcus* mitgeteilt.

Für Katzen wurden 2006 in zwei Fällen Echinokokken-Funde mitgeteilt (2 %; 2005: neg., 2004: 2,3%). *E. multilocularis* wurde noch bei Mardern und Marderhunden nachgewiesen.

In Abb. 34 ist die Länderverteilung 2006 von *Echinococcus* bei Füchsen dargestellt. *E. multilocularis* nahm 2006 im Saarland, in Baden-Württemberg und in Brandenburg zu und ging in den meisten übrigen Ländern zurück oder war mit dem Vorjahr vergleichbar.

Menschliche Echinokokkosen werden durch *E. granulosus* und *E. multilocularis* ausgelöst. Die alveolären Echinokokkosen werden durch *E. multilocularis* verursacht. Von den für 2006 an das RKI gemeldeten alveolären Echinokokkosen wurden mit der Ausnahme von zwei Fällen alle innerhalb Deutschlands erworben. Im Gegensatz dazu wurde als Infektionsland bei *E. granulosus*-Infektionen das Ausland in der Mehrheit der Fälle angegeben (RKI, 2007). *E. granulosus* wird mehr in südeuropäischen und nordafrikanischen Ländern beobachtet. In Deutschland wird *E. multilocularis* hauptsächlich bei Wildtieren und dort bei Füchsen gefunden.

15.1.1 Literatur

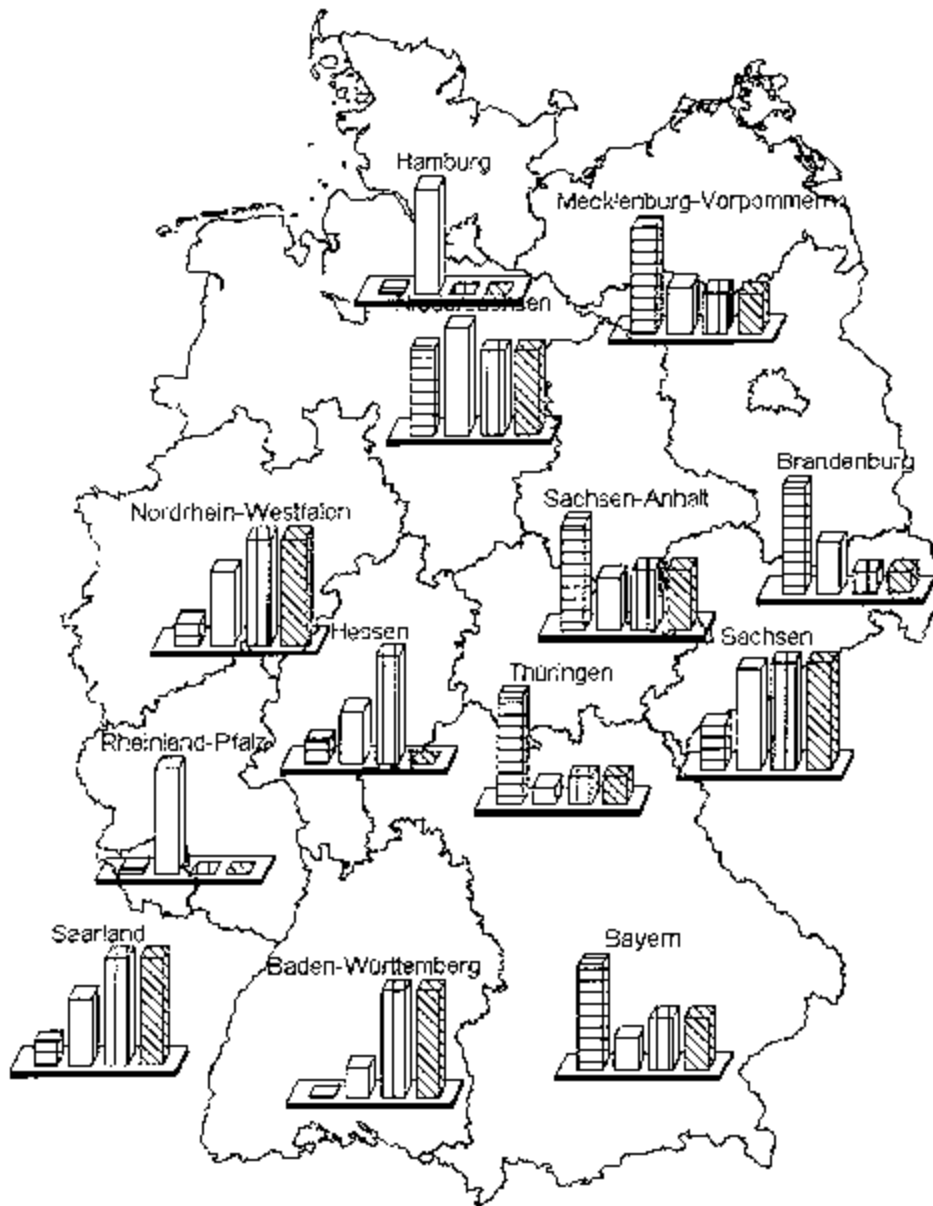
Zu beachten: www.bfr.bund.de/cd/299: BgVV- und BfR-Hefte ab 1996 abrufbar – Please note: BgVV- or BfR-Hefte from 1996 onwards (in German with Engl. abstracts) can be downloaded from www.bfr.bund.de/cd/299

Hartung, M. (2004): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2003. BfR-Wissenschaft 5/2004

Hartung, M. (2006): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2004. BfR-Wissenschaft 04/2006

Hartung, M. (2007): Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2005. BfR-Wissenschaft 03/2007

RKI (2007): Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2006. RKI, Berlin, 187 S. (www.rki.de > Infektionsschutz > Jahrbuch)

Abb. 34: Länder-Übersicht über *Echinococcus*-Nachweise bei Füchsen 2006

Echinococcus bei Füchsen 2006

	Mln.	Max.
Probenzahl/10	0,00	117,30
20%-bar	20,00	20,00
Echinococcus %	0,00	72,73
E. multilocularis %	0,00	72,73

Tab. 61: Tiere 2006 – ECHINOCOCCUS¹

Herkunft)	Länder	Zoonosenerreger	Einzeltiere untersucht	Pos	%	% _r	Anmerkungen
Rinder, gesamt							
2 (2)	NI,SH	ECHINOCOCCUS	540	0			
Kalber							
2 (2)	NI,SH	ECHINOCOCCUS	11	0			
Schweine							
3 (3)	NI,SH,SN	ECHINOCOCCUS	75332	0			
Schafe							
3 (3)	NI,SH,SN	ECHINOCOCCUS	538	0			
Ziegen							
1 (1)	NI	ECHINOCOCCUS	9	0			
Pferde							
1 (1)	NI	ECHINOCOCCUS	19	0			
Hund							
6 (6)	BW,MV,NI,RP, SN,TH	ECHINOCOCCUS	204	0			
Katze							
7 (7)	HE,MV,NI,NW, RP,SN,TH	ECHINOCOCCUS	96	2	2,08		1)
Meerschweinchen, Kleinnager							
1 (1)	NI	ECHINOCOCCUS	290	0			2)
Füchse							
13 (14)	BB,BW,BY,HE, HH,MV,NI,NW, RP,SL,SN,ST,TH	ECHINOCOCCUS	3605	906	25,13		1),4),5),6)
		E.MULTILOCCULARIS		869	24,11	100	1),4),5),6)
Marder							
1 (1)	TH	ECHINOCOCCUS	19	0			
Andere Marderarten							
1 (1)	MV	ECHINOCOCCUS	143	1	0,70		5),7)
		E.MULTILOCCULARIS		1	0,70		5),7)
Wildtiere, sonst.							
2 (2)	SN,TH	ECHINOCOCCUS	25	1	4,00		7)
		E.MULTILOCCULARIS		1	4,00		7)
Tiere, sonst.							
6 (6)	BB,BW,MV,RP, SN,TH	ECHINOCOCCUS	85	1	1,18		3),5),8)-13)
		E.MULTILOCCULARIS		1	1,18		

Anmerkungen

- 1) NW: PCR
 2) NI: sonst. Nagor
 3) RP: Zootiere, Fleischfresser
 4) BW: ELISA
 5) MV: Grund gem. Landeserlass MV 2006
 6) ST: Schleimhautabstrich, Mikroskopie
 7) MV,SN,TH: Marderhund

- 8) BW: Feldhase
 9) MV: Marder
 10) MV,TH: Dachs
 11) MV: Nerz
 12) MV: Waschbär
 13) MV: Iltis

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

16 Staphylococcus

16.1 Mitteilungen der Länder über Staphylococcus-Enterotoxin-Nachweise in Deutschland

Bericht aus der Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen, BfR, Berlin

M. Hartung

Die EFSA fordert seit 2006 die Angabe von *Staphylococcus*-Enterotoxinen aus Milcherzeugnissen. Die ersten Mitteilungen über *Staphylococcus*-Enterotoxine konnten somit erst für 2006 erhoben werden. Die Länder konnten nur Proben mitteilen, deren Ergebnisse bereits vorlagen. So konnten 2006 nur bis zu zwei Länder Angaben über einzelne Untersuchungen machen (vgl. Tab. 62). Positive Nachweise gelangen nur bei Rohmilch anderer Tierarten (als Rinder), wobei in diesem einen Fall auch das Enterotoxin B festgestellt wurde.

Tab. 62: Lebensmittel 2006 – STAPHYLOCOCCUS-Enterotoxine¹

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
*)	Länder						
Rohmilch-Weichkäse							
1 (1)	NW	STAPH.-Enterotoxine	1	0			
Rohmilch-Käse, sonst.							
2 (2)	BW, BY	STAPH.-Enterotoxine	6	0			1)
Butter							
1 (1)	NW	STAPH.-Enterotoxine	1	0			
Weichkäse							
2 (2)	BW, MV	STAPH.-Enterotoxine	3	0			2)
Käse, sonst.							
2 (2)	BW, NW	STAPH.-Enterotoxine	7	0			
Rohmilch anderer Tierarten							
1 (1)	ST	STAPH.-Enterotoxine	1	1			
		STAPH.-Enterotox. B		1			
Rohmilch-Weichkäse aus Schafsmilch							
1 (1)	ST	STAPH.-Enterotoxine	1	0			
Milchprodukte, sonst.							
2 (2)	BW, NW	STAPH.-Enterotoxine	4	0			
Teigwaren							
1 (1)	RP	STAPH.-Enterotoxine	7	0			
Speiseeis							
1 (1)	RP	STAPH.-Enterotoxine	1	0			
Fertiggerichte							
1 (1)	RP	STAPH.-Enterotoxine	11	0			

Anmerkungen

- 1) BY: ELISA-Test
- 2) MV: nur Untersuchung von Erkrankungsproben bzw. Proben mit hohen Staphylokokken-Keimzahlen

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

17 Enterobacter sakazakii

17.1 Mitteilungen der Länder über Enterobacter sakazakii-Nachweise in Lebensmitteln in Deutschland

Bericht aus der Fachgruppe Epidemiologie und Zoonosen, BfR, Berlin

M. Hartung

Die EFSA fordert seit 2006 die Angabe von *Enterobacter sakazakii* aus Milcherzeugnissen und Kindernahrung. Die ersten Mitteilungen über *Enterobacter sakazakii* konnten somit erst für 2006 erhoben werden. Für 2006 konnten bereits zehn Länder Angaben über *Enterobacter sakazakii* machen (vgl. Tab. 63). Dabei wurden aus Kleinkindernahrung bis sechs Monate in vier Fällen von über 400 Proben (0,99%) *Enterobacter sakazakii* nachgewiesen.

Tab. 63: Lebensmittel 2006 – ENTEROBACTER SAKAZAKII¹

Herkunft		Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	Anmerkungen
*)	Länder						
Trockenmilch							
1 (1)	BY	ENTEROBACTER SAKAZAKII	7	0			
Molkenpulver							
1 (1)	BY	ENTEROBACTER SAKAZAKII	1	0			
Kleinkindernahrung bis 6 Monate							
10 (13)	BW, BY, HE, NI, NW, RP, SL, SN, ST, TH	ENTEROBACTER SAKAZAKII	403	4	0,99		1)
Kleinkinder-Diät-nahrung bis 6 Monate							
5 (6)	BW, BY, NW, RP, ST	ENTEROBACTER SAKAZAKII	61	0			
Kleinkindernahrung ab 6 Monaten							
1 (1)	RP	ENTEROBACTER SAKAZAKII	9	0			

Anmerkungen

- 1) SN: Im ZEBS (ADV-Matrixcode) sind keine Altersangaben für Zielgruppen enthalten. Für 'Kleinkindernahrung bis 6 Mon.' wird der Kode 431006 – Säuglingsanfangsnahrung verwendet.

¹ vgl. Erläuterungen im Anhang 1

18 Anhang

18.1 Erläuterungen zu den Mitteilungen der Länder

Abkürzungen für die Bundesländer unter „Länder“

BE	Berlin	NW	Nordrhein-Westfalen
BB	Brandenburg	HE	Hessen
BW	Baden-Württemberg	RP	Rheinland-Pfalz
BY	Bayern	SN	Sachsen
HB	Bremen	ST	Sachsen-Anhalt
HH	Hamburg	SH	Schleswig-Holstein
MV	Mecklenburg-Vorpommern	SL	Saarland
NI	Niedersachsen	TH	Thüringen

Erläuterung der verwendeten Zahlenangaben

Beispiel für einen Tabellenkopf

Herkunft	Zoonosenerreger	Herdenv/ Gehöfte untersucht	Pos.	%	%r	Einzeltiere, Proben bzw. Gewicht (t) untersucht	Pos.	%	%r	Anmer- kungen
*) Länder										

*)

- Herkunft** = Kategorie (Lebensmittel, Tierarten etc)
n (m) = Zahl der beteiligten Länder (n) / Zahl der beteiligten Laboratorien (m)
untersucht = Zahl der untersuchten Herden, Proben, Tiere etc.
Pos. = Zahl der positiven Herden, Proben, Tiere etc.
% = %-Rate: % positive der untersuchten Proben
%r = Serovar-, Speziesverteilung des Erregergenus bezogen auf die Herkunft (Relativer Prozentanteil; bei mehr als zehn Nachweisen und vollständiger Datenangabe)

Sonstige Erläuterungen (Salmonella als Beispiel)

- "S., sonst" *Salmonella*-Serovare außer einige relevante Serovare, wie S. Enteritidis und Typhimurium, werden hierunter zusammengezählt
 "S., Mehrfachisolate" Angaben von "Mehrfachisolaten" in einzelnen Proben führten zu einer größeren Erregerzahl als die positiven Proben
 "fehlende (missing)" Serovare oder Speziesdifferenzierungen wurden nicht angegeben

Berechnung der Konfidenzintervalle (nach Spoorenberg et al., 1996, mod.)¹

Konfidenzintervalle werden nur ab 385 untersuchten Proben angegeben; das entspricht der minimalen Berechnung für 5% Abweichungsfehler und einer unbekanntem und mit 50% festgelegten Prävalenz nach Spoorenberg et al. (1996) bei Lebensmittelplanproben.

Beispiel für die Darstellung im Tabellenkopf


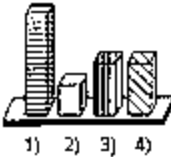



Herkunft	Zoonosenerreger	Proben untersucht	Pos.	%	%r	Ab- weichung	Konfidenz intervall (%)	Anmerkungen
*) Länder								

$$\text{Abweichung} = \alpha (95\%) \cdot \sqrt{\frac{\text{Proz} \cdot (1 - \text{Proz})}{\text{Probenzahl}}} \quad \text{mit } \alpha (95\%) = 1,96$$

Proz = Errechneter Prozentsatz (%), Probenzahl = Zahl der untersuchten Proben
 Konfidenz-Intervall = Prozentsatz +/- Abweichung

¹ vgl. Erläuterungen im Kapitel 2, Methodik

18.2 Hinweise zur Interpretation der Länderverteilungen

		Min.	Max.	
1)	 Probenzahl/10	0,00	129,70	
2)	 20%-bar	20,00	20,00	
3)	 Echinococcus %	0,00	53,03	
4)	 E. multilocularis %	0,00	53,03	

Beispiel:

Nr. 2) ist der Maßstab, er zeigt hier 20% bzw. die Zahl 20 an. Der dafür gewählte Prozentsatz richtet sich nach dem Inhalt der Karte.

Nr. 1) ist als 1/10 aufgeführt; hier wären das 1297 Proben (aus 129,70 * 10). Die Probenzahl ist nicht bei jeder Länderverteilung angegeben.

Nr. 3) und 4) zeigen die Zahl der positiven Fälle als % der Probenzahl. In der Karte kann die Höhe je Bundesland am Maßstab (hier 20%) abgeschätzt werden.

19 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Die Entwicklung der Salmonellosen beim Menschen 1997-2006 (Quellen: Robert Koch-Institut, die Serovar-Zahlen bis 2000 beruhen auf Mitteilungen aus den neuen Bundesländern und Berlin, ab 2001: nach IfSG)	25
Abb. 2: Salmonellen-Nachweise in Planproben ausgewählter Lebensmittelgruppen 2003-2006	25
Abb. 3: Salmonella-Serovare bei Planproben ausgewählter Lebensmittelgruppen 2005 und 2006	26
Abb. 4: Statistischer Vergleich von Salmonellen-Nachweisen in Lebensmittel-Planproben aus 2005 und 2006	26
Abb. 5: Statistischer Vergleich von Salmonellen-Nachweisen in Lebensmittel-Planproben und Anlassproben aus 2005 und 2006	27
Abb. 6: Salmonellen-Nachweise bei Masthähnchenfleisch in Deutschland 2006 nach Ländern	28
Abb. 7: Salmonellen-Nachweise bei Konsum-Eiern in Deutschland 2006 nach Ländern	29
Abb. 8: Monatliche Verteilung der Salmonella-Nachweise bei Schweinefleisch	30
Abb. 9: Kumulativer Vergleich der monatlichen Verteilungen der Salmonella-Nachweise bei Schweinefleisch 2002-2006	30
Abb. 10: Monatliche Verteilung der Salmonella-Nachweise bei Masthähnchen-Fleisch	31
Abb. 11: Kumulativer Vergleich der monatlichen Verteilungen der Salmonella-Nachweise bei Masthähnchen 2001-2006	31
Abb. 12: Monatliche Verteilung der Salmonella-Nachweise bei Konsum Eiern	32
Abb. 13: Kumulativer Vergleich der monatlichen Verteilungen der Salmonella-Nachweise bei Konsum-Eiern 2001-2006	32
Abb. 14: Entwicklung der Salmonella-Belastungen bei Legehühnern 2000-2006	33
Abb. 15: Salmonella in Mischfuttermitteln nach Behandlungsstufen 2006	33
Abb. 16: Salmonella in Fischmehl-Importen nach Importstaaten 2006	34
Abb. 17: Zoonotische Infektionserreger beim Menschen 2001 bis 2006 (Quelle: RKI, 2007)	117
Abb. 18: Campylobacter in ausgewählten Lebensmittel-Planproben 2003 bis 2006	117
Abb. 19: Statistischer Vergleich von Lebensmittel-Planproben aus 2005 und 2006	118
Abb. 20: Campylobacter-Spezies in ausgewählten Lebensmittel-Planproben 2005 und 2006	118
Abb. 21: Quantitative Trendanalyse menschlicher Infektionen mit Campylobacter in exponierten Lebensmittel-Planproben 2003 bis 2006: (Quellen: BfR, RKI, BLE; vgl. Text)	119
Abb. 22: Länder-Übersicht über Campylobacter-Nachweise bei Geflügelfleisch 2006	120
Abb. 23: E.coli, VTEC in ausgewählten Lebensmittel-Planproben 2003 - 2006	131
Abb. 24: Statistischer Vergleich von Lebensmittel-Planproben aus 2005 und 2006	132

Abb. 25: Monatliche Verteilung von VTEC-Nachweisen aus Rohfleisch, zerkleinert (Hfl.VO) in verschiedenen Instituten der Länder	132
Abb. 26: <i>Yersinia enterocolitica</i> in ausgewählten Lebensmittel-Planproben 2003 bis 2006	141
Abb. 27: Vorkommen von <i>Listeria monocytogenes</i> in Planproben der wichtigsten Lebensmittelgruppen 2003-2006	148
Abb. 28: Statistischer Vergleich von Lebensmittel-Planproben aus 2005 und 2006	148
Abb. 29: Länder-Übersicht über <i>L. monocytogenes</i> -Nachweise bei stabilisierten Fleischerzeugnissen 2006	149
Abb. 30: Keimzahlen von <i>L. monocytogenes</i> in Lebensmittel-Planproben 2006	150
Abb. 31: Länder-Übersicht über <i>Chlamydophila</i> -Nachweise bei Reise- und Zuchttauben 2006	173
Abb. 32: Länder-Übersicht über <i>Chlamydophila</i> -Nachweise bei Rindern 2006	174
Abb. 33: Länder-Übersicht über <i>Coxiella burnetii</i> -Nachweise bei Schafen 2006	181
Abb. 34: Länder-Übersicht über <i>Echinococcus</i> -Nachweise bei Füchsen 2006	190

20 Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Schlachthofuntersuchungen 2006 – SALMONELLA1	35
Tab. 2:	Fleisch und Erzeugnisse, Planproben 2006 – SALMONELLA1	36
Tab. 3:	Geflügelfleisch, Fische und Erzeugnisse, Planproben 2006 – SALMONELLA	40
Tab. 4:	Masthähnchenfleisch, regional, Planproben 2006 – SALMONELLA	42
Tab. 5:	Konsum-Eier und Erzeugnisse, Planproben 2006 – SALMONELLA	43
Tab. 6:	Konsum-Eier, regional, Planproben 2006 – SALMONELLA	44
Tab. 7:	Milch und Erzeugnisse, Planproben 2006 – SALMONELLA	45
Tab. 8:	Sonstige Lebensmittel, Planproben 2006 – SALMONELLA	46
Tab. 9:	Fleisch, Geflügel und Eier, Planproben – Untersuchungen 2006: Statistische Verteilungen	49
Tab. 10:	Fleisch und Erzeugnisse, Anlassproben 2006 – SALMONELLA	51
Tab. 11:	Geflügelfleisch und Erzeugnisse, Anlassproben 2006 – SALMONELLA	53
Tab. 12:	Konsum-Eier und Milch, Anlassproben 2006 – SALMONELLA	55
Tab. 13:	Sonstige Lebensmittel, Anlassproben 2006 – SALMONELLA	56
Tab. 14:	Lebensmittel, amtliche Hygieneprobe 2006 – SALMONELLA	58
Tab. 15:	Lebensmittel – Sonstige Untersuchungen 2006 – SALMONELLA	60
Tab. 16:	Salmonella in Lebensmitteln 2006 – quantitative Untersuchungen (alle Untersuchungen)	63
Tab. 17 a):	Zuchthühner 2006 – SALMONELLA (Herden)	63
Tab. 17 b):	Zuchthühner 2006 – SALMONELLA (Einzeltiere)	64
Tab. 18 a):	Hühner in Produktion 2006 – SALMONELLA (Herden)	65
Tab. 18 b):	Hühner in Produktion 2006 – SALMONELLA (Einzeltiere)	66
Tab. 19 a):	Übriges Nutzgeflügel 2006 – SALMONELLA (Herden)	67
Tab. 19 b):	Übriges Nutzgeflügel 2006 – SALMONELLA (Einzeltiere)	68
Tab. 20:	Sonstige Vögel 2006 – SALMONELLA	69
Tab. 21 a):	Rinder 2006 – SALMONELLA – alle Untersuchungen (Herden)	70
Tab. 21 b):	Rinder 2006 – SALMONELLA –Anlassproben (Herden)	71
Tab. 21 c):	Rinder 2006 – SALMONELLA – alle Untersuchungen und Planproben (Einzeltiere)	71
Tab. 21 d):	Rinder 2006 – SALMONELLA – Anlassproben (Einzeltiere)	72
Tab. 22 a):	Schweine 2006 – SALMONELLA (Herden)	73
Tab. 22 b):	Schweine 2006 – SALMONELLA – alle Untersuchungen (Einzeltiere)	73
Tab. 22 c):	Schweine 2006 –SALMONELLA – Anlassproben (Einzeltiere)	74
Tab. 23 a):	Übrige Nutztiere 2006 – SALMONELLA (Herden)	75
Tab. 23 b):	Übrige Nutztiere 2006 – SALMONELLA (Einzeltiere)	76
Tab. 24 a):	Heim- und Zootiere 2006 – SALMONELLA (Herden)	77

Tab. 24 b): Heim- und Zootiere 2006 – SALMONELLA (Einzeltiere)	77
Tab. 25: Wildtiere-SALMONELLA 2006 – SALMONELLA	78
Tab. 26: Futtermittel, Inland und Binnenmarkt 2006 – SALMONELLA	79
Tab. 27: SALMONELLA in Futtermittel, Inland und Binnenmarkt nach Handelstufen 2006	82
Tab. 28: Tierische Futtermittel, Importe aus dem Ausland und Drittländern 2006 – SALMONELLA	83
Tab. 29: Umweltproben 2006 – SALMONELLA	84
Tab. 30: Schlachthofuntersuchungen 2006 – SALMONELLA – SALMONELLA-Serovare	85
Tab. 31: Lebensmittel (alle Untersuchungen) 2006 – SALMONELLA-Serovare	87
Tab. 32: Geflügel und sonstige Vögel 2006 – SALMONELLA-Serovare	98
Tab. 33: Säuger und andere Tiere 2006 – SALMONELLA-Serovare	101
Tab. 34: Futtermittel, Inland und Binnenmarkt 2006 – SALMONELLA-Serovare	106
Tab. 35: Futtermittel, Importe aus Drittländern 2006 – SALMONELLA-Serovare	109
Tab. 36: Umweltproben 2006 – SALMONELLA-Serovare	110
Tab. 37: Übersicht über die Berechnungen des Expositionsanteils an Lebensmitteln für Abb. 21	119
Tab. 38: Lebensmittel – Planproben 2006 – CAMPYLOBACTER	121
Tab. 39: Lebensmittel-Anlassproben 2006 – CAMPYLOBACTER	124
Tab. 40 a): Tiere 2006 – CAMPYLOBACTER (Herden/Gehöfte)	125
Tab. 40 b): Tiere 2006 – CAMPYLOBACTER (Einzeltiere)	126
Tab. 41: Lebensmittel-Planproben 2006 – E. COLI, VTEC	133
Tab. 42: Lebensmittel-Anlassproben 2006 – E. COLI, VTEC	135
Tab. 43: Lebensmittel (alle bakt. Untersuchungen) 2006 – E. COLI, VTEC-Serovare	136
Tab. 44 a): Tiere 2006 – E. COLI, VTEC (Herden/Gehöfte)	137
Tab. 44 b): Tiere 2006 – E. COLI, VTEC (Einzeltiere)	138
Tab. 45: Lebensmittel-Planproben 2006 – Y. ENTEROCOLITICA	141
Tab. 46: Lebensmittel-Anlassproben 2006 – Y. ENTEROCOLITICA	142
Tab. 47 a): Tiere 2006 – Y. ENTEROCOLITICA (Herden/Gehöfte)	143
Tab. 47 b): Tiere 2006 – Y. ENTEROCOLITICA (Einzeltiere)	143
Tab. 48: Lebensmittel-Planproben 2006 – L. MONOCYTOGENES	151
Tab. 49: Lebensmittel-Anlassproben 2006 – L. MONOCYTOGENES	155
Tab. 50: <i>Listeria monocytogenes</i> in Lebensmitteln 2006, quantitative Untersuchungen	158
Tab. 51 a): Tiere 2006 – L. MONOCYTOGENES (Herden/Gehöfte)	159
Tab. 51 b): Tiere 2006 – L. MONOCYTOGENES (Einzeltier)	160
Tab. 52: Lebensmittel 2006 – MYCOBACTERIA	163

Tab. 53 a): Tiere 2006 – MYCOBACTERIA (Herden/Gehöfte)	163
Tab. 53 b): Tiere 2006 – MYCOBACTERIA (Einzeltiere)	164
Tab. 54 a): Tiere 2006 – M.PARATUBERCULOSIS (Herden/Gehöfte)	165
Tab. 54 b): Tiere 2006 – M.PARATUBERCULOSIS (Einzeltiere)	166
Tab. 55: Lebensmittel 2006 – BRUCELLA	168
Tab. 56 a): Tiere 2006 – BRUCELLA (Herden/Gehöfte)	168
Tab. 56 b): Tiere 2006 – BRUCELLA (Einzeltiere)	169
Tab. 57 a): Tiere 2006 – CHLAMYDOPHILA (Herden/Gehöfte)	175
Tab. 57 b): Tiere 2006 – CHLAMYDOPHILA (Einzeltiere)	176
Tab. 58 a): Tiere 2006 – COXIELLA BURNETII (Herden/Gehöfte)	182
Tab. 58 b): Tiere 2006 – COXIELLA BURNETII (Einzeltiere)	182
Tab. 59: Tiere 2006 – TRICHINELLA	186
Tab. 60 a): Tiere 2006 – TOXOPLASMA (Herden/Gehöfte)	188
Tab. 60 b): Tiere 2006 – TOXOPLASMA (Einzeltiere)	188
Tab. 61: Tiere 2006 – ECHINOCOCCUS	191
Tab. 62: Lebensmittel 2006 – STAPHYLOCOCCUS-Enterotoxine	193
Tab. 63: Lebensmittel 2006 – ENTEROBACTER SAKAZAKII	195

Bereits erschienene Hefte der Reihe BfR-Wissenschaft

- 01/2004 Herausgegeben von L. Ellerbroek, H. Wichmann-Schauer, K. N. Mac
Methoden zur Identifizierung und Isolierung von Enterokokken und deren
Resistenzbestimmung
€ 5,-
- 02/2004 Herausgegeben von M. Hartung
Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2002
€ 15,-
- 03/2004 Herausgegeben von A. Domke, R. Großklaus, B. Niemann, H. Przyrembel,
K. Richter, E. Schmidt, A. Weißenborn, B. Wörner, R. Ziegenhagen
Verwendung von Vitaminen in Lebensmitteln – Toxikologische und ernäh-
rungsphysiologische Aspekte
€ 15,-
- 04/2004 Herausgegeben von A. Domke, R. Großklaus, B. Niemann, H. Przyrembel,
K. Richter, E. Schmidt, A. Weißenborn, B. Wörner, R. Ziegenhagen
Verwendung von Mineralstoffen in Lebensmitteln – Toxikologische und ernäh-
rungsphysiologische Aspekte
€ 15,-
- 05/2004 Herausgegeben von M. Hartung
Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2003
€ 15,-
- 01/2005 Herausgegeben von A. Weißenborn, M. Burger, G.B.M. Mensink, C. Klemm,
W. Sichert-Hellert, M. Kersting und H. Przyrembel
Folsäureversorgung der deutschen Bevölkerung – Abschlussbericht zum For-
schungsvorhaben
€ 10,-
- 02/2005 Herausgegeben von R. F. Hertel, G. Henseler
ERIK – Entwicklung eines mehrstufigen Verfahrens der Risikokommunikation
€ 10,-
- 03/2005 Herausgegeben von P. Luber, E. Bartelt
Campylobacteriose durch Hähnchenfleisch
Eine quantitative Risikoabschätzung
€ 5,-
- 04/2005 Herausgegeben von A. Domke, R. Großklaus, B. Niemann, H. Przyrembel, K.
Richter, E. Schmidt, A. Weißenborn, B. Wörner, R. Ziegenhagen
Use of Vitamins in Foods
Toxicological and nutritional-physiological aspects
€ 15,-
- 01/2006 Herausgegeben von A. Domke, R. Großklaus, B. Niemann, H. Przyrembel,
K. Richter, E. Schmidt, A. Weißenborn, B. Wörner, R. Ziegenhagen
Use of Minerals in Foods
Toxicological and nutritional-physiological aspects
€ 15,-

- 02/2006 Herausgegeben von A. Schulte, U. Bernauer, S. Madle, H. Mielke, U. Herbst, H.-B. Richter-Reichhelm, K.-E. Appel, U. Gundert-Remy
Assessment of the Carcinogenicity of Formaldehyde
Bericht zur Bewertung der Karzinogenität von Formaldehyd
€ 10,-
- 03/2006 Herausgegeben von W. Lingk, H. Reifenstein, D. Westphal, E. Plattner
Humanexposition bei Holzschutzmitteln – Abschlussbericht zum
Forschungsvorhaben
€ 5,-
- 04/2006 Herausgegeben von M. Hartung
Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2004
Übersicht über die Meldungen der Bundesländer
€ 15,-
- 05/2006 Herausgegeben von J. Zagon, G. Crnogorac, L. Kroh, M. Lahrssen-
Wiederholt, H. Broll
Nachweis von gentechnisch veränderten Futtermitteln – Eine Studie zur
Anwendbarkeit von Verfahren aus der Lebensmittelanalytik
€ 10,-
- 06/2006 Herausgegeben von A. Weißenborn, M. Burger, G.B.M. Mensink, C. Klemm,
W. Sichert-Hellert, M. Kersting, H. Przyrembel
Folic acid intake of the German population – Final report on the research pro-
ject
€ 10,-
- 01/2007 Herausgegeben von Astrid Epp, Rolf Hertel, Gaby-Fleur Böhl
Acrylamid in Lebensmitteln – Ändert Risikokommunikation das Verbraucher-
verhalten?
€ 5,-
- 02/2007 Herausgegeben von Birgit Niemann, Christine Sommerfeld, Angelika Hem-
beck, Christa Bergmann
Lebensmittel mit Pflanzensterinzusatz in der Wahrnehmung der Verbraucher
Projektbericht über ein Gemeinschaftsprojekt der Verbraucherzentralen und
des BfR
€ 5,-
- 03/2007 Herausgegeben von M. Hartung
Epidemiologische Situation der Zoonosen in Deutschland im Jahr 2005
Übersicht über die Meldungen der Bundesländer
€ 15,-
- 04/2007 Herausgegeben von R. F. Hertel, G. Henseler
ERiK – Development of a multi-stage risk communication process
€ 10,-
- 05/2007 Herausgegeben von Birgit Niemann, Christine Sommerfeld, Angelika
Hembeck, Christa Bergmann
Plant sterol enriched foods as perceived by consumers
Project report on a joint project of consumer advice centres and BfR
€ 5,-

-
- 01/2008 Herausgegeben von Astrid Epp, Rolf Hertel, Gaby-Fleur Böt
Formen und Folgen behördlicher Risikokommunikation
€ 5,-
- 02/2008 Herausgegeben von Thomas Höfer, Ursula Gundert-Remy, Astrid Epp,
Gaby-Fleur Böt
REACH: Kommunikation zum gesundheitlichen Verbraucherschutz
€ 10,-
- 03/2008 Herausgegeben von René Zimmer, Rolf Hertel, Gaby-Fleur Böt
BfR-Verbraucherkonferenz Nanotechnologie
Modellprojekt zur Erfassung der Risikowahrnehmung bei Verbrauchern
€ 5,-

Die Hefte der Reihe BfR-Wissenschaft sind erhältlich beim:

Bundesinstitut für Risikobewertung
Pressestelle
Thielallee 88-92
D-14195 Berlin

Fax: 030-8412 4970

E-Mail: pressestelle@bfr.bund.de



ZOONOSES MONITORING



GERMANY

The Report referred to in Article 9 of Directive 2003/ 99/ EC

TRENDS AND SOURCES OF ZOONOSES AND ZONOTIC AGENTS IN HUMANS, FOODSTUFFS, ANIMALS AND FEEDINGSTUFFS

including information on foodborne outbreaks, antimicrobial resistance in zoonotic agents and some pathogenic microbiological agents

IN 2007

INFORMATION ON THE REPORTING AND MONITORING SYSTEMCountry: **Germany**Reporting Year: **2007****Institutions and laboratories involved in reporting and monitoring:**

Laboratory name	Description	Contribution
Federal institute for Risk Assessment (BfR)	PO Box 33 0013 D 14191 Berlin Federal institution independent from political influences, place of national reporting officer	Data on zoonotic agents from food, animals and feed reported by the federal states authorities
National Veterinary Reference Laboratories in the BfR	Federal Institute for Risk Assessment	Salmonella, Campylobacter, E. coli VTEC, Trichinella: antimicrobial resistance, phage types and serotyping and species identification
Unit for Foodborne Outbreaks in the BfR	Federal Institute for Risk Assessment	Foodborne outbreak data - food related data
Robert Koch Institute	Robert Koch Institute, Nordufer 20, D 13353 Berlin (Federal Institution)	Foodborne outbreak data - human related data
Friedrich Loeffler - Institute	Institute for Epidemiology, Seestr. 55, D 16868 Wusterhausen	Rabies, brucellosis, tuberculosis and salmonellosis in animals

PREFACE

This report is submitted to the European Commission in accordance with Article 9 of Council Directive 2003/99/EC¹. The information has also been forwarded to the European Food Safety Authority (EFSA).

The report contains information on trends and sources of zoonoses and zoonotic agents in Germany during the year 2007. The information covers the occurrence of these diseases and agents in humans, animals, foodstuffs and in some cases also in feedingstuffs. In addition the report includes data on antimicrobial resistance in some zoonotic agents and commensal bacteria as well as information on epidemiological investigations of foodborne outbreaks. Complementary data on susceptible animal populations in the country is also given.

The information given covers both zoonoses that are important for the public health in the whole European Community as well as zoonoses, which are relevant on the basis of the national epidemiological situation.

The report describes the monitoring systems in place and the prevention and control strategies applied in the country. For some zoonoses this monitoring is based on legal requirements laid down by the Community Legislation, while for the other zoonoses national approaches are applied.

The report presents the results of the examinations carried out in the reporting year. A national evaluation of the epidemiological situation, with special reference to trends and sources of zoonotic infections, is given. Whenever possible, the relevance of findings in foodstuffs and animals to zoonoses cases in humans is evaluated.

The information covered by this report is used in the annual Community Summary Report on zoonoses that is published each year by EFSA.

¹ Directive 2003/99/EC of the European Parliament and of the Council of 12 December 2003 on the monitoring of zoonoses and zoonotic agents, amending Decision 90/424/EEC and repealing Council Directive 92/117/EEC, OJ L 325, 17.11.2003, p. 31

LIST OF CONTENTS

1. ANIMAL POPULATIONS	1
2. INFORMATION ON SPECIFIC ZOOSES AND ZONOTIC AGENTS	3
2.1. <i>SALMONELLOSIS</i>	4
2.1.1. General evaluation of the national situation	4
2.1.2. Salmonellosis in humans	5
2.1.3. Salmonella in foodstuffs	5
2.1.4. Salmonella in animals	19
2.1.5. Salmonella in feedingstuffs	32
2.1.6. Salmonella serovars and phagetype distribution	36
2.1.7. Antimicrobial resistance in Salmonella isolates	50
2.2. <i>CAMPYLOBACTERIOSIS</i>	85
2.2.1. General evaluation of the national situation	85
2.2.2. Campylobacteriosis in humans	85
2.2.3. Campylobacter in foodstuffs	85
2.2.4. Campylobacter in animals	90
2.2.5. Antimicrobial resistance in Campylobacter isolates	93
2.3. <i>LISTERIOSIS</i>	102
2.3.1. General evaluation of the national situation	102
2.3.2. Listeriosis in humans	102
2.3.3. Listeria in foodstuffs	102
2.3.4. Listeria in animals	110
2.4. <i>F. COLI INFECTIONS</i>	112
2.4.1. General evaluation of the national situation	112
2.4.2. F. Coli Infections in humans	112
2.4.3. Escherichia coli, pathogenic in foodstuffs	112
2.4.4. Escherichia coli, pathogenic in animals	116
2.5. <i>TUBERCULOSIS, MYCOBACTERIAL DISEASES</i>	118
2.5.1. General evaluation of the national situation	118
2.5.2. Tuberculosis, Mycobacterial Diseases in humans	118
2.5.3. Mycobacterium in animals	118
2.6. <i>BRUCELLOSIS</i>	121
2.6.1. General evaluation of the national situation	121
2.6.2. Brucellosis in humans	121
2.6.3. Brucella in foodstuffs	121
2.6.4. Brucella in animals	121
2.7. <i>YERSINIOSIS</i>	123
2.7.1. General evaluation of the national situation	123
2.7.2. Yersiniosis in humans	123
2.7.3. Yersinia in foodstuffs	123
2.7.4. Yersinia in animals	126
2.8. <i>TRICHINELLOSIS</i>	128
2.8.1. General evaluation of the national situation	128
2.8.2. Trichinellosis in humans	128
2.8.3. Trichinella in animals	128

2.9. <i>ECHINOCOCCOSIS</i>	134
2.9.1. General evaluation of the national situation	134
2.9.2. Echinococcosis in humans	134
2.9.3. Echinococcus in animals	134
2.10. <i>TOXOPLASMOSIS</i>	135
2.10.1. General evaluation of the national situation	135
2.10.2. Toxoplasmosis in humans	135
2.10.3. Toxoplasma in animals	135
2.11. <i>RABIES</i>	136
2.11.1. General evaluation of the national situation	136
2.11.2. Rabies in humans	137
2.11.3. Lyssavirus (rabies) in animals	138
2.12. <i>Q-FEVER</i>	140
2.12.1. General evaluation of the national situation	140
2.12.2. Coxiella (Q-fever) in animals	140
3. INFORMATION ON SPECIFIC INDICATORS OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE	141
3.1. <i>ENTEROCOCCUS, NON-PATHOGENIC</i>	142
3.1.1. General evaluation of the national situation	142
3.1.2. Antimicrobial resistance in Enterococcus, non-pathogenic isolates	143
3.2. <i>ESCHERICHIA COLI, NON-PATHOGENIC</i>	144
3.2.1. General evaluation of the national situation	144
3.2.2. Antimicrobial resistance in Escherichia coli, non-pathogenic isolates	145
4. INFORMATION ON SPECIFIC MICROBIOLOGICAL AGENTS	146
4.1. <i>HISTAMINE</i>	147
4.1.1. General evaluation of the national situation	147
4.1.2. Histamine in foodstuffs	147
4.2. <i>ENTEROBACTER SAKAZAKII</i>	148
4.2.1. General evaluation of the national situation	148
4.2.2. Enterobacter sakazakii in foodstuffs	148
4.3. <i>STAPHYLOCOCCAL ENTEROTOXINS</i>	149
4.3.1. General evaluation of the national situation	149
4.3.2. Staphylococcal enterotoxins in foodstuffs	149
5. FOODBORNE OUTBREAKS	150

I. ANIMAL POPULATIONS

The relevance of the findings on zoonoses and zoonotic agents has to be related to the size and nature of the animal population in the country.

A. Information on susceptible animal population

Sources of information:

Official animal count May and Nov 2007, Bundesministerium fuer Ernahrung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Definitions used for different types of animals, herds, flocks and holdings as well as the types covered by the information:

Dairy cows and heifers includes all female breeding stock >1 year of age.

Cattle meat production includes all animals >1 year of age not included in "dairy cows and heifers"

Table Susceptible animal populations

* Only if different than current reporting year

Animal species	Category of animals	Number of herds or flocks		Number of slaughtered animals		Livestock numbers (live animals)		Number of holdings	
			Year*		Year*		Year*		Year*
Cattle (bovine animals)	dairy cows and heifers					4087300	2007	99000	2007
	meat production animals					71700	2007		
	calves (under 1 year)					3976100	2007		
	in total					12707300	2007	165500	2007
Ducks	in total					2617858	2007	8184	2007
Gallus gallus (fowl)	laying hens					38463704	2007	72883	2007
	broilers					59221711	2007	8680	2007
	breeding flocks for egg production line - in total (1)					16940069	2007		
	in total					114625484	2007	75829	2007
Geese	in total					327197	2007	5852	2007
Pigs	breeding animals					2454200	2007	27200	2007
	fattening pigs					11256800	2007		
	in total					27113000	2007	79700	2007
Turkeys	in total					10892177	2007	2289	2007

(1): rearing animals

Footnote

Data on bovine animals and pigs have been counted at November 2007, the others have been counted in May 2007

2. INFORMATION ON SPECIFIC ZONOSSES AND ZOOBOTIC AGENTS

Zoonoses are diseases or infections, which are naturally transmissible directly or indirectly between animals and humans. Foodstuffs serve often as vehicles of zoonotic infections. Zoonotic agents cover viruses, bacteria, fungi, parasites or other biological entities that are likely to cause zoonoses.

2.1. SALMONELLOSIS

2.1.1. General evaluation of the national situation

A. General evaluation

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

The zoonoses data were reported by the authorities or institutes of the federal states ('federal laender'). Questionnaires for the laender institutions can be downloaded from www.bfr.bund.de/cd/299. The filled forms were send to the reporting officer within the BfR. After controlling the forms were added to an database automatically. The evaluation is standardised by the database system and the results are used for the prevalences tables and for the serovar tables under 'monitoring' (cf. footnotes).

2.1.2. Salmonellosis in humans

2.1.3. Salmonella in foodstuffs

A. Salmonella spp. in eggs and egg products

Monitoring system

Sampling strategy

cf. Salmonella sp. in food

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

The number of examinations of eggs for human consumption reported was higher as in the former year. In 2007, the Salmonella rate has not significantly increased to 0.72 % of samples collected under the sampling plan (2006: 0.59 %). As before, *S. Enteritidis* was at the top of Salmonella detection in samples of eggs. In 2007, the relative share of *S. Enteritidis* was 67 % of the serotyped Salmonella (2006: 88 %).

In the egg shell investigations 0.53 % of the samples were positive with Salmonella. From egg yolk, *S. Enteritidis* could be isolated in two cases.

B. Salmonella spp. in broiler meat and products thereof

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

Poultry meat: In 2007, the total rate of positive samples collected under the sampling plan within the official food control has significantly decreased to 8.35 % (2006: 11.54 %). The rate in broiler meat has slightly decreased to 8.79 % (2006: 9.70 %). *S. Enteritidis* was detected more frequently than in the previous year (in broilers: 11 % of the serotyped Salmonella, 2006: 9 %). The share of *S. Typhimurium* decreased to 6 % (2006: 19 %). *S. Paratyphi B*, mostly as var. Java, was isolated from broiler meat in 22 % of the serotyped Salmonella (2006: 11 %).

Regarding meat products containing poultry meat, the reports received from the federal states revealed an increase of the Salmonella rate to 2.86 % (2006: 2.13 %). In 2007, for the first time data on meat products containing poultry meat were collected separately by animal species. In meat products containing broiler meat, 1.20 % positive samples were reported. Poultry meat prepared for processing in the kitchen was reported from 12 states. For 2007, in 413 examinations of poultry meat preparations (all poultry species) 10.41 % (2006: 10.74 %) proved to be Salmonella positive. Among these, *S. Enteritidis* was detected in 3 cases (7% of the serotyped Salmolla), *S. Typhimurium* in 1 case and *S. Paratyphi B* var. Java in 21 % of the serotyped Salmonella. Meat prepared for processing in the kitchen from broilers have shown Salmonella in 12.87 % with *S. Enteritidis* in 14 % of the serotyped salmonella.

C. Salmonella spp. in pig meat and products thereof

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

In the reports for bacteriological meat examination (Bakteriologische Fleischuntersuchungen BU) in

2007 at slaughterhouses, all reasons for conducting these examinations have been summarized. The Salmonella rate detected in samples of carcasses of swine has increased to 3.78 % (2006: 0.86 %). Among isolates from slaughtered swine, *S. Typhimurium* was preponderant again (49 % of Salmonella). *S. Enteritidis* was isolated in 2 cases only, i.e. in 1 % of Salmonella detected. ELISA examinations of meat juice from swine at slaughter revealed a presence of Salmonella antibody titres in 13.95 % of slaughtered animals (2006: 9.28 %). For 2007, two federal states reported on this examination strategy for more than 20,000 pigs. The percentage of positive reactions has increased.

The results of Salmonella testing of food samples collected under the sampling plan within the official food control are presented. Pork was examined less frequently than in the previous year (2040 samples, 2006: 2101). Salmonella were detected in 3.73 % of the samples tested (2006: 2.86 %), which is a slight increase compared with those of the previous year. Again, *S. Typhimurium* was isolated most frequently from pork (60% of Salmonella). *S. Enteritidis* was not isolated from pork as in the preceding year. In comminuted raw meat (not with the Minced Meat Regulations: intended to be eaten cooked) of pork was found an increase of the Salmonella rate to 4.73 % (2006: 2.91 %). Comminuted raw meat according to the Minced Meat Regulations (intended to be eaten raw) showed a decrease to 2.54 % (2006: 3.98 %), and raw meat products according to the Minced Meat Regulations showed nearly the same result as in the previous year with 2.52 % (2006: 2.48 %). Only two Salmonella findings were made in heat stabilized meat products of pork, one *S. Enteritidis* and one *S. Typhimurium* ('cooked, ready-to-eat': 0,08 %; 2006: 0.44 %). Salmonella were isolated from 0,86 % (2006: 0.76 %) of stabilized meat products made from pork with *S. Typhimurium* dominating.

D. Salmonella spp. in bovine meat and products thereof

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

In the reports for bacteriological meat examination (Bakteriologische Fleischuntersuchungen BU) at slaughterhouses, all reasons for conducting these examinations have been summarized. Examination results in samples of carcasses of cattle have decreased to 0.73 % of samples in contrast to the previous years (2006: 0.97 %). Among isolates from slaughtered cattle, *S. Anatum* was again the most frequent found serovar (41 % of the serotyped Salmonella), *S. Typhimurium* was found in 10 samples (19.6 % of Salmonella). *S. Enteritidis* was isolated in 1 case only.

The detection rate of Salmonella in beef in samples according to the sampling plan within the official food control decreased 2007 to no findings (2006: 0.31 %). Comminuted raw meat according to the Minced Meat Regulations (intended to be eaten raw) showed a share of positives of 0.83 % (2006: 0.88 %) with *S. Typhimurium* in four cases and one *S. Derby* finding. In raw meat products made from beef according to the Minced Meat Regulations no Salmonella could be isolated. In one case *S. Typhimurium* was isolated from beef in heat treated meat products ('cooked, ready-to-eat') and no findings were made in stabilized meat products.

E. Salmonella spp. in food

Monitoring system

Sampling strategy

Examinations at the slaughterhouse: Bacteriological meat examinations (BU) in accordance with Annex I to the Regulations on Meat Hygiene (FLHVO) are ordered when certain suspicions arise during slaughter, when parts that should undergo meat examination are missing

or when the examination is delayed or no longer possible. The procedure for the performance of bacteriological meat examinations is set out in the General administrative provisions on the performance of official examinations according to the Meat Hygiene Act (VwVfHIG), Federal Gazette No. 238a, 23 December 1986.

Foods: Samples of foods on the market are regularly collected and examined by official food control staff (5 samples per 1,000 inhabitants) for bacterial contamination in accordance with the Official Collection of Methods of Examination under Art. 64(1) of the Food and Feed Code (LFGB) (up to 2004: Art. 35 of the Foods and Other Commodities Act (LMBG)). Sampling is performed in accordance with Art. 10 and 11 of the General administrative provisions on the principles for carrying out the official monitoring of food and wine law provisions (AVV-RUEb) and is undertaken in a risk-oriented manner. The methods to be used according to Art. 64(1) of the Foods and Other Commodities Act, e.g. for *Salmonella*, largely correspond to those described in ISO 6579.

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

In the reports for bacteriological meat examination (Bakteriologische Fleischuntersuchungen BU) in 2007 at slaughterhouses, all reasons for conducting these examinations have been summarized. The results of bacteriological meat examinations in meat animals were positive in 1.95 % of all samples (2006: 0.94 %).

F. *Salmonella* spp. in food - Meat from other poultry species

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

The *Salmonella* rates in meat from other poultry than broilers were comparable or less than broilers: meat from ducks 9.46 % (2006: 14.75 %), meat from geese 10.34 % (2006: 12.50 %) and meat from turkeys 5.58 % (2006: 10.50 %). In the meat of all these other poultry species the prevalence has decreased. *S. Enteritidis* could not be isolated from the meat of these other poultry species, *S. Typhimurium* was isolated only from meat from ducks and geese. In meat from turkeys *S. Saintpaul* was the most frequent serovar with 1.75 % (2006: 1.64 %), *S. Hadar* was 2007 the second most frequent serovar with 1.05 % (2006: 3.82 %).

Table Salmonella in poultry meat and products thereof

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Total units positive for Salmonella spp.	Other serotypes	S. Enteritidis	S. Typhimurium	Salmonella spp., unspecified
Meat from broilers (Gallus gallus) (3)	official food control with sampling plan	single	25g	762	67	49	7	4	7
fresh									
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	36	4	1			3
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	714	61	51	6	4	
meat preparation (4)	official food control with sampling plan	single	25g	171	22	19	3		
intended to be eaten cooked									
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	34	4	3	1		
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	128	18	16	2		
meat products									
cooked, ready-to-eat									
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	250	3	3			
	official food control with sampling plan	single	25g	30	2	2			

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	148	1	1	
Meat from turkey							
fresh							
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	34	1	1	
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	513	31	31	
meat preparation intended to be eaten cooked							
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	25	2	1	1
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	132	10	10	
meat products cooked, ready-to-eat							
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	34	5	5	
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	113	2	1	1
Meat from duck							
- at slaughterhouse (1)	official food control with sampling plan	single	25g	11	1	1	
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	126	11	6	5
Meat from geese							
- at slaughterhouse (2)	official food control with sampling plan	single	25g	2	0		

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	25	3	1	2
-------------	---	--------	-----	----	---	---	---

- (1) : at processing plant
- (2) : at processing plant
- (3) : in total
- (4) : raw, prepared for barbecue and roasting
- (5) : total of all poultry meat

Table Salmonella in milk and dairy products

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Total units positive for Salmonella spp.	S. Enteritidis	S. Typhimurium	Salmonella spp., unspecified
Milk, cows'								
raw (1)	official food control with sampling plan	single	25g	117	0			
intended for direct human consumption (2)	official food control with sampling plan	single	25g	208	0			
raw milk for manufacture								
intended for manufacture of pasteurised/ UHT products	official food control with sampling plan	single	25g	197	0			
pasteurised milk								
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	122	0			
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	861	0			
Cheeses made from cows' milk								
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	658	0			
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	2255	0			
soft and semi-soft								
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	98	0			
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	373	0			
made from raw or low heat-treated milk								
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	41	0			

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	80	0
made from pasteurised milk					
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	57	0
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	295	0
Cheeses made from goats' milk					
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	51	0
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	116	0
Cheeses made from sheep's milk					
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	31	0
- at retail	official food control with sampling plan	single	2g	80	0
Dairy products (excluding cheeses)					
butter					
made from raw or low heat-treated milk					
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	249	0
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	317	0
milk powder and whey powder					
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	85	0
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	40	0
ice-cream					
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	1678	0
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	6180	0

(1) Raw milk sold at farm with recommendation for a heating of 10 min

(2) certified raw milk

Table Salmonella in red meat and products thereof

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Total units positive for Salmonella spp.	S. Enteritidis	S. Typhimurium	Salmonella spp., unspecified	Other serotypes
Meat from pig (3)	official food control with sampling plan	single	25g	2040	76		45	9	22
fresh									
- at slaughterhouse	official slaughter control	single	10g	5233	198	2	96	52	48
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	304	27		17	1	9
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	1664	47		27	16	4
minced meat									
intended to be eaten raw									
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	249	8		3	2	3
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	525	12		8	1	3
intended to be eaten cooked									
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	17	6		4		2
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	151	2		2		
meat preparation									

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

intended to be eaten cooked - at processing plant (1)	official food control with sampling plan	single	25g	34	1				1
	official food control with sampling plan	single	25g	270	3		2		2
meat products raw but intended to be eaten cooked - at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	355	11		6	1	4
	official food control with sampling plan	single	25g	704	15	1	9	2	3
cooked, ready-to-eat - at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	105	0				
	official food control with sampling plan	single	25g	847	1	1			
Meat from bovine animals	official food control with sampling plan	single	25g	606	0				
	official slaughter control	single	10g	8119	59	3	10	12	36
fresh - at slaughterhouse	official food control with sampling plan	single	25g	97	0				
	official food control with sampling plan	single	25g	489	0				
minced meat intended to be eaten raw - at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	63	3				1

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	539	4	4
intended to be eaten cooked						
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	6	0	
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	72	0	
meat products						
raw but intended to be eaten cooked						
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	23	0	
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	46	0	
cooked, ready-to-eat						
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	13	0	
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	114	1	1
Meat from sheep						
fresh						
- at slaughterhouse	official slaughter control	single	10g	24	1	1
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	6	0	
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	90	0	
Meat from horse						
fresh						
- at slaughterhouse	official slaughter control	single	10g	7	0	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	2	0				
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	7	0				
Meat, red meat (meat from bovines, pigs, goats, sheep, horses, donkeys, bison and water buffalos)	official food control with sampling plan	single	25g	3417	98	5	52	10	31

- (1) : may contain meat from beef
 (2) : may contain meat from beef
 (3) : without slaughter data

Table Salmonella in other food

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Total units positive for Salmonella spp.	S. Enteritidis	S. Typhimurium	Salmonella spp., unspecified	Other serotypes
Eggs									
table eggs	official food control with sampling plan	single	25g	6382	46	30	1	2	13
- at packing centre	official food control with sampling plan	single	25g	795	5	5			
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	5521	41	25	1	2	13
Egg products									
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	135	0				
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	171	1	1			
Fishery products, unspecified									
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	474	0				
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	3633	7	1	1		5
Crustaceans									

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	60	0		
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	693	3	1	2
Seeds, sprouted							
ready-to-eat	official food control with sampling plan	single	135	135	3	1	2
Fruits and vegetables							
pre-cut	official food control with sampling plan	single	25g	882	1	1	
Infant formula dried							
intended for infants below 6 months (1)	official food control with sampling plan	single	25g	664	0		
Foodstuffs intended for special nutritional uses							
dried dietary foods for special medical purposes intended for infants below 6 months (2)	official food control with sampling plan	single	25g	242	0		

(1): all 'childrens food'

(2): all 'dietary food'

2.1.4. Salmonella in animals

A. Salmonella spp. in Gallus gallus - breeding flocks for egg production and flocks of laying hens

Monitoring system

Sampling strategy

Breeding flocks (separate elite, grand parent and parent flocks when necessary)

According to the Regulations on Salmonella in Chicken, the competent authorities are to be informed of the detection of *S. Enteritidis* and *S. Typhimurium* in chicken breeding flocks and hatcheries. The results obtained under these Regulations have been included in the reports submitted by the federal states.

The reports received from the federal states on Salmonella isolates in hens are used for the zoonoses trend report.

Vaccination policy

Breeding flocks (separate elite, grand parent and parent flocks when necessary)

Vaccination of breeding flocks and smaller laying hen flocks during rearing can be ordered by the competent authorities.

Laying hens flocks

Vaccination of laying hen flocks during rearing against Salmonella is mandatory for herds >250 hens (Salmonella-Poultry-Order: Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen beim Haushuhn).

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

Salmonella were detected in 1.0 % (2006: 0.7 %) of the 4013 breeding flocks (all production lines) examined in their laying phase. For a substantial number of breeding flocks the purpose (egg or meat production) was not specified. Results of examinations on Salmonella were only reported for 23 breeding flocks for egg production in their production period. Salmonella were detected in 4 of these flocks. Of those 3 were *S. Enteritidis* and 1 was *S. Typhimurium*.

During their production period 1.76 % of the laying hen flocks examined were positive for Salmonella, which is more than the data of 2006 (1.4 %).

B. Salmonella spp. in Gallus gallus - breeding flocks for meat production and broiler flocks

Monitoring system

Sampling strategy

Breeding flocks (separate elite, grand parent and parent flocks when

necessary)

According to the Regulations on Salmonella in Chicken (Verordnung zum Schutz gegen bestimmte Salmonelleninfektionen des Haushuhns) the competent authorities are to be informed on the detection of *S. Enteritidis* and *S. Typhimurium* in chicken breeding flocks and hatcheries. The results obtained under these Regulations have been included in the reports submitted by the federal Länder.

The reports received from the federal Länder on Salmonella isolates in hens are used for the zoonoses trend report.

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

Data on broiler parent lines in the laying phase were reported from 2329 flocks in 2007. Salmonella were isolated in 0.82 % of the flocks as in the previous year. Only one isolation of *S. Enteritidis* was reported for breeding flocks for meat production.

7.7 % of the broiler flocks examined were Salmonella positive (2006: 4.86 %).

C. Salmonella spp. in turkey - breeding flocks and meat production flocks

Monitoring system

Sampling strategy

Meat production flocks

There is no official monitoring system on farm level. The data presented are derived from the reports of the federal states and include samples that were taken for various reasons.

Between Oct 2006 and Sept 2007 a baseline study on the prevalence of Salmonella in turkeys based on Commission decision 2006/ 662/ EG and technical specification SANCO/ 2083/ 2006 was carried out. Results were reported in the framework of the baseline study elsewhere.

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

For turkeys (all types of flocks), the number of flocks reported to be positive increased to 6.55 % of the flocks (2006: 3.41 %), while the number of reported examinations were reduced to the half. *S. Enteritidis* and *S. Typhimurium* were not isolated, *S. Saintpaul* was the most frequent serovar in turkey flocks.

D. Salmonella spp. in geese - breeding flocks and meat production flocks

Control program/ mechanisms

The control program/ strategies in place

Meat production flocks

There is no official monitoring system in place. Data are derived from examinations carried out for various reasons.

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

The number of investigated geese flocks reported by 7 federal states was about 60 as in the previous year. The proportion of positive flocks among the tested flocks was 2007 12.5 % (2006: 5.2 %). Five of the 7 isolates were *S. Typhimurium*. From one investigated goose *S. Enteritidis* was reported (not in the table for reported flocks).

E. Salmonella spp. in ducks - breeding flocks and meat production flocks

Monitoring system

Sampling strategy

Meat production flocks

There is no official monitoring system in place. Samples are mostly taken according to the farm policy.

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

Overall, the proportion of positive flocks among the tested flocks has decreased to 5 % (2006: 19 %) with 2 flocks positive for *S. Typhimurium*. In fattening flocks 1 of 25 flocks was positive with *S. Typhimurium*.

F. Salmonella spp. in pigs

Monitoring system

Sampling strategy

Fattening herds

There is no official monitoring system in place. Data are derived from samples taken for various reasons.

The data presented here are based solely on bacteriological examinations carried out for various reasons. Serological data are not included.

Starting with Oct 2006 a baseline survey on the prevalence of salmonella in fattening pigs based on Commission decision 2006/ 668/ EC was conducted. Results are reported within in the framework of the baseline study elsewhere.

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

There was a decrease in the proportion of positive herds with 7.14 % compared to 2006 (8.22 %). The majority of isolates were *S. Typhimurium* (61 % of the *Salmonella*). The proportion of positive herds was higher in fattening than in breeding pigs.

G. Salmonella spp. in bovine animals

Monitoring system

Sampling strategy

According to Regulation on Protection against Salmonellosis in Cattle from 6 January 1972 and 14 November 1991 (BGBl. I S. 2118)

Methods of sampling (description of sampling techniques)

Animals at farm

Faecal samples, organs from diseased or dead animals.

Animals at slaughter (herd based approach)

Organs from animals in case of suspicion of salmonellosis.

Case definition

Animals at farm

Bovine salmonellosis is present if i) faecal samples have been taken at an interval of eight to fifteen days and, irrespective of the order of results, the presence of *Salmonella* has been detected by bacteriological examination in at least three of these samples or ii) manifestations of the disease indicating salmonellosis have been detected by clinical or pathological-anatomical examinations and the presence of *Salmonella* as been detected by bacteriological methods of examination. A positive case is the first detection in an animal or in a farm in a year.

Vaccination policy

Prophylactic and metaphylactic vaccination using live or inactivated vaccines are optional.

There are several vaccines licensed for use in cattle. In cases of salmonellosis caused by serotypes that are not covered by the licensed vaccines herd specific vaccines produced by authorized companies are also in use.

Other preventive measures than vaccination in place

Good Farming Practices and Good Hygienic Practices

Control program/ mechanisms

The control program/ strategies in place

According to Regulation on Protection against Salmonellosis in Cattle from 6 January 1972 and 14 November 1991 (BGBl. I S. 2118)

Measures in case of the positive findings or single cases

According to Regulation on Protection against Salmonellosis in Cattle from 6 January 1972 and 14 November 1991 (BGBl. I S. 2118)

Notification system in place

Officially confirmed outbreaks of salmonellosis in cattle are notified in the National Animal Disease

Reporting System (TSN) since 1995.

Results of the investigation

Notification of 120 outbreaks of bovine salmonellosis in cattle in Germany.
see also: Methner, U. Bovine salmonellosis in Germany, Animal Health report 2007, Friedrich Loeffler Institute, Germany

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

The number of reports on examinations for Salmonella in cattle herds was 2007 less than 2006. The proportion of positive herds for adult cattle with 5.66 % is consistent with the result of the last year (2006: 5.88 %). *S. Typhimurium* predominated, followed by *S. Dublin*, while *S. Enteritidis* was identified in 9 herds (0.34 %).

H. Salmonella spp. in animal

Monitoring system

Sampling strategy

The investigations of farm animals are mostly in the responsibility of the farmers in respect of hygiene control of their facilities. Some animal breeding companies or agricultural aggregations have own monitoring systems.

Salmonella findings in cattle are reportable under the Regulations on Bovine Salmonellosis as part of the law on animal epidemics. The major part of the examinations of farm animals is conducted in cattle. Often, other (farm) animal species are included in the examinations of the cattle herds involved.

Additionally, the veterinary control of animals before slaughter is a source of official samplings.

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

According to the animal law on epidemics 100 herds have been reported to have salmonellosis in 2007. These official reporting system on animal epidemics (TSN) is based on internet and served by the Friedrich-Loeffler-Institute.

I. Salmonella spp. in animal - Turkeys - at farm - Monitoring - monitoring survey - objective sampling (Sampling in framework of baseline study)

Monitoring system

Sampling strategy

A one year survey, as described in Decision 2006/ 662/ EC, was started in October 2006 and continued until September 2007.

For breeding turkeys, all holdings with at least 250 breeding birds were selected. For fattening turkeys, objective sampling was applied using a multistage approach to get a representative sample of the population of holdings of turkeys with a capacity of at least 500 birds in the total territory of Germany. To achieve this, in a first step the number of holdings to be selected was

determined stratified for region and holding size on the level of the federal states. This was repeated in each state. There, the number of holdings to be sampled by the local authority was fixed. Finally, the holdings were randomly selected from the registry available there. Sampling was performed at the farm by an official veterinarian. Within the holdings selected, one flock of the holding was sampled for fattening turkeys and all flocks for breeding turkeys. Flocks were sampled with the last three weeks before slaughter for fattening turkeys and within the last nine weeks before slaughter for breeding turkeys.

Frequency of the sampling

Animals at farm

Once a year

Type of specimen taken

Animals at farm

Faeces

Methods of sampling (description of sampling techniques)

Animals at farm

Faecal samples were collected by boot swabs (5 pairs).

Case definition

Animals at farm

A flock was considered positive if at least one out of the five samples tested was positive.

Diagnostic/ analytical methods used

Animals at farm

Bacteriological method: ISO 6579:2002

Vaccination policy

Usually, fattening turkey flocks are not vaccinated, but breeding flocks may be vaccinated.

Measures in case of the positive findings or single cases

No special measures were taken in the context of the survey.

Results of the investigation

Results of the survey have been published by EFSA.

In Germany, in none of the 98 flocks of breeding turkeys, *Salmonella* spp. was confirmed. As regards fattening turkeys, in 31 (10.3%) out of 300 flocks included in the survey, *Salmonella* spp. has been detected. In nine flocks (3.0%), *S. Enteritidis* or *S. Typhimurium* have been isolated.

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

The outcome of the survey will be used to fix a target for reduction and to assess the progress of the control strategy, which has to be implemented.

J. Salmonella spp. in animal - Pigs - at slaughterhouse - Monitoring - monitoring survey - objective sampling (Sampling in framework of baseline study)

Monitoring system

Sampling strategy

A one year survey, as described in Decision 2006/ 668/ EC, was started in October 2006 and continued until September 2007.

Slaughterhouses were selected to cover at least 80% of the national slaughter capacity. Further stratification was applied to cover all regions representatively. On the individual slaughterhouse, random sampling was applied to select the individual slaughter pigs.

Frequency of the sampling

Animals at slaughter (herd based approach)

Sampling distributed evenly throughout the year

Type of specimen taken

Animals at slaughter (herd based approach)

Organs:lymph nodes

Methods of sampling (description of sampling techniques)

Animals at slaughter (herd based approach)

From each selected pig at least five ileocaecal lymph node samples were taken weighting at least 25g.

Case definition

Animals at slaughter (herd based approach)

An animal was considered positive if the lymph node sample was bacteriologically positive for Salmonella spp.

Diagnostic/ analytical methods used

Animals at slaughter (herd based approach)

Bacteriological method: ISO 6579:2002

Measures in case of the positive findings or single cases

No special measures were taken in the context of the survey.

Results of the investigation

Results of the survey have been published by EFSA. From 326 (12.7%) out of 2,569 slaughter pigs tested *Salmonella* spp. was isolated in lymph node samples. *S.Typhimurium* was most frequently detected.

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

The outcome of the survey will be used to fix a target for reduction and to assess the progress of the control strategy, which has to be implemented.

Table Salmonella in breeding flocks of Gallus gallus

	Source of information	Sampling unit	Units tested	Total units positive for Salmonella spp.	S. Infantis	S. Hadar	S. Indiana	S. Virchow	S. Enteritidis	S. Typhimurium	Salmonella spp. unspecified	Other serotypes
Gallus gallus (fowl) parent breeding flocks for egg production line day-old chicks during rearing period during production period	Official reports of the Laender	flock	7	0								
	Official reports of the Laender	flock	3	0								
	Official reports of the Laender	flock	23	4			3			1		
parent breeding flocks for meat production line day-old chicks during rearing period during production period	Official reports of the Laender	flock	63	3					1			
	Official reports of the Laender	flock	16	0								
	Official reports of the Laender	flock	2329	19				1				18
breeding flocks, unspecified												

	Official reports of the Länder	flock	5312	45	1	5	1	1	37
- in total (1)									
during production period (2)	Official reports of the Länder	flock	4013	40		4	1		35
day-old chicks (3)	Official reports of the Länder	flock	111	3	1	1		1	
during rearing period (4)	Official reports of the Länder	flock	1046	0					
before slaughter (5)	Official reports of the Länder	flock	142	2					2

- (1) : total of all breeding flocks
- (2) : total of all breeding flocks
- (3) : total of all breeding flocks
- (4) : total of all breeding flocks
- (5) : total of all breeding flocks

Table Salmonella in other poultry

	Source of information	Sampling unit	Units tested	Total units positive for Salmonella spp.	Other serotypes	S. Enteritidis	S. Typhimurium	Salmonella spp., unspecified
Gallus gallus (fowl)								
laying hens	Official reports of the Länder	flock	143	2		1		
day-old chicks	Official reports of the Länder	flock	445	13		11		2
during rearing period	Official reports of the Länder	flock	5105	90	3	69	12	6
during production period	Official reports of the Länder							
broilers								
day-old chicks	Official reports of the Länder	flock	159	1	1			
during rearing period	Official reports of the Länder	flock	1393	107	2	1		104
	Official reports of the Länder	flock	66	3			2	1
Ducks								
meat production flocks	Official reports of the Länder	flock	25	1			1	
	Official reports of the Länder	flock	56	7			5	2
Geese								
meat production flocks	Official reports of the Länder	flock	29	6			5	1
	Official reports of the Länder	flock	275	18	18			
Turkeys								
breeding flocks	Official reports of the Länder	flock	1	0				
meat production flocks	Official reports of the Länder	flock	26	1	1			

Table Salmonella in other birds

	Source of information	Sampling unit	Units tested	Total units positive for Salmonella spp.	S. Enteritidis	S. Typhimurium	Salmonella spp., unspecified	Other serotypes
Pigeons (1)	Official reports of the Länder	single	2797	246	1	142	103	
Parrots	Official reports of the Länder	single	1066	4	1	2		1

(1) incl. breeding pigeons

Table Salmonella in other animals

	Source of information	Sampling unit	Units tested	Total units positive for Salmonella spp.	Other serotypes	S. Enteritidis	S. Typhimurium	Salmonella spp., unspecified
Cattle (bovine animals)	Official reports of the Länder	herd	2631	149	35	9	60	45
calves (under 1 year)	Official reports of the Länder	herd	650	24	10		12	2
adult cattle over 2 years (3)	Official reports of the Länder	herd	358	9			5	4
- in total	Official reports of the Länder	single	88135	3440	878	28	1165	1369
Sheep	Official reports of the Länder	herd	550	18	5	1	1	11
Goats	Official reports of the Länder	herd	136	4	3			1
Pigs (1)	Official reports of the Länder	herd	1737	124	24		77	23
breeding animals	Official reports of the Länder	herd	67	1			1	
fattening pigs	Official reports of the Länder	herd	500	40	2		9	29
Solipeds, domestic (2)	Official reports of the Länder	head	358	7	2	1	4	

(1) - without immunological screening

(2) - horses

(3) - milk producing herds

2.1.5. Salmonella in feedingstuffs

A. Salmonella spp. in feed

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

a. Domestic and Common Market:

In carnivore feeds, more Salmonella were found with 11.09 % positive samples (2006: 1.89%). *S. Typhimurium* was identified in a quarter of positive samples of carnivore feed. The overall Salmonella rate in oil extraction grits increased to 16.8 % (2006: 3.9 %). Rapeseed showed 15 % positive cases (2006: 7 %). The contamination of soybeans with Salmonella increased to 22 % (2006: 2 %). The contamination in cereal, grit and flour remained at a low level with one of the samples positive (0.5 %; 2006: 0.1 %). Salmonella was detected in pelleted and not pelleted mixed feed. In pelleted mixed feed Salmonella were found in 0.7 % of the samples (2006: 5.6 %). In not pelleted mixed feed Salmonella were found in 3.5 % of samples with *S. Typhimurium* in the half of the positive samples followed by *S. Senftenberg* and *Derby*. *S. Enteritidis* could not be found in mixed feedstuffs in 2007.

b. Imports from third countries:

Imported feeds of animal origin were mainly imported as fish meal as in the previous years. Fish meal was imported as meal and in loose form to Bremen and Hamburg. 5.7% of the fish meal consignments tested positive for Salmonella (2006: 5.5%). 4.3 % of the 241,830 imported tonnes proved to be Salmonella positive, i.e. 10,256 tonnes. The main amounts of imports originated from Peru and Chile. About 4 % of the consignments from Chile and Peru were found to contain Salmonella, similar to the previous year. Salmonella could be detected also in imports from Panama. Carnivore feed has shown a lower Salmonella detection rate with 1.6 % (2006: 8.7 %). *S. Typhimurium* and *S. Enteritidis* could not be isolated from fish meal imports or any other imported feedstuffs of animal origin in 2007.

Additional information

Random samples of feeds of animal origin are regularly examined by the official laboratories of the federal Laender in accordance with the Regulations on Feed Production. Examinations for Salmonella are also frequently conducted in this context. Prior to import, feeds of animal origin and other products of animal origin are examined on a random sample basis according to the provisions and sampling as stipulated in the regulation (EC) 1774/ 2002. The sampling procedure is based on the former Annex 12 to the Regulations on the Protection of the Domestic Market against Epizootics. In the case of processed animal protein at least 25 individual samples are collected from batches of up to 250 tonnes and 5 extra samples for every additional 50 tonnes.

Table Salmonella in feed material of animal origin

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Total units positive for Salmonella spp.	Other serotypes	S. Enteritidis	S. Typhimurium	Salmonella spp., unspecified
Feed material of land animal origin									
dairy products	official reports of the Laender	single	25g	37	0				
meat meal	official reports of the Laender	single	25g	297	0				
bone meal (1)	official reports of the Laender	single	25g	307	11				11
greaves	official reports of the Laender	single	25g	14	0				
blond meal	official reports of the Laender	single	25g	36	0				
animal fat	official reports of the Laender	single	25g	75	0				
Feed material of marine animal origin									
fish meal	official reports of the Laender	single	25g	296	7				7
(Border controls)	official reports of the Laender	batch	25g	824	47	25			22

(1) low risk materials

Table Salmonella in other feed matter

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Total units positive for Salmonella spp.	S. Typhimurium	Salmonella spp., unspecified	Other serotypes	S. Enteritidis
Feed material of cereal grain origin									
barley derived	official reports of the Länder	single	500g	21	0				
wheat derived	official reports of the Länder	single	500g	46	0				
maize	official reports of the Länder	single	500g	8	0				
Feed material of oil seed or fruit origin									
rape seed derived	official reports of the Länder	single	500g	303	51		25	26	
palm kernel derived	official reports of the Länder	single	500g	200	30		11	19	
soya (bean) derived	official reports of the Länder	single	500g	88	19		14	5	
sunflower seed derived	official reports of the Länder	single	500g	3	0				
linseed derived	official reports of the Länder	single	500g	2	0				

Table Salmonella in compound feedingstuffs

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Total units positive for Salmonella spp.	S. Typhimurium	S. Enteritidis	Salmonella spp., unspecified	S. Anatum	Other serotypes
Compound feedingstuffs for cattle final product	official reports of the Länder	single	500g	49	0					
Compound feedingstuffs for pigs final product	official reports of the Länder	single	500g	167	0					
Compound feedingstuffs for poultry (non specified) final product	official reports of the Länder	single	500g	51	0					
Pet food dog snacks (pig ears, chewing bones)	official reports of the Länder	single	25g	1055	117	30	7	14	1	65

2.1.6. Salmonella serovars and phagetype distribution

The methods of collecting, isolating and testing of the *Salmonella* isolates are described in the chapters above respectively for each animal species, foodstuffs and humans. The serotype and phagetype distributions can be used to investigate the sources of the *Salmonella* infections in humans. Findings of same serovars and phagetypes in human cases and in foodstuffs or animals may indicate that the food category or animal species in question serves as a source of human infections. However as information is not available from all potential sources of infections, conclusions have to be drawn with caution.

Table Salmonella serovars in animals

Serovars	Turkeys - Survey		Pigs - Survey		Cattle (bovine animals)		Pigs		Gallus gallus (fowl)		Other poultry		Gallus gallus (fowl) - laying hens		Gallus gallus (fowl) - broilers		Turkeys		
	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	
Sources of isolates (*)	69	0	277	0	3440	309	584	501	175	108	0	74	109	14	4	20	30	80	
Number of isolates in the laboratory	N=				3558	259	490	461	112	74	0	74	108	14	4	20	30	80	
Number of isolates serotyped	N=	0	244	0	2558	259	490	461	112	74	0	74	108	14	4	20	30	67	
Number of isolates per type																			
S. Abony																			
S. Agona																			
S. Anatum						22													
S. Anatum var. 15					313														
S. Bareilly																			
S. Blockley																			
S. Bovismorbificus					50	9													
S. Brandenburg					52														
S. Bredeney																			
S. Cerro																			
S. Choleraesuis																			
S. Derby	1		26		2		27	44											
S. Dublin					98	6	1												
S. Enteritidis			8		28	24	4	9	38	5	79	9	1						8

Table Salmonella serovars in food

Serovars	Meat from duck		Meat from geese		Meat from bovine animals		Meat from pig		Meat from broilers (Gallus gallus)		Other poultry		Other products of animal origin		Meat from turkey		Meat from other poultry species		Eggs - table eggs	
	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C
Sources of isolates (*)	N-																			
Number of isolates in the laboratory	39		4		13		132		67		241				30		127		46	
Number of isolates serotyped	0		3		2		113		60		206		0		59		107		44	
Number of isolates per type																				
S. Agona																				
S. Anatum var. 15																				
S. Bardo																				
S. Blockley																				
S. Bovismorbificans																				
S. Braenderup																				
S. Brandenburg																				
S. Pradency																				
S. Derby																				
S. Enteritidis	2				1		10		2		63		8		15		1		30	
S. Gallon																				
S. Goldcoast																				
S. Hadar	2								1		5		1		6		30			
S. Heidelberg	6								1		1									

Table Salmonella serovars in feed

Serovars	Compound feedstuffs for pigs		Feed material of cereal grain origin		Feed material of oil seed or fruit origin		Feed material of marine animal origin		Pet food		Compound feedstuffs, not specified	
	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C
Sources of isolates (*)												
Number of isolates in the laboratory	N=											
Number of isolates serotyped	0	0	1	0	51	21	47	166	117	92	6	0
			1	0	51	15	25	133	103	60	6	0
Number of isolates per type												
S. Agona					9		2					9
S. Alachua							2	10				
S. Anatum					6		3	14	1			
S. Bareilly									4			
S. Cerro							12	83				
S. Derby					4					6	1	
S. Enteritidis										7	1	
S. Gaminara										1		
S. Infantis										3	3	
S. Kentucky												1
S. Kianbu							1			2		
S. Lexington												2

S. Liverpool						1	
S. Livingston						11	15
S. Mbandaka			7	1		4	
S. Menicivideo						1	
S. Newport			2			5	4
S. Oranienburg					10	1	
S. Orion			6				
S. Othmarschen						1	
S. Ouakam				1			
S. Schwarzengrund						2	
S. Sentenberg		3		3	15	2	2
S. Stanley						2	
S. Tennessee							
S. Typhimurium			2				
S. Virchow					1	30	19
S. Weltevreden						1	
S. Worthington						9	9
S. 4,12:d:-							7
Salmonella spp., unspecified							25

Footnote

(*) M : Monitoring, C : Clinical

Monitoring: Reports of the Laender; Clinical: Data available at the NRL, Salmonella;

Isolates reported under 'Feed material of marine animal origin' are mostly fishmeal sampled at border control; compound feedingstuffs are not pelleted

Table Salmonella Enteritidis phagetypes in animals

Phagetype	Cattle (bovine animals)		Pigs		Gallus gallus (poultry)		Other poultry		Turkeys	
	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C
Sources of isolates (*)										
Number of isolates in the laboratory	N=	24	9	7	0	97	0	12	2	7
Number of isolates phagetyped	N=	0	9	7	0	97	0	12	2	7
Number of isolates per type										
PT 1		9				8				
PT 4		5	4	2		53		4		7
PT 6						7				
PT 8		2	4	4		11		2		2
PT 14b						13				
PT 21		1				1				5
Not typable						1				
PT 35						1				
PT 11		2	1	1		3		1		
RJNC		5				3				
PT 32						1				

Footnote

(*) M : Monitoring, C : Clinical
 Clinical: Data available at the NRL Salmonella

Table Salmonella Enteritidis phagetypes in food

Phagetype	Eggs - table eggs		Meat from bovine animals		Meat from pig		Meat from broilers (Gallus gallus)		Other poultry		Other products of animal origin		Meat from turkey		
	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	
Sources of isolates (*)		77				5		63		2		10		2	
Number of isolates in the laboratory	N=					5		63		2		10		2	
Number of isolates phagetyped	N=	0	77	0	0	0	0	0	0	2	0	10	0	2	
Number of isolates per type															
PT 1															
PT 4	40							3		1				3	
PT 6	2							4						1	
PT 8	26					2		14						5	
PT 14b						2		2						1	
PT 21	3							5						1	
PT 3								1							
PT 2								1							
PT 6a						1		1							
PT 12	1														
PT 23	1														
PT 7a	1														
RDNC	3							2							

Footnote

(*) M : Monitoring, C : Clinical
Clinical: Data available at the NRL Salmonella

Table Salmonella Typhimurium phage types in animals

Phage type	Turkeys		Cattle (bovine animals)		Pigs		Gallus gallus (fow)		Other poultry	
	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C
Sources of isolates (*)										
Number of isolates in the laboratory	22	6	0	112	177	276	0	22	0	34
Number of isolates phagetyped										
Number of isolates per type										
DT 7				2	3	3				
DT 8		1		6	1			3		20
DT 9		1		11				5		1
DT 12				11	7	3				
DT 66					1					
DT 104I	9	2		29	72	81		1		4
DT 120				3	8	11				
DT 193				1	6	59				1
DT 208					5	7				
U 302					1	6				
Not typable					1	7				
DT 40				1	1	3				
DT 41					2			2		2
U 310	1				3	2				
DT 15a						1				
DT 17				3	1	2				
DT 30						1				1

Table Salmonella Typhimurium phagetypes in food

Phagetype	Meat from bovine animals		Meat from pig		Meat from broilers (Gallus gallus)		Other poultry		Other products of animal origin		Meat from turkey		Eggs - table eggs	
	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C
Sources of isolates (*)														
Number of isolates in the laboratory	0	1	0	58	0	17	0	20	0	84	0	20	0	4
Number of isolates phagetyped	0	1	0	58	0	17	0	20	0	84	0	20	0	4
Number of isolates per type														
DT 7				2										2
DT 8														15
DT 12														2
DT 1041				12		2		1						14
DT 120				2		1								8
DT 193				6										6
DT 208				3										8
U 302				1										2
Not typable														4
LPT 132														3
U 310														4
DT 17														1
LPT 30								1						1
DT 2														1

2.1.7. Antimicrobial resistance in Salmonella isolates

Antimicrobial resistance is the ability of certain microorganisms to survive or grow in the presence of a given concentration of antimicrobial agent that usually would kill or inhibit the microorganism species in question. Antimicrobial resistant Salmonella strains may be transferred from animals or foodstuffs to humans.

A. Antimicrobial resistance in Salmonella in cattle

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

B. Antimicrobial resistance in Salmonella in poultry

Laboratory used for detection for resistance

Antimicrobials included in monitoring

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

C. Antimicrobial resistance in Salmonella in foodstuff derived from cattle

Laboratory used for detection for resistance

Antimicrobials included in monitoring

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

D. Antimicrobial resistance in Salmonella in foodstuff derived from pigs

Laboratory used for detection for resistance

Antimicrobials included in monitoring

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

E. Antimicrobial resistance in Salmonella in foodstuff derived from poultry

Laboratory used for detection for resistance

Antimicrobials included in monitoring

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

Table Antimicrobial susceptibility testing of S. Dublin in Cattle (bovine animals) - quantitative data [Dilution method]

		S. Dublin																						
		Cattle (bovine animals)																						
Isolates out of a monitoring programme		no																						
Number of isolates available in the laboratory		8																						
		Number of resistant isolates (n) and number of isolates with the concentration (µg/ml) or zone (mm) of inhibition equal to																						
Antimicrobials:	Break point	N	n	≥0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	≥2048	lowest	highest	
Aminoglycosides																								
Gentamicin	16	8	0						8															
Kanamycin	64	8	0							8														
Neomycin	16	8	0						8															
Spectinomycin	32	8	0							7		0												
Amphenicols																								
Chloramphenicol	32	8	0							7		1												
Florfenicol	32	8	0							7		1												
Cephalosporins																								
Cefthiofur	8	8	0					8																
Fluoroquinolones																								
Ciprofloxacin	2	8	0	7	0	1																		
Penicillins																								
Ampicillin	32	8	3					7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quinolones																								
Nalidixic acid	32	8	3							3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfonamides																								
Sulfamonomoxol	512	8	3											2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Tetracyclines																								
Tetracycline	16	8	3						7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trimethoprim	16	4	3							3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trimethoprim + sulfonamides																								
	0	0	0																					

Table Antimicrobial susceptibility testing of S. Enteritidis in Turkeys - quantitative data [Dilution method]

S. Enteritidis		Turkeys																			
Isolates out of a monitoring programme	no																				
Number of isolates available in the laboratory	8																				
Antimicrobials:	Break point	N	Number of resistant isolates (n) and number of isolates with the concentration (µg/ml) or zone (mm) of inhibition equal to																		
			0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	lowest	highest
Aminoglycosides																					
Gentamicin	1	3	0																		
Kanamycin	32	3	0																		
Neomycin	4	4	0																		
Spectinomycin	14	1	0																		
Antibiotics																					
Chloramphenicol	16	4	0																		
Florfenicol	15	1	0																		
Cephalosporins																					
Cefixime	4	1	0																		
Fluoroquinolones																					
Ciprofloxacin	1	1	0																		
Penicillins																					
Ampicillin	16	1	0																		
Quinolones																					
Nalidixic acid	16	3	0																		
Sulfonamides																					
Sulfamethoxazole	256	1	0																		
Tetracyclines																					
Tetracycline	4	1	0																		
Trimethoprim	4	1	0																		
Trimethoprim + sulfonamides	0																				

Table Antimicrobial susceptibility testing of S. Enteritidis in animals

n = Number of resistant isolates												
S. Enteritidis												
	Cattle (bovine animals)		Pigs		Gallus gallus (fowl)		Turkeys		Gallus gallus (fowl) - laying hens		Gallus gallus (fowl) - broilers	
isolates out of a monitoring programme	no		no		no		no		no		no	
Number of isolates available in the laboratory	24		9		87		8		9		1	
Antimicrobials:	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n
Aminoglycosides												
Gentamicin	24	0	9	0	87	0	8	0	9	0	1	0
Kanamycin	24	0	9	0	87	0	8	0	9	0	1	0
Neomycin	24	0	9	0	76	0	8	0	9	0	1	0
Streptomycin	24	1	9	1	87	3	8	0	9	0	1	0
Amphenicols												
Chloramphenicol	24	0	9	1	87	0	8	0	9	0	1	0
Florfenicol	24	0	9	1	87	0	8	0	9	0	1	0
Cephalosporins												
Ceftiofur	24	0	9	0	87	0	8	0	9	0	1	0
Fluoroquinolones												
Ciprofloxacin	24	0	9	0	87	0	8	0	9	0	1	0
Fully sensitive	24	23	9	8	87	73	8	8	9	9	1	1
Number of multiresistant isolates	24	0	9	1	87	5	8	0	9	0	1	0
Penicillins												
Ampicillin	24	0	9	1	87	1	8	0	9	0	1	0
Quinolones												
Nalidixic acid	24	0	9	0	87	9	8	0	9	0	1	0
Resistant to 1 antimicrobial	24	1	9	0	87	9	8	0	9	0	1	0
Resistant to 2 antimicrobials	24	0	9	0	87	0	8	0	9	0	1	0
Resistant to 3 antimicrobials	24	0	9	0	87	0	8	0	9	0	1	0
Resistant to 4 antimicrobials	24	0	9	0	87	2	8	0	9	0	1	0
Resistant to >4 antimicrobials	24	0	9	1	87	3	8	0	9	0	1	0
Sulfonamides												
Sulfamethoxazol	24	0	9	1	87	5	8	0	9	0	1	0
Tetracyclines												
Tetracyclin	24	0	9	1	87	4	8	0	9	0	1	0
Trimethoprim	24	0	9	0	87	4	8	0	9	0	1	0
Trimethoprim + sulfonamides												

Footnote

multiresistant isolates are resistant to more than one antimicrobial

Table Antimicrobial susceptibility testing of *S. Enteritidis* in *Gallus gallus* (fowl) - laying hens - quantitative data [Dilution method]

<i>S. Enteritidis</i>																										
<i>Gallus gallus</i> (fowl) - laying hens																										
no.																										
Isolates out of a monitoring programme	9																									
Number of isolates available in the laboratory	9																									
Antimicrobials:	Break point	N	n	n	Number of resistant isolates (n) and number of isolates with the concentration (µg/ml) or zone (mm) of inhibition equal to																					
					<=0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048	lowest	highest		
Aminoglycosides																										
Gentamicin	8	9	0	0					9																	
Kanamycin	32	9	0	0					9																	
Neomycin	8	9	0	0					9																	
Spectinomycin	16	9	0	0					9																	
Amphenicols																										
Chloramphenicol	16	9	0	0					9																	
Florfenicol	16	9	0	0					9																	
Cephalosporins																										
Ceftriaxone	4	9	0	0					2	7																
Fluoroquinolones																										
Ciprofloxacin	1	9	0	0					9																	
Penicillins																										
Ampicillin	16	9	0	0					4	5																
Quinolones																										
Nalidixic acid	16	9	0	0					9																	
Sulfonamides																										
Sulfamethoxazol	256	9	0	0																						
Tetracyclines																										
Tetracycline	4	9	0	0					3	2																
Trimethoprim	4	9	0	0					9																	
Trimethoprim + sulfonamides	9	9	0	0																						

Table Antimicrobial susceptibility testing of *S. Enteritidis* in Pigs - quantitative data [Dilution method]

<i>S. Enteritidis</i>		Pigs																						
Isolates out of a monitoring programme		100																						
Number of isolates available in the laboratory		9																						
Antimicrobials:	Break point	N	n	∞-0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048	lowest	highest	
Aminoglycosides																								
Gentamicin	16	9	0																					
Kanamycin	64	9	0																					
Neomycin	16	9	0																					
Spectinomycin	16	9	3																					
Amphenivols																								
Chlorsamphenicol	32	9	3																					
Florfenicol	16	9	3																					
Cephalosporins																								
Cefbolter	8	9	0																					
Fluoroquinolones																								
Ciprofloxacin	7	9	0																					
Penicillins																								
Ampicillin	32	9	1																					
Quinolones																								
Nalidixic acid	32	9	0																					
Sulfonamides																								
Sulfamonomaxol	512	9	1																					
Tetracyclines																								
Tetracyclin	16	9	1																					
Trimethoprim + sulfonamides																								
Trimethoprim	16	9	0																					

Table Antimicrobial susceptibility testing of *S. Saintpaul* in Turkey - quantitative data [Dilution method]

Isolates out of a monitoring programme Number of isolates available in the laboratory		S. Saintpaul Turkey																							
		Break point	N	n	<=0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048	lowest	highest	
Antimicrobials:																									
Aminoglycosides																									
Gentamicin	3	25	0						2	0	1	0	0												
Kanamycin	12	25	5							2	0	0	0	16	3	2									
Neomycin	3	24	2						22	0	0	0	0	0	2										
Spectinomycin	16	24	22						2	0	1	1	11	7	2										
Antiphenolics																									
Chloramphenicol	16	25	1						2	5	16	3													
Flucloxacillin	16	25	1						3	7	14	1													
Cephalosporins																									
Cefbolon	4	24	0						4	18	2														
Fluoroquinolones																									
Ciprofloxacin	1	25	6	4	0	0	0	2	13	6															
Penicillins																									
Ampicillin	16	25	25												25										
Quinolones																									
Nalidixic acid	16	25	21						4	0	0	0	0	0	3	1	19								
Sulfonamides																									
Sulfamonomoxol	26	24	24													1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tetracyclines																									
Tetracycline	3	25	3						2	20	0	0	0	0	3										
Trimethoprim																									
Trimethoprim + sulfonamides	0	25	2						1	22	0	0	0	0	2										

Table Antimicrobial susceptibility testing of *S. Typhimurium* in *Gallus gallus* (fowl) - quantitative data [Dilution method]

		S. Typhimurium Gallus gallus (fowl)																							
Isolates out of a monitoring programme		no																							
Number of isolates available in the laboratory		18																							
		Number of resistant isolates (n) and number of isolates with the concentration (µg/ml) or zone (mm) of inhibition equal to																							
Antimicrobials:	Break point	N	n	<=0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048	lowest	highest		
Antimicrobials:																									
Antiangiogenes																									
Gentamicin	8	18	0						17	1															
Kanamycin	32	18	0							18															
Neomycin	8	18	0						18																
Streptomycin	16	18	3						4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Amphenikols																									
Chloramphenicol	16	18	1							6	11	0	0	0	0	1									
Florfenicol	16	18	1						9	32	2	0	0	0	1										
Cephalosporins																									
Ceftiofur	4	18	0						8	20															
Fibrocyclines																									
Fliproloxin	7	18	0																						
Penicillins																									
Amoxicillin	16	18	2						9	7	0	0	0	0	2										
Quinolones																									
Nalidixic acid	16	18	0							16	2														
Sulfonamides																									
Sulfamethoxazol	256	18	3											6	0	5	4	0	3						
Tetracyclines																									
Tetracyclin	8	18	2						11	3	3	0	1	3											
Trimethoprim																									
Trimethoprim + sulfonamides	9	18	1							13	0	0	0	3											

Table Antimicrobial susceptibility testing of *S. Typhimurium* in *Gallus gallus* (fowl) - broilers - quantitative data [Dilution method]

<i>S. Typhimurium</i>																						
<i>Gallus gallus</i> (fowl) - broilers																						
Isolates out of a monitoring programme	no																					
Number of isolates available in the laboratory	2																					
Antimicrobials:	Break point	N	n	Number of resistant isolates (n) and number of isolates with the concentration (µg/ml) or zone (mm) of inhibition equal to																		
				<=0.01	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	lowest	highest
Aminoglycosides																						
Genamycin	4	2	0																			
Kanamycin	16	2	0																			
Neomycin	4	2	0																			
Streptomycin	16	2	0																			
Antibacterials																						
Chloramphenicol	16	2	0																			
Florfenicol	16	2	0																			
Cephalosporins																						
Cefixim	4	2	0																			
Fluoroquinolones																						
Ciprofloxacin	1	2	0																			
Penicillins																						
Ampicillin	16	2	0																			
Quinolones																						
Nalidixic acid	16	2	0																			
Sulfonamides																						
Sulfamonomoxol	256	2	0																			
Tetracyclines																						
Tetracycline	4	2	0																			
Trimethoprim																						
Trimethoprim + sulfonamides	0	2	0																			

Table Antimicrobial susceptibility testing of *S. Typhimurium* in Pigs - quantitative data [Dilution method]

Isolates out of a monitoring programme		N		Number of resistant isolates with the concentration (µg/ml) or zone (mm) of inhibition equal to																	
				<=0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048
Pigs		30	276																		
Number of isolates available in the laboratory																					
Antimicrobials:																					
Aminoglycosides																					
Streptomycin	7	276	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gentamicin	29	276	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kanamycin	29	276	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Neomycin	29	276	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spectinomycin	21	276	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Amphenicols																					
Chloramphenicol	119	276	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Florfenicol	112	276	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cephalosporins																					
Ceftriaxone	6	279	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluoroquinolones																					
Ciprofloxacin	2	276	0	245	15	6	3	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Penicillins																					
Ampicillin	333	276	0	245	15	6	3	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quinolones																					
Nalidixic acid	9	276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfonamides																					
Sulfamethoxazole	343	276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tetracyclines																					
Tetracycline	226	276	226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trimethoprim + sulfonamides																					
Trimethoprim + sulfonamides	6	276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Table Antimicrobial susceptibility testing of *S. Typhimurium* in Cattle (bovine animals) - quantitative data [Dilution method]

		S. Typhimurium		Cattle (bovine animals)																						
		isolates out of a monitoring program	no	Break point	N	n	<=0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048	lowest	highest
Antimicrobials:																										
Aminoglycosides																										
	Gentamicin	16	312	1	1						110	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kanamycin	16	312	0	0						102	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Neomycin	16	307	0	0						98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Streptomycin	32	312	55	55						14	13	5	5	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ampicillins																										
	Chlorsamphenicol	16	312	38	38						1	23	44	7	0	7	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Flortfenicol	16	312	35	35						25	15	5	6	23	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cephalosporins																										
	Ceftiofur	8	100	0	0					29	75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fluoroquinolones																										
	Ciprofloxacin	7	312	0	301	3	3	5																		
Penicillins																										
	Ampicillin	32	312	63	63						15	3	35	1	1	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quinolones																										
	Nalidixic acid	32	312	3	3																					
Sulfonamides																										
	Sulfamethoxazol	312	312	64	64																					
Tetracyclines																										
	Tetracyclin	16	312	55	55																					
	Trimethoprim	16	312	25	25						4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trimethoprim + sulfonamides																										
		8																								

Table Antimicrobial susceptibility testing of S. Typhimurium in animals

n Number of resistant isolates												
S. Typhimurium												
	Cattle (bovine animals)		Pigs		Gallus gallus (fowl)		Turkeys		Gallus gallus (fowl) - laying hens		Gallus gallus (fowl) - broilers	
Isolates out of a monitoring programme	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Number of isolates available in the laboratory	112		276		18		6		2		2	
Antimicrobials:	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n
Aminoglycosides												
Gentamicin	112	1	276	7	18	0	6	0	2	0	2	0
Kanamycin	112	9	276	29	18	0	6	1	2	0	2	0
Neomycin	112	9	276	29	18	0	6	1	2	0	2	0
Streptomycin	112	60	276	231	18	5	6	4	2	0	2	0
Amphenicols												
Chloramphenicol	112	38	276	119	18	1	6	4	2	0	2	0
Florfenicol	112	35	276	112	18	1	6	4	2	0	2	0
Cephalosporins												
Cefiofur	112	0	276	0	18	0	6	0	2	0	2	0
Fluoroquinolones												
Ciprofloxacin	112	0	276	0	18	0	6	0	2	0	2	0
Fully sensitive	112	46	276	20	18	12	6	3	2	2	2	2
Number of multiresistant isolates	112	60	276	243	18	2	6	3	2	0	2	0
Penicillins												
Ampicillin	112	57	276	235	18	2	6	4	2	0	2	0
Quinolones												
Nalidixic acid	112	7	276	9	18	0	6	0	2	0	2	0
Resistant to 1 antimicrobial	112	6	276	13	18	4	6	0	2	0	2	0
Resistant to 2 antimicrobials	112	0	276	0	18	0	6	0	2	0	2	0
Resistant to 3 antimicrobials	112	2	276	11	18	0	6	0	2	0	2	0
Resistant to 4 antimicrobials	112	11	276	42	18	0	6	0	2	0	2	0
Resistant to >4 antimicrobials	112	47	276	190	18	2	6	3	2	0	2	0
Sulfonamides												
Sulfamethoxazol	112	62	276	243	18	3	6	4	2	0	2	0
Tetracyclines												
Tetracyclin	112	53	276	232	18	2	6	4	2	0	2	0
Trimethoprim	112	20	276	79	18	1	6	2	2	0	2	0
Trimethoprim + sulfonamides												

Footnote

multiresistant isolates are resistant to more than one antimicrobial

Table Antimicrobial susceptibility testing of *S. Paratyphi B* var. Java in *Gallus gallus* (fowl) - broilers - quantitative data [Dilution method]

S. Paratyphi B var. Java <i>Gallus gallus</i> (fowl) - broilers		Number of resistant isolates (n) and number of isolates with the concentration (µg/ml) or zone (mm) of inhibition equal to																						
Isolates out of a monitoring programme	no	Break point	N	n	≤0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048	lowest	highest
Isolates out of a monitoring programme																								
Number of isolates available in the laboratory		5																						
Antimicrobials:																								
Aminoglycosides																								
Gentamicin																								
32																								
Kanamycin																								
16																								
Neomycin																								
16																								
Streptomycin																								
16																								
Amphenicols																								
Chloramphenicol																								
16																								
Florfenicol																								
16																								
Cephalosporins																								
Cefazolin																								
4																								
Cefuroxime																								
16																								
Fluoroquinolones																								
Ciprofloxacin																								
16																								
Enoxacin																								
16																								
Penicillins																								
Ampicillin																								
16																								
Oxacillin																								
16																								
Nalidixic acid																								
16																								
Sulfonamides																								
Sulfamethoxazole																								
16																								
Tetracyclines																								
Tetracycline																								
16																								
Trimethoprim																								
16																								
Trimethoprim + sulfonamides																								
16																								

Table Antimicrobial susceptibility testing of Salmonella in animals

n = Number of resistant isolates												
Salmonella spp.												
	Cattle (bovine animals)		Pigs		Gallus gallus (fowl)		Turkeys		Gallus gallus (fowl) - laying hens		Gallus gallus (fowl) - broilers	
Isolates out of a monitoring programme	no		no		no		no		no		no	
Number of isolates available in the laboratory	304		498		175		80		14		19	
Antimicrobials:	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n
Aminoglycosides												
Gentamicin	304	1	498	12	175	0	80	7	14	0	19	0
Kanamycin	304	15	498	48	175	2	80	8	14	0	19	0
Neomycin	304	15	498	45	175	1	78	4	14	0	19	0
Streptomycin	304	104	498	347	175	15	80	44	14	0	19	1
Amphenicols												
Chloramphenicol	304	38	498	145	175	1	80	5	14	0	19	0
Florfenicol	304	35	498	123	175	1	80	5	14	0	19	0
Cephalosporins												
Ceftiofur	304	0	484	1	175	0	80	0	14	0	19	0
Fluoroquinolones												
Ciprofloxacin	304	0	498	0	175	0	80	0	14	0	19	0
Fully sensitive	304	190	498	89	175	143	80	26	14	14	19	13
Number of multiresistant isolates	304	99	498	375	175	16	80	45	14	0	19	5
Penicillins												
Ampicillin	304	95	498	349	175	10	80	36	14	0	19	1
Quinolones												
Nalidixic acid	304	8	498	11	175	14	80	27	14	0	19	5
Resistant to 1 antimicrobial	304	11	498	34	175	16	80	9	14	0	19	1
Resistant to 2 antimicrobials	304	2	498	8	175	2	80	8	14	0	19	0
Resistant to 3 antimicrobials	304	2	498	18	175	0	80	3	14	0	19	4
Resistant to 4 antimicrobials	304	40	498	111	175	5	80	2	14	0	19	1
Resistant to >4 antimicrobials	304	55	498	238	175	9	80	32	14	0	19	0
Sulfonamides												
Sulfamethoxazol	304	99	498	370	175	13	80	34	14	0	19	0
Tetracyclines												
Tetracyclin	304	92	498	362	175	15	80	24	14	0	19	0
Trimethoprim	304	28	498	121	175	7	80	8	14	0	19	5
Trimethoprim + sulfonamides												

Footnote

multiresistant isolates are resistant to more than one antimicrobial

Table Antimicrobial susceptibility testing of *Salmonella* spp. in food

n = Number of resistant isolates															
<i>Salmonella</i> spp.															
	Meat from other animal species or not specified		Eggs		Meat from bovine animals		Meat from pig		Meat from broilers (<i>Gallus gallus</i>)		Meat from other poultry species		Meat from turkey		
Isolates out of a monitoring programme	no		no		no		no		no		no		no		
Number of isolates available in the laboratory	205		93		11		128		221		43		119		
Antimicrobials:	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	
Aminoglycosides															
Gentamicin	205	1	93	1	11	0	128	1	221	2	43	0	119	4	
Kanamycin	205	11	93	0	11	0	128	16	221	23	43	0	119	13	
Neomycin	195	11	92	0	10	0	117	16	214	21	37	0	116	12	
Streptomycin	205	110	93	7	11	3	128	76	221	58	43	7	119	74	
Amphenicols															
Chloramphenicol	205	27	93	4	11	1	128	20	221	8	43	1	119	10	
Florfenicol	205	23	93	4	11	1	128	18	221	3	43	1	119	5	
Cephalosporins															
Ceftiofur	195	1	92	0	10	0	117	1	214	2	37	0	116	0	
Fluoroquinolones															
Ciprofloxacin	205	1	93	0	11	0	128	0	221	0	43	0	119	3	
Fully sensitive	205	63	93	85	11	7	128	34	221	118	43	32	119	10	
Penicillins															
Ampicillin	205	100	93	6	11	1	128	81	221	52	43	4	119	56	
Quinolones															
Nalidixic acid	205	25	93	1	11	3	128	3	221	71	43	4	119	57	
Resistant to 1 antimicrobial	205	21	93	0	11	0	128	10	221	15	43	5	119	10	
Resistant to 2 antimicrobials	205	4	93	0	11	0	128	5	221	2	43	3	119	15	
Resistant to 3 antimicrobials	205	6	93	0	11	0	128	0	221	12	43	0	119	27	
Resistant to 4 antimicrobials	205	55	93	2	11	2	128	32	221	19	43	0	119	11	
Resistant to >4 antimicrobials	205	56	93	6	11	2	128	47	221	55	43	3	119	46	
Sulfonamides															
Sulfamethoxazol	205	108	93	8	11	2	128	82	221	51	43	4	119	52	
Tetracyclines															
Tetracyclin	205	103	93	7	11	1	128	86	221	47	43	4	119	91	
Trimethoprim	205	34	93	2	11	3	128	27	221	56	43	2	119	11	
Trimethoprim + sulfonamides															

Table Antimicrobial susceptibility testing of Salmonella spp. in Eggs - quantitative data [Dilution method]

Salmonella spp.		Eggs																				
Isolates out of a monitoring programme		no																				
Number of isolates available in the laboratory		93																				
Antimicrobials:	Break point	N	Number of resistant isolates (n) and number of isolates with the concentration (µg/ml) or zone (mm) of inhibition equal to																			
			<=0.03	0.06	0.12	0.15	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048	lowest	highest
Amidoglycosides																						
Gentamicin	1	91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kanamycin	4	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Neomycin	8	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Streptomycin	16	91	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Amphenicols																						
Chloramphenicol	16	91	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Fluoroquinolones																						
Ciprofloxacin	1	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Penicillins																						
Ampicillin	16	91	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Quinolones																						
Nalidixic acid	16	93	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sulfonamides																						
Sulfamethoxazol	256	93	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Tetracyclines																						
Tetracyclin	8	94	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Trimethoprim + sulfonamides																						
Trimethoprim + sulfonamides	11	95	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Table Antimicrobial susceptibility testing of Salmonella spp. in Meat from bovine animals - quantitative data [Dilution method]

Salmonella spp.		Meat from bovine animals																						
Isolates out of a monitoring programme		710																						
Number of isolates available to the laboratory		11																						
Antimicrobials:	Break point	Number of resistant isolates (n) and number of isolates with the concentration (µg/ml) or zone (mm) of inhibition equal to																						
		N	a	b	≥0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	6	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048	lowest	highest
Aminoglycosides																								
Gentamicin	6	11	0					1	10															
Kanamycin	32	11	0							11														
Neomycin	8	10	0						10															
Streptomycin	16	11	2						2	4	2	2	1											
Antiphenols																								
Chloramphenicol	16	11	1							3	2	2	0	0	1									
Fluorocit	16	11	1							3	6	1	1											
Cephalosporins																								
Cefixim	4	10	0						3	4	1	3												
Fluoroquinolones																								
Ciprofloxacin	1	11	0	8	6	0	0	0	1	2														
Penicillins																								
Ampicillin	16	11	3						6	2	2	1	0	0	1									
Quinolones																								
Nalidixic acid	16	11	3							7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfonamides																								
Sulfamethoxazol	256	13	2												1	7	1	0	0	0	0	0	0	0
Tetracyclines																								
Tetracyclin	8	11	1							8	2	0	0	1										
Trimethoprim	8	11	3						1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trimethoprim + sulfonamides																								
	0																							

Table Antimicrobial susceptibility testing of Salmonella spp. in Meat from pig - quantitative data [Dilution method]

Salmonella spp.		Meat from pig																
Isolates out of a monitoring programme		no																
Number of isolates available in the Laboratory		128																
Antimicrobials:	Break point	Number of resistant isolates (n) and number of isolates with the concentration (µg/ml) or zone (mm) of inhibition equal to																
		≥0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048
Aminoglycosides																		
Gentamicin	4	124	1				9	2	115	1	0	0	0	0	0	1		
Kanamycin	32	124	16							105	4	0	0	0	0	16		
Neomycin	8	317	16						99	2	0	0	24	7				
Spectinomycin	16	324	76							12	34	6	3	12	59	2		
Amphenicols																		
Chloramphenicol	36	128	20							1	8	92	7	0	2	38		
Florfenicol	16	128	18							1	31	70	4	5	7	7		
Cephalosporins																		
Cefixar	4	137	1						31	79	6	0	0	1				
Fluoroquinolones																		
Ciprofloxacin	1	126	0	139	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Penicillins																		
Ampicillin	36	124	81						31	15	3	0	0	0	81			
Quinolones																		
Moxifloxacin	36	135	5								115	2	0	0	0	1	2	
Sulfonamides																		
Sulfamethoxazol	256	139	42									3	33	6	4	0	75	9
Tetracyclines																		
Tetracycline	8	124	16							1	46	2	1	0	10	71	3	
Trimethoprim	4	124	27					30	0	0	91	0	3	5	25			
Trimethoprim + sulfonamides																		

Table Antimicrobial susceptibility testing of *Salmonella* spp. in Meat from turkey - quantitative data [Dilution method]

		Salmonella spp.																						
Meat from turkey																								
Isolates out of a monitoring programme		110																						
Number of isolates available in the laboratory		119																						
Antimicrobials:		Break point	N	n	0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048	lowest	highest
Aminoglycosides																								
Gentamicin		8	219	4			1	1	59	4	0	30	4											
Xamamycin		0	310	13						54	3	0	9	1		13								
Neomycin		8	316	17					102	2	0	2	6	4										
Streptomycin		26	319	74						5	26	10	21	25	37	1								
Antiphenicols																								
Chlorsamphenicol		36	229	10						1	25	34	0	0	30									
Florfenicol		26	139	5						2	49	43	10	1	0	4								
Cephalosporins																								
Cefixim		4	126	0					19	14	29													
Fluoroquinolones																								
Ciprofloxacin		1	124	3	51	5	0	13	29	17	3													
Penicillins																								
Ampicillin		36	128	86						31	21	10	1	0	9	50								
Quinolones																								
Nalidixic acid		36	129	67							53	5	4	3	1	4	49							
Sulfonamides																								
Sulfamonomoxol		256	129	52											22	33	11	2	1	48	3			
Tetracyclines																								
Tetracycline		4	118	0							36	11	1	3	5	8+	1							
Trimethoprim + sulfonamides																								
		0																						

Table Antimicrobial susceptibility testing of *Salmonella* spp. in Meat from other poultry species - quantitative data [Dilution method]

<i>Salmonella</i> spp.		Meat from other poultry species																				
isolates out of a monitoring programme		190																				
Number of isolates available in the laboratory		43																				
Antimicrobials:	Break point	N	Number of resistant isolates (n) and number of isolates with the concentration (µg/ml) or zone (mm) of inhibition equal to																			
			≥0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048	lowest	highest
Aminoglycosides																						
Genamycin	8	41	0	1	1	6	0	1	37													
Kanamycin	31	41	6																			
Neomycin	8	37	0					33														
Streptomycin	16	41	7																			
Amphenicols																						
Chloramphenicol	16	41	1																			
Florfenicol	16	41	1																			
Cephalosporins																						
Ceftiofur	4	37	0						24													
Fluoroquinolones																						
Ciprofloxacin	1	41	0	36	0	0	2	5	3													
Penicillins																						
Ampicillin	16	45	4						21													
Quinolones																						
Nalidixic acid	16	45	4																			
Sulfonamides																						
Sulfamethoxazol	256	45	4																			
Tetracyclines																						
Tetracyclin	8	45	4						24													
Trimethoprim	8	48	2						6													
Trimethoprim, + sulfonamides																						

Table Antimicrobial susceptibility testing of *Salmonella* spp. in Meat from other animal species or not specified - quantitative data [Dilution method]

		Salmonella spp.																							
		Meat from other animal species or not specified																							
Isolates out of a monitoring programme		130																							
Number of isolates available in the laboratory		265																							
		Number of resistant isolates (n) and number of isolates with the concentration (µg/ml) or zone (mm) of inhibition equal to																							
Antimicrobials:	Break point	N	n	<=0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048	lowest	highest		
Antitrypticidates																									
Gentamicin	8	210	1			10	0	34	2	2	2	1	0	3											
Kanamycin	32	205	11						34	7	1	3	0	13											
Neomycin	8	195	11					102	2	0	0	3	6												
Streptomycin	16	205	110						28	50	11	19	24	66	1										
Amphenicols																									
Chloramphenicol	16	205	77						4	37	128	9	0	0	23										
Florfenicol	16	205	23						3	64	104	6	4	15	4										
Cephalosporins																									
Ceftazidime	4	195	3					68	126	7	0	0	1												
Fluoroquinolones																									
Ciprofloxacin	1	205	3	10	10	4	4	34	3	8															
Penicillins																									
Ampicillin	16	205	306					8	63	43	2	0	0	0	100										
Quinolones																									
Nalidixic acid	16	305	25							170	13	0	0	0	0	0	25								
Sulfonamides																									
Sulfacetazolidine	256	305	308											36	64	17	60	0	102	6					
Tetracyclines																									
Tetracycline	8	205	203						1	21	11	0	1	12	68	2									
Trimethoprim	8	305	30					10	0	0	361	0	0	0	34										
Trimethoprim + sulfonamides																									

Table Antimicrobial susceptibility testing in Salmonella spp.

n = Number of resistant isolates					
Salmonella spp.					
	Pet food		Feed material of marine animal origin		
Isolates out of a monitoring programme			n=	n=	
Number of isolates available in the laboratory	56		39		
Antimicrobials:	N	n	N	n	
Aminoglycosides					
Gentamicin	55	1	30	0	
Kanamycin	55	1	30	0	
Neomycin	55	1	30	0	
Streptomycin	55	15	30	0	
Amphenicols					
Chloramphenicol	55	4	30	0	
Florfenicol	55	3	30	0	
Cephalosporins					
Ceftiofur	55	0	30	0	
Fluoroquinolones					
Ciprofloxacin	55	0	30	0	
Penicillins					
Ampicillin	55	12	30	0	
Quinolones					
Nalidixic acid	55	4	30	0	
Sulfonamides					
Sulfamethoxazol	55	12	30	0	
Tetracyclines					
Tetracyclin	55	15	30	0	
Trimethoprim					
Trimethoprim	55	2	30	0	
Trimethoprim + sulfonamides					
Trimethoprim + Sulfamethoxazol	55	3	30	0	

Table Antimicrobial susceptibility testing of Salmonella spp. in Feed material of marine animal origin - quantitative data [Dilution method]

Salmonella spp.		Feed material of marine animal origin																									
Isolates out of a monitoring programme		110																									
Number of isolates available in the laboratory		39																									
Antimicrobials:	Break point	N	Number of resistant isolates (n) and number of isolates with the concentration (μ /ml) of zone (mm) of inhibition equal to																								
			h	h	0	0.03	0.06	0.12	0.15	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048	lowest	highest		
Aminoglycosides																											
Gentamicin	8	20	0																								
Kanamycin	32	32	0																								
Neomycin	8	10	0																								
Streptomycin	16	30	0																								
Antiparitics																											
Chloramphenicol	16	20	0																								
Flufenizol	16	30	0																								
Cephalosporins																											
Cefixim	4	30	0																								
Fluoroquinolones																											
Ciprofloxacin	1	20	0																								
Penicillins																											
Ampicillin	16	30	0																								
Quinolones																											
Nalidixic acid	16	30	0																								
Sulfonamides																											
Sulfamethoxazol	256	30	0																								
Tetracyclines																											
Tetracycline	8	20	0																								
Trimethoprim																											
Trimethoprim + sulfonamides	0	10	0																								

Table Antimicrobial susceptibility testing in Salmonella spp., unspecified

n = Number of resistant isolates															
Salmonella spp., unspecified															
	Meat from broilers (Gallus gallus)		Meat from turkey		Meat from other poultry species		Meat from pig		Meat from bovine animals		Meat from other animal species or not specified		Eggs		
Isolates out of a monitoring programme															
Number of isolates available in the laboratory															
Antimicrobials:	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	n	

Footnote

This table should be deleted (there are no data)

Table Breakpoints for antibiotic resistance testing in Animals

Test Method Used

Broth dilution

Standards used for testing

NCCLS

Salmonella	Standard for breakpoint	Breakpoint concentration (microg/ ml)			Range tested concentration (microg/ ml)		Disk content microg	Breakpoint Zone diameter (mm)		
		Susceptible <	Intermediate	Resistant >	lowest	highest		Susceptible <	Intermediate	Resistant >
Aminoglycosides										
Clotrimphenicol		8	16	16	2	64				
Florfenicol		8	16	16	2	64				
Tetracyclines										
Tetracyclin		4	8	16	2	32				
Fluoroquinolones										
Ciprofloxacin		0.25	0.5	1	0.05	4				
Enrofloxacin										
Quinolones										
Nalidixic acid		16		16	4	128				
Trimethoprim		3		8	4	32				
Sulfonamides										
Sulfamonomide										
Sulfamethoxazol		256		256	32	512				
Aminoglycosides										
Streptomycin		8	16	16	4	64				
Gentamicin		4	8	8	1	32				
Neomycin		4	8	8	2	32				
Kanamycin		16	32	32	4	64				
Trimethoprim + sulfonamides										
Trimethoprim - Sulfamethoxazol		2		7	1	8				
Cephalosporins										
Ceftriaxone		2	4	4	0.5	8				
3rd generation cephalosporins										
Penicillins										
Ampicillin		8	16	16	1	32				

Footnote

Ciprofloxacin: intermediate 0.5-1.0

Both concentrations of Trimethoprim/ Sulfamethoxazole should be given in the table(sens. <= 2/ 38 etc.

Table Breakpoints for antibiotic resistance testing in Food

Test Method Used

Broth dilution

Standards used for testing

NCCLS

Salmonella	Standard for breakpoint	Breakpoint concentration (microg/ml)			Range tested concentration (microg/ml)		High control microg	Breakpoint Zone diameter (mm)		
		Susceptible ≤	Intermediate	Resistant ≥	lowest	highest		Susceptible ≥	Intermediate	Resistant ≤
Amphenicols										
Chloramphenicol		8	16	32	2	64				
Florfenicol		8	16	16	2	64				
Tetracyclines										
Tetracyclin		4	8	8	2	32				
Fluoroquinolones										
Ciprofloxacin		0.25	0.5	1	0.03	4				
Enrofloxacin										
Quinolones										
Nalidixic acid		16		16	4	128				
Trimethoprim		8		8	4	32				
Sulfonamides										
Sulfonamide										
Sulfamethoxazol		256		256	32	512				
Aminoglycosides										
Streptomycin		8	16	16	4	64				
Gentamicin		4	8	8	1	32				
Neomycin		4	8	8	2	32				
Kanamycin		16	32	32	4	64				
Trimethoprim + sulfonamides										
Trimethoprim + Sulfamethoxazol		2		2	1	8				
Cephalosporins										
Ceftiofur		2	4	4	0.5	8				
3rd generation cephalosporins										
Penicillins										
Ampicillin		8	16	16	1	32				

Footnote

Ciprofloxacin: intermediate 0.5-1.0

Both concentrations of Trimethoprim/ Sulfamethoxazole should be given in the table (sens. ≤= 2/ 38 etc).

Table Breakpoints for antibiotic resistance testing in Feedingstuff

Test Method Used

Broth dilution

Standards used for testing

NCCLS

Salmonella	Standard for breakpoint	Breakpoint concentration (microg/ ml)			Range tested concentration (microg/ ml)		Disk content microg	Breakpoint Zone diameter (mm)		
		Susceptible ≤	Intermediate	Resistant ≥	low	high		Susceptible ≤	Intermediate	Resistant ≥
Amphenicols										
Chloramphenicol		8	16	16	2	64				
Florfenicol		8	16	16	2	64				
Tetracyclines										
Tetracyclin		4	8	8	2	32				
Fluoroquinolones										
Ciprofloxacin		0.25	0.5	1	0.01	4				
Enrofloxacin										
Quinolones										
Nalidixic acid		16		16	4	32				
Trimethoprim		8		8	4	32				
Sulfonamides										
Sulfonamide										
Sulfamethoxazol		256		256	32	512				
Aminoglycosides										
Spectomycin		8	16	16	4	64				
Gentamicin		4	8	8	1	32				
Neomycin		4	8	8	2	32				
Kanamycin		16	32	32	4	64				
Trimethoprim + sulfonamides										
Trimethoprim + Sulfamethoxazol		2		2	1	8				
Cephalosporins										
Cefiofur		2	4	4	0.5	8				
3rd generation cephalosporins										
Penicillins										
Ampicillin		8	16	16	1	32				

Footnote

Ciprofloxacin; intermediate 0.5-1.0

Both concentrations of Trimethoprim/ Sulfamethoxazole should be given in the table (sens. <= 2/ 38 etc.

2.2. CAMPYLOBACTERIOSIS

2.2.1. General evaluation of the national situation

2.2.2. Campylobacteriosis in humans

2.2.3. Campylobacter in foodstuffs

A. Campylobacter spp. in food

Monitoring system

Sampling strategy

For 2007, results of Campylobacter detection in the most important foods obtained in examinations of samples collected under the sampling plan within the official food control were reported from most of the federal states.

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

As in the former year, Campylobacter detection was mainly possible in poultry meat with 33.67 % of samples tested positive (2006: 31.89 %). The result of broiler meat investigations showed the highest Campylobacter rate, namely 41.22 % (2006: 38.98 %). In meat from turkeys, Campylobacter was detected in 17.6 % (2006: 17.9 %) of samples. Meat products containing poultry meat exhibited an increased Campylobacter rate to 9.35 % (2006: 6.08 %). In pork, Campylobacter was detected in 1.3 % of samples (2006: 0.7 %).

From Campylobacter positive foods, mainly *C. jejuni* and *C. coli* were isolated. From poultry meat, *C. jejuni* was isolated nearly in two thirds of cases again. In raw milk at farm (for retail), *C. jejuni* was identified in one case (0.5 %; 2006: 1.0 %). From fish, seafood and their products one *C. coli* could be isolated. In raw milk for producer of pasteurised milk *C. jejuni* was found. In cheese made from raw milk one Campylobacter detection was possible, all other milk food groups proved to be Campylobacter negative.

Table Campylobacter in poultry meat

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Total units positive for thermophilic Campylobacter spp.	C. coli	C. lari	C. upsaliensis	C. jejuni	Thermophilic Campylobacter spp., unspecified
Meat from broilers (Gallus gallus)										
fresh										
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25	621	356	35		1	191	39
- at retail	official food control with sampling plan	single	25	35	14	2			11	1
meat preparation intended to be eaten cooked										
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25	574	235	29		1	178	27
- at retail	official food control with sampling plan	single	25	8	1				1	
meat products cooked, ready-to-eat										
- at retail	official food control with sampling plan	single	25	91	20	4			12	4
Meat from turkey										
- at retail	official food control with sampling plan	single	25	21	1				1	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

fresh									
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25	27	6	2		2	2
- at retail	official food control with sampling plan	single	25	345	61	10		43	8
meat preparation intended to be eaten cooked									
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25	6	0				
- at retail	official food control with sampling plan	single	25	61	5			4	1
meat products cooked, ready-to-eat									
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25	12	0				
- at retail	official food control with sampling plan	single	25	9	0				
Meat from duck									
- at slaughterhouse (1)	official food control with sampling plan	single	25	6	1			1	
- at retail	official food control with sampling plan	single	25	52	19	3		13	3
Meat from geese									
- at slaughterhouse (2)	official food control with sampling plan	single	25	2	0				
- at retail	official food control with sampling plan	single	25	21	2			2	

(1) : at processing plant

(2) : at processing plant

Table Campylobacter in other food

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Total units positive for thermophilic Campylobacter spp.	C. jejuni	C. coli	C. upsaliensis	C. lari	Thermophilic Campylobacter spp., unspecified
Meat from pig	official food control with sampling plan	single	25g	151	2	1				1
fresh										
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	26	1					1
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	123	1	1				
Meat from bovine animals	official food control with sampling plan	single	25g	60	0					
fresh										
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	25	0					
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	35	0					
Meat from sheep	official food control with sampling plan	single	25g	10	0					

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

fresh - at retail	official food control with sampling plan	single	25g	10	0		
Milk, cows'							
raw (1)	official food control with sampling plan	single	25g	193	1	1	
intended for direct human consumption (2)	official food control with sampling plan	single	25g	145	0		
raw milk for manufacture							
intended for manufacture of raw or low heat-treated products (3)	official food control with sampling plan	single	25g	243	4	3	1

(1): raw milk sold at farm with recommendation to heat for 10 min

(2): certified milk

(3): raw milk for all manufactures

2.2.4. Campylobacter in animals

A. Campylobacter spp. in animal

Monitoring system

Sampling strategy

The data of herds or flocks are based on thermophilic *Campylobacter* species. Samples have been sent to the laboratory for diagnostic examination.

Diagnostic/ analytical methods used

At slaughter: modified ISO 10272

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

Campylobacter testing in chicken was reported by 5 federal states. 67 % of the tested flocks were positive (2006: 20.5 %).

Of the reported herds of cattle from 6 federal states, 11.3 % were positive (2006: 9.7 %). Of 13044 individual cattle tested for *Campylobacter* for various reasons, 3.0 % were positive as in the year before. The proportion was substantially higher in calves (18%) than in dairy cows (no isolates).

In swine, 38.8 % of the examined herds were positive for *Campylobacter*, which is more than last year (2006: 16.5 %).

Table Campylobacter in animals

	Source of information	Sampling unit	Units tested	Total units positive for thermophilic Campylobacter spp.	C. jejuni	C. coli	C. lari	C. upsaliensis	Thermophilic Campylobacter spp., unspecified
Cattle (bovine animals)									
dairy cows	Official reports of the Länder	herd	57	0					
calves (under 1 year)	Official reports of the Länder	herd	70	16	6	10			
- in total	Official reports of the Länder	herd	503	54	32	19	3		
Sheep	Official reports of the Länder	herd	62	4	2	2			
Goats	Official reports of the Länder	herd	21	4	2	2			
Pigs	Official reports of the Länder	herd	224	66	7	58	1		
Solipeds, domestic	Official reports of the Länder	herd	370	211	129	82			
Gallus gallus (fowl)									
broilers	Official reports of the Länder	flock	482	314	135	90			89
Turkeys (T)	Official reports of the Länder	flock	4	4	3	2			
Dogs	Official reports of the Länder	single	677	37	14	12	1	4	6

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

Cats	Official reports of the Länder	single	227	16	13	2	1
------	--------------------------------	--------	-----	----	----	---	---

(1) In one sample C. jejuni and C. coli were present

2.2.5. Antimicrobial resistance in *Campylobacter* isolates

Table Antimicrobial susceptibility testing in C. coli

n = Number of resistant isolates				
	C. coli			
	Pigs		Gallus gallus (fowl)	
Isolates out of a monitoring programme			yes	
Number of isolates available in the laboratory			91	
Antimicrobials:	N	n	N	n
Aminoglycosides				
Gentamicin	91	8		
Streptomycin	91	90		
Fluoroquinolones				
Ciprofloxacin	91	41		
Macrolides				
Erythromycin	91	25		
Resistant to 1 antimicrobial		5		
Resistant to 2 antimicrobials		39		
Resistant to 3 antimicrobials		28		
Resistant to 4 antimicrobials		18		
Resistant to >4 antimicrobials		1		
Tetracyclines				
Tetracyclo	91	80		

Table Antimicrobial susceptibility testing of C. coli in Pigs - fattening pigs - at slaughterhouse - Monitoring - quantitative data [Dilution method]

C. coli		Pigs - fattening pigs - at slaughterhouse - Monitoring																					
Isolates out of a monitoring programme	yes																						
Number of isolates available in the laboratory	91																						
Antimicrobials:	Break point	N	n	Number of resistant isolates (n) and number of isolates with the concentration (µg/ml) or zone (mm) of inhibition equal to																			
				<=0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048	lowest	highest
Aminoglycosides																							
Gentamicin	2		91	6						2	18	0	3										
Spectinomycin	4		91	60									1	4	4								
Fluoroquinolones																							
Ciprofloxacin	1				1		1	19	30	13	3	1	24										
Macrolides																							
Erythromycin	56		91	25					1	32	34	35	4	1	24								
Tetracyclines																							
Tetracyclin	2		91	40				4	1	2	0	1	6	12	35	25							

Table Antimicrobial susceptibility testing of *C. jejuni* in broilers - *Gallus gallus* (fowl) - before slaughter - quantitative data [Dilution method]

		<i>C. jejuni</i>																						
		<i>Gallus gallus</i> (fowl) - broilers - before slaughter																						
Isolates out of a monitoring programme		Yes																						
Number of isolates available in the laboratory		100																						
		Number of resistant isolates (n) and number of isolates with the concentration (µg/ml) or zone (mm) of inhibition equal to																						
Antimicrobials:	Break point	N	n	<=0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	> 2048	lowest	highest	
Aminoglycosides																								
Gentamicin	1	100	7					25	75	7														
Fluoroquinolones																								
Ciprofloxacin	1						10	16	8	3	1	63												
Macrolides																								
Erythromycin	4	109	35				1	13	48	28	7	3	0	3										
Tetracyclines																								
Tetracycline	4	100	54				44	2	0	0	0	2	7	48										

Table Antimicrobial susceptibility testing in *C. jejuni*

n = Number of resistant isolates		
<i>C. jejuni</i>		
Gallus gallus (fowl)		
Isolates out of a monitoring programme		100
Number of isolates available in the laboratory		100
Antimicrobials:		
	N	n
Aminoglycosides		
Gentamicin	100	7
Fluoroquinolones		
Ciprofloxacin	100	74
Macrolides		
Erythromycin	100	13
Resistant to 1 antimicrobial		32
Resistant to 2 antimicrobials		41
Resistant to 3 antimicrobials		10
Resistant to 4 antimicrobials		1
Tetracyclines		
Tetracyclin	100	54

Table Antimicrobial susceptibility testing of C. jejuni in Meat from broilers (Gallus gallus) - Monitoring - official sampling - quantitative data [Dilution method]

C. jejuni		Meat from broilers (Gallus gallus) - Monitoring - official sampling																						
Isolates out of a monitoring programme		yes																						
Number of isolates available in the laboratory		199																						
Antimicrobials:	Herz point	N	n	<=0.03	0.06	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	>2048	lowest	highest	
Aminoglycosides			99	6			3	24	16	6														
Gentamicin																								
Fluoroquinolones																								
Ciprofloxacin							1	5	30	9	4	0	0	50										
Macrolides			79	8					13	41	35	5	0	1	2									
Erythromycin																								
Tetracyclines																								
Tetracycline			97	53				42	4	11	3	4	5	12	29									

Table Antimicrobial susceptibility testing in *C. jejuni*

n = Number of resistant isolates				
<i>C. jejuni</i>				
	Meat from broilers (<i>Gallus gallus</i>)		Meat from pig	
Isolates out of a monitoring programme	yes			
Number of isolates available in the laboratory	99			
Antimicrobials:	N	n	N	n
Aminoglycosides				
Gentamicin	99	6		
Fluoroquinolones				
Ciprofloxacin	99	63		
Macrolides				
Erythromycin	99	8		
Resistant to 1 antimicrobial		47		
Resistant to 2 antimicrobials		31		
Resistant to 3 antimicrobials		7		
Resistant to 4 antimicrobials		0		
Tetracyclines				
Tetracyclin	99	53		

Table Breakpoints used for antimicrobial susceptibility testing in Animals**Test Method Used**

Broth dilution

Standards used for testing

Campylobacter	Standard for breakpoint	Breakpoint concentration (µg/mg/ml)			Range tested concentration (µg/mg/ml)		Disk content µg	Breakpoint Zone diameter (mm)		
		Susceptible ≤	Intermediate	Resistant ≥	lowest	highest		Susceptible ≥	Intermediate	Resistant ≤
Tetracyclines										
Tetracyclin					0.5	64				
Fluoroquinolones										
Ciprofloxacin					0.12	16				
Quinolones										
Nalidixic acid										
Aminoglycosides										
Spectinomycin					1	128				
Gentamicin					0.25	32				
Macrolides										
Erythromycin					0.5	64				
Penicillins										
Ampicillin										

Footnote

Different breakpoints used for C.coli (pig samples) and C. jejuni (poultry samples)(EUCAST recommendations)

Table Breakpoints used for antimicrobial susceptibility testing in Food

Test Method Used

Broth dilution

Standards used for testing

Campylobacter	Standard for breakpoint	Breakpoint concentration (microg/ml)			Range tested concentration (microg/ml)		Disk control zone	Breakpoint Zone diameter (mm)		
		Susceptible ≤	Intermediate	Resistant ≥	lowest	highest		Susceptible ≥	Intermediate	Resistant ≤
Tetracyclines										
Tetracyclin				2	0.5	64				
Fluoroquinolones										
Ciprofloxacin				1	0.12	16				
Quinolones										
Nalidixic acid										
Aminoglycosides										
Gentamicin				8	0.25	32				
Macrolides										
Erythromycin				4	0.5	64				
Penicillins										
Ampicillin										

2.3. LISTERIOSIS

2.3.1. General evaluation of the national situation

2.3.2. Listeriosis in humans

2.3.3. Listeria in foodstuffs

A. L. monocytogenes in food

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

In 2007, *Listeria monocytogenes* was detected in numerous categories of food by means of samples collected under a sampling plan within the official food control. Compared with the previous year, red meat showed an increase in the share of positive samples (6.20 %; 2006: 3.73 %). *L. monocytogenes* was reported for meat of cattle, pork, sheep, and game.

Comminuted raw meat complying with the Minced Meat Regulations (intended to be eaten raw) showed an increased share of *L. monocytogenes* to 18.10 % (2006: 15.96 %). Meat preparations (raw) of all red meat species (not in table) were found positive in 22.95 % of samples (2006: 18.36 %), this means a further increase for raw meat products. Stabilized meat products of pork at retail showed a slightly decrease of *L. monocytogenes* contamination to 8.51 % of samples (2006: 9.61 %). In heat treated meat products of pork at retail ('cooked, ready-to-eat'), the share of 2.60 % of positive samples has slightly decreased compared to the previous year (2006: 2.99 %). According to these data, the frequency of detection of *L. monocytogenes* in stabilized meat products was higher than in heat treated meat products.

In poultry meat, *L. monocytogenes* was detected in 19.16 % of the samples (2006: 7.47 %). Detection rates in fish, seafood and products made from these were still high with an increase to 10.58 % (2006: 9.25 %). Stabilised fish products showed detection rates in nearly the same height as in the previous year with 13.91 % (2006: 13.45 %). *L. monocytogenes* was detected in heat treated (smoked) fish products at 10.95 % (2006: 8.95 %). *L. monocytogenes* was only found in 0.55 % (one case; 2006: 0.93 %) of samples of certified milk. From raw milk sold at farm, an increased share of *L. monocytogenes* was reported at 2.56 % (2006: 1.46 %). In soft cheese made from raw milk and also made from pasteurised milk one *L. monocytogenes*-finding was reported each.

Relevance of the findings in foodstuffs to human cases (as a source of human infection)

It appears that in meat and meat products, contamination with *L. monocytogenes* takes place after the slaughtering process and during subsequent storage and/ or onward treatment. *L. monocytogenes* has continued to be widespread thus representing a risk to the consumers, in particular immunocompromized persons and pregnant women. It has been recommended for a long time already that these groups of persons should not consume raw meat products. Since 2000 quantitative results for *Listeria* have been reported. Quantitative examinations for *L. monocytogenes* have been performed since the early 1990ies (BGA recommendations, 1991; BgVV, 2000). Quantitative examinations have been stated as the positive share of the samples examined by the federal states under the sampling plan within the official food control. In 2007, bacterial counts exceeding 10^2 cfu/g were mainly detected in meat products and fish and products. The percentages of samples were below 1 % for most food categories.

Higher rates were observed in meat preparations (raw), in stabilised meat products and also in fish and products.

Table *Listeria monocytogenes* in milk and dairy products

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Total units positive for <i>L. monocytogenes</i>	Units tested with detection method	<i>Listeria monocytogenes</i> presence in %	Units tested with enumeration method	> detection limit but ≤ 100 cfu/g	<i>L. monocytogenes</i> > 100 cfu/g	
Milk, cows'	raw (3)	single	1g			78	2	12	0		
						official food control with sampling plan					
	intended for direct human consumption (1)	single	1g			183	1	117	0		
						official food control with sampling plan					
	raw milk for manufacture	single					217	19	49	0	
							official food control with sampling plan				
intended for manufacture of raw or low heat-treated products (2)	single										
						official food control with sampling plan					
pasteurised milk	single	25g				114	0	1	0		
						official food control with sampling plan					
	at retail	single	25g			574	0	230	0		
Cheeses made from cows' milk	single	25g									
											official food control with sampling plan
	soft and semi-soft made from raw or low heat-treated milk	single	25g				40	0	12	0	
							official food control with sampling plan				
at processing plant	single	25g			31	1	49	1			
at retail	single	25g									

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

made from pasteurised milk - at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	41	1	19	0	
	official food control with sampling plan	single	25g	337	0	280	0	
hard made from raw or low heat-treated milk - at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	48	0	31	0	
	official food control with sampling plan	single	25g	161	9	67	1	
made from pasteurised milk - at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	471	5	232	2	
	official food control with sampling plan	single	25g	2227	29	1617	7	3
Cheeses made from goats' milk								
hard made from pasteurised milk - at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	63	0	30	0	
	official food control with sampling plan	single	25g	89	0	36	0	
Cheeses made from sheep's milk								
hard made from pasteurised milk - at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	76	28	57	6	11

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	98	1	63	0
Dairy products (excluding cheeses)							
butter							
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	178	0	99	n
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	140	0	3	0

(1) - certified milk

(2) for all manufactures

(3) raw milk sold at farm with recommendation to heat for 10 min.

Footnote

Data from detection methods and from enumeration methods come partly from different institutes, some institutions have investigated only enumeration methods according to (EC) No. 1831/ 2003

Table *Listeria monocytogenes* in other foods

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Total units positive for <i>L. monocytogenes</i>	Units tested with detection method	<i>Listeria monocytogenes</i> presence in x g	Units tested with enumeration method	> detection limit but ≤ 100 cfu/g	<i>L. monocytogenes</i> > 100 cfu/g
Meat from broilers (<i>Gallus gallus</i>) fresh (1)	official food control with sampling plan	single	1g			214	41	286	4	6
	meat products									
	cooked, ready-to-eat									
- at processing plant (2)	official food control with sampling plan	single	25g			111	18	107	8	
- at retail (3)	official food control with sampling plan	single	25g			152	14	185	3	1
Meat from pig fresh	official food control with sampling plan	single	1g			202	24	290	0	2
	meat products									
	cooked, ready-to-eat									
	- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g			236	25	247	6
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g			731	19	822	4	2
fermented sausages										

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

- at retail	official food control with sampling plan	single	1g	517	44	598	7	1
Meat from bovine animals								
fresh	official food control with sampling plan	single	1g	98	13	144	3	2
meat products								
cooked, ready-to-eat								
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	3	0	1	0	
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	12	1	3	0	
Fish								
smoked								
- at processing plant	official food control with sampling plan	single	25g	172	16	165	2	1
- at retail	official food control with sampling plan	single	25g	447	51	622	11	10
Crustaceans								
unspecified								
cooked								
- at processing plant (4)	official food control with sampling plan	single	1g	17	2	18	0	
- at retail (5)	official food control with sampling plan	single	1g	210	5	241	1	1
Fishery products, unspecified								
- at retail (stabilized)	official food control with sampling plan	single	1g	1008	148	779	11	10

(1): including other poultry meat

(2): including other poultry meat, incl. stabilized meat products

(3): including other poultry meat, incl. stabilized meat products

(4): all crustaceans

(5): all crustaceans

Footnote

Data from detection methods and from enumeration methods come partly from different institutes, some institutions have investigated only enumeration methods according to (EC) No. 1441/2007

2.3.4. Listeria in animals

A. L. monocytogenes in animal

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

The detection rate in chicken was comparable to that of the previous year. In cattle 2.0 % of the animals were found positive (2006: 2.2 %). The proportion of positive samples remained low in swine (one animal). In goats and sheep, the number of samples that were examined was substantially lower. The proportion of samples positive for *L. monocytogenes* increased to 8.9 % and 5.8 % vs. 2.4 % and 1.5 % in 2006, respectively.

Table Listeria in animals

	Source of information	Sampling unit	Units tested	Total units positive for Listeria spp.	L. monocytogenes	Listeria spp., unspecified	L. monocytogenes - L. monocytogenes serovar 1/2a
Cattle (bovine animals)	Official reports of the Laender	single	3651	74	74		
dairy cows	Official reports of the Laender	single	1037	22	22		
Sheep	Official reports of the Laender	single	695	40	40		
Goats	Official reports of the Laender	single	226	20	20		2
Pigs	Official reports of the Laender	single	5266	1	1		
Gallus gallus (fowl)	Official reports of the Laender	single	2244	2	2		

2.4. E. COLI INFECTIONS

2.4.1. General evaluation of the national situation

2.4.2. E. Coli Infections in humans

2.4.3. Escherichia coli, pathogenic in foodstuffs

A. Verotoxigenic E. coli (VTEC) in food

Monitoring system

Sampling strategy

The federal states were requested to report results on VTEC, where toxin production had been examined by means of SLT-PCR, ELISA or cyto-toxin testing. The results obtained for samples tested under a sampling plan are shown. In 2007 as in the previous years, VTEC testing was mainly performed by means of the BgVV-Dessau method.

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

Mainly red meat, comminuted raw meat according to the Minced Meat Regulations and stabilised meat products have been tested. In these categories, the number of tests was diminished compared with the previous year. In 2007, VTEC/ STEC was detected in red meat with 5.41 % of samples, which is comparable to the previous year (2006: 5.21 %). In beef only a few findings could be made with 2.82 % of samples (2006: 4.52 %). The highest VTEC/ STEC rates were found in meat of game exhibiting 10 % of samples that tested positive, the same as in the previous year (2006: 10 %). In game, the serovars VTEC O128, O8, O146, O22 and O113 were reported. VTEC was detected in 2.95 % of samples of comminuted raw meat according to the Minced Meat Regulations (intended to be eaten raw: 2006: 5.89 %). Less detections of VTEC/ STEC were reported in 2007 from stabilized meat products with 1.08 % (2006: 1.79 %). There was no case of VTEC detection in soft cheese made from raw milk (2006: neg.). VTEC/ STEC was detected in 2007 mainly in untreated foods.

Table VI E. coli in food

	Source of information		Sampling unit	Sample weight	Units tested	Verotoxigenic E. coli (VTEC)	Verotoxigenic E. coli (VTEC) - other serotypes	Verotoxigenic E. coli (VTEC) - VTEC 0128	Verotoxigenic E. coli (VTEC) - VTEC 0113	Verotoxigenic E. coli (VTEC) - VTEC 08	Verotoxigenic E. coli (VTEC) - VTEC 0146	Verotoxigenic E. coli (VTEC) - VTEC 0157	Verotoxigenic E. coli (VTEC) - VTEC non-0157	Verotoxigenic E. coli (VTEC) - VTEC, unspecified
	official food control with sampling plan	official food control with sampling plan												
Meat from broilers (Gallus gallus)	official food control with sampling plan	0	single	25g	4	0								
	official food control with sampling plan	7	single	25g	7	0								
Meat from turkey	official food control with sampling plan	38	single	25g	38	0								
Meat from pig	official food control with sampling plan													

		250	142	4	7
Meat from bovine animals		single	142	4	7
	official food control with sampling plan				
fresh					
	- at processing plant	25g	24	1	1
	official food control with sampling plan				
	- at retail	25g	111	3	3
	official food control with sampling plan				
minced meat intended to be eaten raw					
	- at processing plant	25g	14	0	
	official food control with sampling plan				
	- at retail	25g	347	8	6
	official food control with sampling plan				
Meat from sheep					
fresh					
	- at processing plant	25g	41	3	3
	official food control with sampling plan				
	- at retail	25g	2	1	1
	official food control with sampling plan				

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

	official food control with sampling plan	single	25g	37	2	3	1	1	1	1	2	4
- at retail												
Milk, cows'												
raw (1)	official food control with sampling plan	single	25g	209	4							
intended for direct human consumption (2)	official food control with sampling plan	single	25g	186	1							
raw milk for manufacture	official food control with sampling plan	single	25g	106	0							
Cheeses made from cows' milk soft and semi-soft	official food control with sampling plan	single	25g	215	2							
Meat from wild game - laod mammals	official food control with sampling plan	single	25g	130	13	3	1	1	1			6

(1) - raw milk sold at farm with recommendation to heat for 10 min.

(2) - certified raw milk

2.4.4. Escherichia coli, pathogenic in animals

A. Verotoxigenic Escherichia coli in cattle (bovine animals)

Results of the investigation

The proportion of positive cattle for VTEC was low with 0.10 % (2006: 0.13 %). No isolations were reported from calves and for dairy cattle in 2007.

B. Verotoxigenic E. coli (VTEC) in animal

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

VTEC could be found in pigs in 7.83 % of the animals (2006: 2.42 %). O157 was isolated from two pigs. Sporadic findings were made in sheep, goats, and dogs.

Table VT E. coli in animals

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Verotoxigenic E. coli (VTEC)	Verotoxigenic E. coli (VTEC) - VTEC O157	Verotoxigenic E. coli (VTEC) - VTEC non-O157	Verotoxigenic E. coli (VTEC) - VTEC, unspecified	Verotoxigenic E. coli (VTEC) - VTEC, other serotypes	Verotoxigenic E. coli (VTEC) - VTEC O91
Cattle (bovine animals)	Official reports of the Länder	single		1204	33			29		4
calves (under 1 year)	Official reports of the Länder	single		371	0					
dairy cows										
- at farm	Official reports of the Länder	single		728	0					
Sheep										
- at farm	Official reports of the Länder	single		215	3			3		
Goats										
- at farm	Official reports of the Länder	single		66	1			4		
Pigs	Official reports of the Länder	single		1904	149	2		146	1	
Solipeds, domestic	Official reports of the Länder	single		108	0					
Poultry, unspecified	Official reports of the Länder	single		2434	0					
Dogs	Official reports of the Länder	single		668	2			2		
Cats	Official reports of the Länder	single		436	0					

2.5. TUBERCULOSIS, MYCOBACTERIAL DISEASES

2.5.1. General evaluation of the national situation

2.5.2. Tuberculosis, Mycobacterial Diseases in humans

2.5.3. Mycobacterium in animals

A. Mycobacterium bovis in bovine animals

Notification system in place

Tuberculosis is a notifiable disease according to "Verordnung zum Schutz gegen die Tuberkulose des Rindes" of 20. March 1997.

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

Due to the long lasting control policy, tuberculosis in cattle remains a rare event in Germany.

B. Mycobacterium bovis in farmed deer

Monitoring system

Frequency of the sampling

Farmed deer are generally subject to meat inspection according to German legislation. Samples for laboratory analysis will only be collected in case of clinical suspicion.

Table Tuberculosis in other animals

	Source of information	Sampling unit	Units tested	Total units positive for Mycobacterium spp.	M. bovis	M. tuberculosis	Mycobacterium spp., unspecified
Sheep	Official reports of the Länder	single	629	1			1
Goats	Official reports of the Länder	single	31	0			
Pigs	Official reports of the Länder	single	1229	58			58
Zoo animals, all	Official reports of the Länder	single	143	37			37

Table Bovine tuberculosis in countries and regions that do not receive Community co-financing for eradication programmes

Region	Total number of existing bovine		Officially free herds		Infected herds		Routine tuberculin testing		Number of tuberculin tests carried out before the introduction into the herds (Annex A(I)(2)(c) third indent (1) of Directive 64/432/EEC)	Number of animals with suspicious lesions of tuberculosis examined and submitted to histopathological and bacteriological examinations	Number of animals detected positive in bacteriological examination
	Herds	Animals	Number of herds	%	Number of herds	%	Interval between routine tuberculin tests (*)	Number of animals tested			
DEUTSCHLAND	16526	1210750	6	0,04	32	0,19			6	5	5
Total			6	0,04	32	0,19			6	5	5

(*) Legend:

In column "Interval between routine tuberculin tests" use the following numeric codes: (0) no routine tests; (1) tests once a year; (2) tests each two years; (3) tests each three years concerning 24 month-old animals; (4) tests each 4 years; (5) others (please give details).

2.6. BRUCELLOSIS**2.6.1. General evaluation of the national situation****2.6.2. Brucellosis in humans****2.6.3. Brucella in foodstuffs****2.6.4. Brucella in animals****Table Brucellosis in other animals**

	Source of information	Sampling unit	Units tested	Total units positive for Brucella spp.	B. melitensis	B. abortus	B. suis	Brucella spp., unspecified
Pigs	Official reports of the Länder	single	25523	10		8		2
Salipeds, domestic horses	Official reports of the Länder	single	1667	1		1		
Wild boars	Official reports of the Länder	single	5297	989			223	766
Sheep	Official reports of the Länder	single	32313	0				
Goats	Official reports of the Länder	single	4831	0				

Table Bovine brucellosis in countries and regions that do not receive Community co-financing for eradication programme

Region	Total number of existing bovine		Officially free herds		Infected herds		Surveillance				Investigations of suspect cases					
	Bovine		%		%		Serological tests				Information about abortions		Epidemiological investigation			
	Number of herds	Number of animals	Number of herds	Number of animals	Number of herds	Number of animals	Number of herds tested	Number of animals tested	Number of herds with positive results	Number of animals with positive results	Number of abortions	Number of abortions with positive results	Number of investigations	Number of investigations with positive results	Number of investigations with positive results (by type)	
DEUTSCHLAND	10386	127750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	3490	72220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

2.7. YERSINIOSIS

2.7.1. General evaluation of the national situation

2.7.2. Yersiniosis in humans

2.7.3. Yersinia in foodstuffs

A. Y. enterocolitica in food

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

In food samples collected under the sampling plan, *Yersinia enterocolitica* was detected in 2007 mainly in pork. There was a decrease in the number of samples collected under the sampling plan of pork. In pork, *Yersinia enterocolitica* was found in 9 % of these samples (2006: 10 %). Only in one case a serovar was reported, *Yersinia enterocolitica* O:5 as biotype 1 A.

Table Yersinia in food

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Total units positive for Yersinia spp.	Y. enterocolitica	Yersinia spp., unspecified	Y. enterocolitica - O:5	Y. enterocolitica - O:3	Y. enterocolitica - O:9	Y. enterocolitica - unspecified
Meat from pig											
fresh (1)	official food control with sampling plan	single	25g	43	4		3	1			
minced meat	official food control with sampling plan	single	25g	25	0						
meat products	official food control with sampling plan	single	25g	119	0						
Meat from bovine animals											
fresh	official food control with sampling plan	single	25g	9	0						
Meat from sheep											
fresh	official food control with sampling plan	single	25g	3	0						
Milk, cows'											
raw (2)	official food control with sampling plan	single	25g	10	0						
intended for direct human consumption (3)	official food control with sampling plan	single	25g	46	0						
raw milk for manufacture											

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

intended for manufacture of raw or low heat-treated products (4)	official food control with sampling plan	single	252	14	1	1
--	--	--------	-----	----	---	---

(1): all isolated strains were biotype 1A

(2): raw milk sold at farm with recommendation to heat for 10 min

(3): certified raw milk

(4): intended for all manufacture

2.7.4. Yersinia in animals

A. Yersinia enterocolitica in pigs

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

The proportion of positive samples for *Yersinia enterocolitica* in pigs was smaller than in the previous year with 0.56 % (2006: 3.0 %). In cattle *Y. enterocolitica* was found in 0.5 % of the investigated animals (2006: 0.2 %).

In pigs the serovar 0:3 was isolated in one quarter of the typed strains. The other typed serovars in pigs and cattle were O:9.

Table Yersinia in animals

	Source of information	Sampling unit	Units tested	Total units positive for Yersinia spp.	Y. enterocolitica	Yersinia spp., unspecified	Y. enterocolitica - O:9	Y. enterocolitica - O:3	Y. enterocolitica - unspecified
Cattle (bovine animals)	Official reports of the Länder	single	4568	23			17		6
Sheep	Official reports of the Länder	single	587	0					
Goats	Official reports of the Länder	single	167	0					
Pigs	Official reports of the Länder	single	6079	34			20	7	7
Solipeds, domestic	Official reports of the Länder	single	2263	1			1		
Poultry, unspecified	Official reports of the Länder	single	2197	0					
Dogs	Official reports of the Länder	single	1639	11					11
Cats	Official reports of the Länder	single	1015	0					

2.8. TRICHINELLOSIS

2.8.1. General evaluation of the national situation

2.8.2. Trichinellosis in humans

2.8.3. Trichinella in animals

A. Trichinella in pigs

Number of officially recognised Trichinella-free holdings

none

Categories of holdings officially recognised Trichinella-free

none

Officially recognised regions with negligible Trichinella risk

none

Monitoring system

Sampling strategy

General

meat inspection

Frequency of the sampling

General

Each animal has to be tested

Type of specimen taken

General

diaphragm

Methods of sampling (description of sampling techniques)

General

Artificial digestion (magnetic stirrer method, trichomatic 35); trichoscopic examination in exceptional cases

Case definition

General

Meat which contains *Trichinella* muscle larva(e)

Diagnostic/ analytical methods used

General

Confirmation of isolate by Multiplex PCR

Preventive measures in place

yes

Control program/ mechanisms

The control program/ strategies in place

yes

Recent actions taken to control the zoonoses

routine meat inspection: reporting/ notification

Measures in case of the positive findings or single cases

Including the contingency plan in place: destroy positive carcass, trace back to the farm where positive animal came from

Notification system in place

yes (see above)

Results of the investigation including description of the positive cases and the verification of the *Trichinella* species

Fattening pigs raised under controlled housing conditions in integrated production system

negligible risk

Fattening pigs not raised under controlled housing conditions in integrated production system

low risk (risk is higher than indoor housing)

Breeding sows and boars

low to negligible risk

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

German pigs are considered free of *Trichinella*. No positive findings have been reported.

Relevance of the findings in animals to findings in foodstuffs and to human cases (as a source of infection)

no relevance

Additional information

There were no trichinellosis outbreaks due to autochthonous infection in pig in 2007; the 2007 data are preliminary in the table

B. Trichinella in horses

Monitoring system

Sampling strategy

meat inspection

Frequency of the sampling

each animal has to be tested

Type of specimen taken

diaphragm, tongue or masseter

Methods of sampling (description of sampling techniques)

artificial digestion

Case definition

meat which contains *Trichinella* muscle larva(e)

Diagnostic/ analytical methods used

confirmation of isolate by Multiplex PCR

Results of the investigation including the origin of the positive animals

Trichinella positive horses have never been detected in Germany

Control program/ mechanisms

The control program/ strategies in place

yes

Recent actions taken to control the zoonoses

reporting/ notification

Measures in case of the positive findings or single cases

destroy positive carcass, trace back to the farm where positive animal came from

Notification system in place

yes

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

Horses are considered to be *Trichinella*-free

Relevance of the findings in animals to findings in foodstuffs and to human cases (as a source of infection)

no relevance

Additional information

Recently, official statistical data from meat inspection in horses are available till 2006 (2006: no positive findings in 9608 examined horses). Preliminary data reported by the federal states are presented in the table.

C. *Trichinella* spp., unspecified in animal - Wild boars

Monitoring system

Sampling strategy

meat inspection

Frequency of the sampling

each animal

Type of specimen taken

diaphragm and fore leg muscle or tongue

Methods of sampling (description of sampling techniques)

artificial digestion or trichinoscopic examination

Case definition

meat which contains *Trichinella* muscle larva(e)

Diagnostic/ analytical methods used

confirmation of isolate by Multiplex PCR

Control program/ mechanisms

The control program/ strategies in place

yes

Recent actions taken to control the zoonoses

reporting/ notification

Measures in case of the positive findings or single cases

destroy positive carcass

Notification system in place

yes

Results of the investigation including the origin of the positive animals

Yes, there are Trichinella-positive findings in wild boars. Specification of isolates revealed *T. spiralis* and *T. pseudospiralis*.

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

Wild boars in Germany are a typical Trichinella reservoir (annual prevalence varies between 0.001 and 0.01%)

Relevance of the findings in animals to findings in foodstuffs and to human cases (as a source of infection)

There is a risk of human trichinellosis due to consumption of wild boar meat

Additional information

Recently, official statistical data from meat inspection in wild boars became available till 2006 (2006: 8 positive findings in 272,258 examined wild boars corresponding with an average prevalence of 0.003%);

Besides wild boars, there is a monitoring in indicator animals. The estimated prevalence in red foxes (*T. spiralis*, *T. pseudospiralis*, *T. britovi*) and raccoon dogs (*T. spiralis*, *T. pseudospiralis*) is less than 0.1% and up to 1%, respectively. Preliminary data for 2007 presented in the table, based on reports by the federal states, indicate that again there were several Trichinella findings in wild boars in 2007.

Table Trichinella in animals

	Source of information	Sampling unit	Units tested	Total units positive for Trichinella spp.	T. spiralis	Trichinella spp., unspecified	T. pseudospiralis
Pigs							
fattening pigs (1)	Federal Statistic	single	53310844	0			
Solipeds, domestic							
horses	Official reports of the Länder	single	1026	0			
Wild boars							
wild	Official reports of the Länder	single	134757	7	4	2	1
Foxes							
	Official reports of the Länder	single	3344	0			

(1) preliminary data for 2007 from the federal office for statistic

2.9. ECHINOCOCCOSIS**2.9.1. General evaluation of the national situation****2.9.2. Echinococcosis in humans****2.9.3. Echinococcus in animals****Table Echinococcus in animals**

	Source of information	Sampling unit	Units tested	Total units positive for Echinococcus spp.	E. granulosus	E. multilocularis	Echinococcus spp., unspecified
Cattle (bovine animals)	Official reports of the Laender	single	500	0			
Sheep	Official reports of the Laender	single	660	0			
Goats	Official reports of the Laender	single	1	0			
Pigs	Official reports of the Laender	single	543	0			
Solipeds, domestic	Official reports of the Laender	single	9	0			
Dogs	Official reports of the Laender	single	64	0			
Cats	Official reports of the Laender	single	51	0			
Foxes	Official reports of the Laender	single	4385	510		510	
Muskrats	Official reports of the Laender	single	763	27		27	
Raccoon dogs (1)	reporting system on animal epidemics	single		5			5
Monkeys (2)	reporting system on animal epidemics	single		1			1

(1) : Data from the reporting system for animal epidemics, where only detections are reportable

(2) : Data from the reporting system for animal epidemics, where only detections are reportable

2.10. TOXOPLASMOSIS**2.10.1. General evaluation of the national situation****2.10.2. Toxoplasmosis in humans****2.10.3. Toxoplasma in animals****Table Toxoplasma in animals**

	Source of information	Sampling unit	Units tested	Total units positive for Toxoplasma	T. gondii	Toxoplasma spp., unspecified
Cattle (bovine animals)	Official reports of the slaughter	single	660	0		
Sheep	Official reports of the slaughter	single	385	0		
Goats	Official reports of the slaughter	single	95	0		
Solipeds, domestic	Official reports of the slaughter	single	176	0		
Dogs	Official reports of the slaughter	single	210	0		
Cats	Official reports of the slaughter	single	649	5		

2.11. RABIES

2.11.1. General evaluation of the national situation

A. Rabies general evaluation

History of the disease and/ or infection in the country

Animal species: foxes, wildlife, domestic animals

Sampling strategy: 8 foxes per 100km² and year with special emphasis on indicator animals (animals being rabid, showing abnormal behaviour, road kills, animals found dead etc.)

Frequency of the sampling: permanent sampling (all year round)

Type of specimen taken: brain tissue (cortex, hippocampus, cerebellum, medulla oblongata)

Case definition: A case of Rabies in definitive hosts is defined as a detection of rabies virus antigen or the isolation of rabies virus in the brain of the respective animal.

Diagnostic/ analytical methods used: Fluorescent Antibody Test (FAT), Rabies Tissue Culture Infection Test (RTCIT), Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction (RT_PCR), Real-time PCR

Notification system in place: Rabies is a notifiable disease

National evaluation of the recent situation, the trends and sources of infection

Results of the investigation: 712 rabies cases in 2006 (see table)

Investigations of the human contacts with the positive cases

Recent actions taken to control the zoonoses

Vaccination policy: oral rabies vaccination of foxes (ORV) in endemic areas

The control programmes/ strategies in place: ORV

Measures in case of the positive findings or single cases: ORV

Other preventative measures than vaccination in place: voluntary vaccination of pets and other domestic animals, complementary hunting

Suggestions to the Community for the actions to be taken

none

2.11.2. Rabies in humans

A. Rabies in humans

Reporting system in place for the human cases

notifiable

2.11.3. Lyssavirus (rabies) in animals

Table Rabies in animals

	Source of information	Sampling unit	Units tested	Total units positive for Lyssavirus (rabies)	Unspecified Lyssavirus	European Bat Lyssavirus - unspecified	Classical rabies virus (genotype 1)
Cattle (bovine animals)	reporting system on animal epidemics	single	79				
Sheep	reporting system on animal epidemics	single	61				
Goats	reporting system on animal epidemics	single	12				
Pigs	reporting system on animal epidemics	single	5				
Solipeds, domestic	reporting system on animal epidemics	single	94				
Dogs	reporting system on animal epidemics	single	85				
Cats	reporting system on animal epidemics	single	329				
Rats wild (1)	reporting system on animal epidemics	single	90	6	6		
Foxes wild	reporting system on animal epidemics	single	14845				
Raccoon dogs wild	reporting system on animal epidemics	single	431				
Raccoons							

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

wild	reporting system on animal epidemics	single	319
Badgers			
wild	reporting system on animal epidemics	single	123
Marten			
wild	reporting system on animal epidemics	single	247
Wild boars			
wild	reporting system on animal epidemics	single	106
Deer			
wild			
roe deer	reporting system on animal epidemics	single	401
red deer	reporting system on animal epidemics	single	11
fallow deer	reporting system on animal epidemics	single	20

{1} Data from the reporting system for animal epidemics, where only detections are reportable

2.12. Q-FEVER**2.12.1. General evaluation of the national situation****2.12.2. Coxiella (Q-fever) in animals****Table Coxiella burnetii (Q fever) in animals**

	Source of information	Sampling unit	Units tested	Total units positive for Coxiella (Q-fever)	C. burnetii
Cattle (bovine animals)	Official reports of the Länder	single	6936	742	742
Sheep	Official reports of the Länder	single	527	31	31
Goats	Official reports of the Länder	single	190	20	20

3. INFORMATION ON SPECIFIC INDICATORS OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE

3.1. ENTEROCOCCUS, NON-PATHOGENIC

3.1.1. General evaluation of the national situation

3.1.2. Antimicrobial resistance in Enterococcus, non-pathogenic isolates

3.2. ESCHERICHIA COLI, NON-PATHOGENIC

3.2.1. General evaluation of the national situation

3.2.2. Antimicrobial resistance in Escherichia coli, non-pathogenic isolates

4. INFORMATION ON SPECIFIC MICROBIOLOGICAL AGENTS

4.1. HISTAMINE

4.1.1. General evaluation of the national situation

4.1.2. Histamine in foodstuffs

4.2. ENTEROBACTER SAKAZAKII**4.2.1. General evaluation of the national situation****4.2.2. Enterobacter sakazakii in foodstuffs****Table Enterobacter sakazakii in food**

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Total units positive for Enterobacter sakazakii	E. sakazakii
Infant formula dried	official food control with sampling plan	single	25g	348	2	2
Foodstuffs intended for special nutritional uses dried dietary foods for special medical purposes intended for infants below 6 months	official food control with sampling plan	single	25g	16	1	1

4.3. STAPHYLOCOCCAL ENTEROTOXINS**4.3.1. General evaluation of the national situation****4.3.2. Staphylococcal enterotoxins in foodstuffs****Table Staphylococcal enterotoxins in food**

	Source of information	Sampling unit	Sample weight	Units tested	Total units positive for Staphylococcal enterotoxins
Cheeses made from cows' milk					
hard	official food control with sampling plan	single	25g	1	0
Cheeses made from goats' milk					
hard	official food control with sampling plan	single	25g	1	0

5. **FOODBORNE OUTBREAKS**

Foodborne outbreaks are incidences of two or more human cases of the same disease or infection where the cases are linked or are probably linked to the same food source. Situation, in which the observed human cases exceed the expected number of cases and where a same food source is suspected, is also indicative of a foodborne outbreak.

A. Foodborne outbreaks

System in place for identification, epidemiological investigations and reporting of foodborne outbreaks

In Germany, two national systems collecting information on food-borne outbreaks exist.

Surveillance of Infectious Diseases in Humans is regulated in Germany by the Act on the Prevention and Control of Infectious Diseases in Man

(Protection against Infection Act), that came into force on 1 January 2001. It assigns the Robert Koch Institute (RKI) the task to compile the notifications of human infections at the national level and to evaluate and analyse the data under epidemiological aspects. Acute infections of statutorily notifiable pathogens are notified by laboratories and for some diseases also by physicians to the local public health office. Laboratory detection (acute infections) of all pathogens included in the EU Zoonoses Directive are notifiable by the diagnosing laboratory.

Outbreak reporting is integrated into this system by linking individual cases into groups with a common outbreak code.

On the local level, case-based data is entered by the local public health office in a standardised way describing the place and the suspected source or vehicle of the outbreak and the degree of evidence that a specific foodstuff is the vehicle in the outbreak (case-control study, cohort study, detection of pathogen in humans and foodstuff consumed, etc.). The information is then forwarded electronically via the state health authorities ("Bundesländer") to the RKI using a SQL database developed by the RKI. Multiple local outbreaks can be linked to meta-outbreaks on federal or national level, allowing multi-state outbreaks to be analysed. The system generates automated reports, based on case specific data. This system has increased by large the number of outbreaks that have been reported previously.

The investigation of local outbreaks lies in the responsibility of the local health departments. However, they can invite state health authorities or the RKI for assistance in the outbreak investigation.

Surveillance data and information on outbreaks are regularly published in the national epidemiological bulletin (see: [www.rki.de/Infektionsschutz/Epidemiologisches Bulletin](http://www.rki.de/Infektionsschutz/Epidemiologisches_Bulletin)) and the annual report on the epidemiology of notifiable infectious diseases (see: www.rki.de/Infektionsschutz/Jahrbuch/2007).

In addition to the infectious disease reporting system of the Robert Koch-Institut, a voluntary reporting system collecting detailed information on the food implicated in outbreaks was established in 2005 at the Federal Institute for Risk Assessment (BfR). It is based on experiences gained from a former pilot project (ZEVALI). The system applies three reporting forms completed by the local food control authorities. The first form collects the necessary information on the human cases and other relevant information on the outbreak. The second form collects detailed data regarding the incriminated food vehicle. Data concerning the laboratory investigation of relevant food samples collected during the outbreak investigations are listed in the third form. Following the outbreak investigation, the three surveillance forms are sent to the BfR for data analysis. The BfR provides

feed-back on the results to all parties involved.

Description of the types of outbreaks covered by the reporting:

For infectious disease surveillance, outbreaks are defined as two or more epidemiologically linked cases of the same infection/ disease including at least one laboratory confirmed case. The reporting system is collecting information on the food implicated in outbreaks. As pick-list for foodstuffs Eurocode 2 is used. The electronic reporting system has a free text field for entering additional information on the outbreak, and further information on the implicated food is often mentioned there. All causative agents listed in the Zoonoses Directive (Directive 2003/ 99/ EC, Annex I, A, B) are monitored. Information on place of exposure is routinely collected allowing for categorisation of the type of outbreak. The information is often validated using additional information reported in a free text field to avoid confusion with EFSA's variable "setting".

Outbreaks are categorised as possibly food-borne if the local public health office who investigates the outbreak enters a foodstuff in the "foodstuff field" (pick list: Eurocode 2) of the electronic outbreak reporting system or classifies the information of the food stuff field as "meal is suspected, but food vehicle not determined". For the purpose of this report, a food-borne transmission route in outbreaks was considered to be confirmed ("verified food-borne outbreak) if the value "laboratory detection of the pathogen in food" or "food vehicle incriminated by evidence from a case-control study or cohort study" was chosen under the variable "type of evidence". It should be noted that this new categorisation makes comparisons with the previous report difficult because of the use of different categorisations for determining the degree of certainty of a food-borne transmission route.

The reporting system collecting detailed information on the food implicated in outbreaks of the BfR covers foodborne outbreaks caused by bacteria, viruses, parasites and toxins. The definition of foodborne outbreaks given in the Zoonoses Directive 2003/ 99/ EC is used by this system.

National evaluation of the reported outbreaks in the country:

Trends in numbers of outbreaks and numbers of human cases involved

In 2007, 55 verified food-borne outbreaks were reported to Robert Koch Institute and 32 verified food-borne outbreaks were reported to BfR. Of these, 25 outbreaks were reported to both systems.

The 55 verified food-borne outbreaks reported to the Robert Koch Institute in 2007 affected 1.601 cases. One patient died (infected by *S. Enteritidis*). The 1,343 possible food-borne outbreaks reported to the Robert Koch Institute in 2007 affected a total of 7,727 human cases, of which one patient died (infected by norovirus). The number of possible food-borne outbreaks in 2007 was stable when compared to the year 2006 where 1,351 outbreaks were reported.

The reporting system for detailed information on the food implicated in outbreaks of the BfR has only recently been introduced and submission of outbreak reports to the system is voluntary. In 2007, a total of 104 foodborne outbreak investigations were reported to BfR. The outbreaks affected 1974 patients of whom 1 died. In 32 outbreaks investigated and reported to BfR in 2007 it was possible to confirm the implicated food vehicle by laboratory detection of the causative agent in a food sample.

Relevance of the different causative agents, food categories and the agent/ food category combinations

Of the 55 verified food-borne outbreaks identified by human disease surveillance, 47 (85%)

were caused by *Salmonella* spp., of which 40 (85%) were serotyped as *S. Enteritidis*. Eggs or egg-products were the most frequently reported food-vehicles identified; however, the majority of food-borne *S. Enteritidis* outbreaks were not found to be associated with eggs or egg-products, including three of these outbreaks that affected more than 100 persons. The other eight verified food-borne outbreaks were associated with *Campylobacter* spp. and *Trichinella spiralis* infections, as well as intoxications caused by *Bacillus cereus*, *Clostridium botulinum* and *Clostridium perfringens*.

Most of the 1,343 possible food-borne outbreaks in Germany reported to the Robert Koch Institute were caused by *Salmonella* spp. (n=792, 59%) and *Campylobacter* spp. (n=258, 19%). A food was implicated in 693 (52%) outbreaks. Of these, eggs or egg products were thought to be responsible for 349 outbreaks (26%), meat or meat products for 230 outbreaks (17%), milk or dairy products for 47 outbreaks (3%) and fish or seafood was attributed as food vehicle in 38 outbreaks (3%). Most of the *Salmonella* outbreaks were attributed to eggs or egg products (n=338, 43%) and meat or meat products (n=111, 14%). For *Campylobacter* outbreaks, 105 (41%) were thought to be caused by meat or meat products and only 18 (7%) were attributed to milk and other dairy products. In 650 (48%) outbreaks, a meal was suspected as the cause of the outbreak but a specific food could not be incriminated.

The most frequently reported causative agent in the 104 outbreaks reported by food control authorities to BfR was *Salmonella* with 63 outbreaks (60%). Of these, 50 were caused by *S. Enteritidis* (61%). In 10 outbreaks PT 4 was detected and three outbreaks were caused by PT 8. The second most frequently reported agent was *Campylobacter* (11 outbreaks, 11%). Noroviruses were responsible for 10 outbreaks. Seven intoxications caused by *Bacillus cereus* (4), *Clostridium botulinum* (2) and *Clostridium perfringens* (1) were reported to BfR in 2007, involving 65 patients in total. One outbreak of Sarcosporidiosis involving 28 patients and caused by raw minced pork occurred.

The food vehicles incriminated in the 21 verified *Salmonella* outbreaks reported to BfR were often foods containing eggs such as fine bakery products (9 of the *Salmonella* outbreaks). One Salmonellosis outbreak was caused by packed, chopped, ready-to-eat lettuce. The two outbreaks caused by *Clostridium botulinum* were caused by home-canned green beans, fresh non-smoked liver pate from home-slaughtering and by smoked ham and bacon.

Relevance of the different type of places of food production and preparation in outbreaks

The place of exposure was available for 1,253 (93%) possible food borne outbreaks and 51 (93%) verified food-borne outbreaks reported to the Robert Koch Institute in 2007. Among possible food-borne outbreaks, outbreaks in households were most common (n=765, 61%) followed by outbreaks in restaurant settings (n=160, 13%) and in hotels (n=82, 7%). Of the 55 verified outbreaks reported in 2007, only 17 (31%) occurred in private homes involving human cases living in one household, whereas the remaining 38 (69%) were general outbreaks. The three largest outbreaks, all caused by *S. Enteritidis*, occurred in institutions (hospitals, or kindergarten supplied by one caterer).

Of the 32 verified foodborne outbreaks reported in 2007 to the reporting system for detailed information on the food implicated in outbreaks of the BfR, 10 (31%) occurred in households, while in 6 outbreaks (19%) involving 420 human cases the implicated food was consumed in hospitals/ medical care facilities. Four verified outbreaks (13%) were linked to schools or kindergartens.

Evaluation of the severity and clinical picture of the human cases

Death:

In 2007, two cases died in outbreaks characterised as food-borne according to EFSA-definitions. One case was part of verified food borne Salmonella-outbreak and the other belonged to a possibly food-borne norovirus outbreak.

Hospitalisation:

The proportion of hospitalised patients was 26% and 13% in verified and possible food-borne outbreaks, respectively.

Descriptions of single outbreaks of special interest

In the spring of 2007, three large *S. Enteritidis* outbreaks were noted in Germany with up to 303 cases in one incidence; two outbreaks occurred in hospitals and one in several kindergartens supplied by one caterer. Analytical epidemiological studies conducted in the respective outbreak investigations incriminated yoghurt and several desserts – none of which contained eggs. In one of the hospital outbreaks, the outbreak strain was isolated from a retain sample of a salad dressing as well as from the herd of layers whose eggs had been used in the production of cakes and other foods in the hospital kitchen. Furthermore, symptomatic and asymptomatic food workers were identified who likely have contributed to the extent of the prolonged outbreaks. It was concluded that the kitchen most likely had been contaminated through the use of shell eggs with consecutive infection of food handlers and cross-contamination of the foods consumed by the human cases. Both symptomatic and asymptomatic food handlers were also involved in the other large hospital outbreaks investigated in 2007.

Subtyping of the outbreak strains by a combination of phage typing and ribotyping revealed that each outbreak was caused by a different strain, which was taken as evidence of the absence of an epidemiological link between these outbreaks.

In July and August of 2007 an increase in incidence of *S. Panama* infections was detected among more than 30 young children. A case-control study implicated consumption of short-fermented mini-salami sticks as the likely vehicle of infection. Simultaneously to the beginning of the outbreak, a male food handler was identified with asymptomatic *S. Panama* infection who was employed in a factory producing short-fermented mini-salami sticks marketed under various brand names. At least some of these brands were also associated with an increased risk of infection in the case-control study. *S. Panama* could not be isolated from mini-salami samples drawn from stores and from retain samples drawn at producer level during the investigation. A microbiologically similar strain of *S. Panama* was found in pork sampled in another state, rendering it likely that the pork ingredient, not the food handler, contaminated the implicated food vehicle.

After a visit to relatives in Romania during the Christmas holidays three family members living in Bavaria came down with trichinellosis. The investigation revealed that raw smoked bacon and raw pork sausage of a home slaughtered pig, which contained larvae of *Trichinella spiralis*, were the cause of this outbreak.

Control measures or other actions taken to improve the situation

Several large outbreaks in 2007 were attributed to food prepared in hospital kitchens. Beyond measures instigated to control these outbreaks (eg. temporarily closure of kitchens), BfR convened a national expert meeting on hygiene management in hospital kitchens in November

2007. The experts concluded that no further legislation or regulations are needed, but that current regulations need to be consistently implemented by the food business operators and controlled by the competent authorities. This outcome was communicated to the relevant authorities of the Lander.

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

Foodborne Outbreaks: summarized data

	Total number of outbreaks	Number of possible outbreaks	Number of verified outbreaks
Bacillus	5	0	5
Campylobacter	259	258	1
Clostridium	3	0	3
Escherichia coli, pathogenic	17	17	0
Foodborne viruses	244	243	1
Listeria	0	0	0
Other agents	9	9	0
Parasites	14	12	2
Salmonella	843	793	50
Staphylococcus	0	0	0
Unknown	0	0	0
Yersinia	11	11	0

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

Verified Foodborne Outbreaks: detailed data

B. cereus

	Value
Code	3629051
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	2
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Cereals products including rice and seeds/pulses (nuts, almonds)
More Foodstuff	rice, boiled and fried
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Inadequate heat treatment, Inadequate chilling, Storage time/temperature abuse
Outbreaks	1
Comment	positive test for diarrhoea-toxin

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

B. cereus

	Value
Code	18
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	3
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Other or mixed red meat and products thereof
More Foodstuff	Doner meat
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Take-away or fast-food outlet
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Storage time/temperature abuse, Inadequate heat treatment
Outbreaks	1
Comment	Ceroulide (emetic toxin) was found in the food

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

B. cereus

Value

Code	3962417
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	51
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Cereals products including rice and seeds/pulses (nuts, almonds)
More Foodstuff	rice
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Residential institution (nursing home, prison, boarding school)
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

B. cereus

	Value
Code	11
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	8
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Milk
More Foodstuff	pasteurised chocolate milk
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Camp, picnic
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Storage time/temperature abuse, Inadequate heat treatment
Outbreaks	1
Comment	toxin-producing Bac. cereus

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

B. cereus

	Value
Code	3804737
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	10
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Cheese
More Foodstuff	hamburgers made from minced meat and cheese
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	School, kindergarten
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	small quantities (1,98 mg/g) of Cereulide were found in a sample of cheese of the same batch that was used to prepare the hamburgers

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

C. jejuni

	Value
Code	3999032
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	14
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Milk
More Foodstuff	raw milk
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Other setting
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unprocessed contaminated ingredient
Outbreaks	1
Comment	the raw milk was consumed by school children at the farm

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

C. botulinum

	Value
Code	3402369
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	3
Hospitalized	1
Deaths	0
Foodstuff implicated	Pig meat and products thereof
More Foodstuff	smoked ham, bacon
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	detection of Botulinum Toxin-gene Type B-specific DNA in the food

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

C. botulinum

	Value
Code	4117551
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	2
Hospitalized	2
Deaths	0
Foodstuff implicated	Mixed or buffet meals
More Foodstuff	home-canned green beans, fresh non-smoked liver pate from home-slaughtering
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Inadequate heat treatment
Outbreaks	1
Comment	toxin was found in the food

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

C. perfringens

	Value
Code	4041187
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	37
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Mixed or buffet meals
More Foodstuff	chili con carne
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	School, kindergarten
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses
norovirus (Norwalk-like virus)

	Value
Code	4038782
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	18
Hospitalized	1
Deaths	0
Foodstuff implicated	Other or mixed red meat and products thereof
More Foodstuff	boiled tongue, escalope
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Restaurant, Cafe, Pub, Bar, Hotel
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

Sarcocystis

Value

Code	14
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	28
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Pig meat and products thereof
More Foodstuff	raw minced pork (Thüringer Mett)
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unprocessed contaminated ingredient
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

T. spiralis

	Value
Code	3511498
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	3
Hospitalized	3
Deaths	0
Foodstuff implicated	Pig meat and products thereof
More Foodstuff	raw smoked bacon, raw pork sausage
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

DT 120

	Value
Code	3777914
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	5
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Pig meat and products thereof
More Foodstuff	minced raw pork
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 1

	Value
Code	3740446
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	9
Hospitalized	3
Deaths	0
Foodstuff implicated	Dairy products (other than cheeses)
More Foodstuff	Ice cream containing raw eggs
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Restaurant, Cafe, Pub, Bar, Hotel
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 21

Value

Code	3877439
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	12
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Other foods
More Foodstuff	mayonnaise, salad dressing containing raw eggs
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 21

	Value
Code	4392216
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	43
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Bakery products
More Foodstuff	fine bakery product containing pasteurised dairy products and raw eggs, tiramisu
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Restaurant, Cafe, Pub, Bar, Hotel
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unprocessed contaminated ingredient
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 25

Value

Code	3996529
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	32
Hospitalized	9
Deaths	0
Foodstuff implicated	Other foods
More Foodstuff	milk, dairy products (excluding cheeses), cheese
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Residential institution (nursing home, prison, boarding school)
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	it was not specified whether the incriminated food was milk, a dairy product (excluding cheeses) or cheese

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 4

	Value
Code	3615061
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	5
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Dairy products (other than cheeses)
More Foodstuff	Dessert containing eggs
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 4

Value

Code	3734208
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	303
Hospitalized	37
Deaths	0
Foodstuff implicated	Dairy products (other than cheeses)
More Foodstuff	Custard made from milk and eggs
Type of evidence	Analytical epidemiological evidence
Setting	School, kindergarten
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 4

	Value
Code	4030002
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	6
Hospitalized	4
Deaths	0
Foodstuff implicated	Mixed or buffet meals
More Foodstuff	dessert made from berries with custard
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Hospital or medical care facility
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Infected food handler, Inadequate chilling
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 4

Value

Code	3946477
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	8
Hospitalized	1
Deaths	0
Foodstuff implicated	Bakery products
More Foodstuff	fine bakery product with glazing containing raw eggs
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Inadequate heat treatment
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 4

	Value
Code	3855151
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	63
Hospitalized	26
Deaths	0
Foodstuff implicated	Bakery products
More foodstuff	bread-on-a-stick made from dough containing raw eggs
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	School, kindergarten
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Inadequate heat treatment
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 4

Value

Code	3998836
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	9
Hospitalized	8
Deaths	0
Foodstuff implicated	Mixed or buffet meals
More Foodstuff	retain samples of various meals from hospital kitchen
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Hospital or medical care facility
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 4

	Value
Code	4394434
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	15
Hospitalized	11
Deaths	0
Foodstuff implicated	Vegetables and juices and other products thereof
More Foodstuff	lettuce, chopped, bagged, ready-to-eat
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Hospital or medical care facility
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Inadequate chilling
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 4

	Value
Code	3777491
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	86
Hospitalized	56
Deaths	0
Foodstuff implicated	Dairy products (other than cheeses)
More Foodstuff	yoghurt with fruitmix
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Hospital or medical care facility
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Infected food handler, Inadequate chilling, Cross-contamination
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 4

	Value
Code	3818585
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	248
Hospitalized	141
Deaths	1
Foodstuff implicated	Other foods
More Foodstuff	various desserts made from milk or cream, retain sample of salad dressing
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food, Analytical epidemiological evidence
Setting	Hospital or medical care facility
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Infected food handler, Cross-contamination
Outbreaks	1
Comment	the source of contamination were shell eggs, the outbreak strain was isolated from the laying herd; apart from patients and staff of the hospital, this outbreak also affected residents of a nursing home supplied with food from the hospital kitchen

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 4

Value

Code	3720492
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	11
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Sweets and chocolate
More Foodstuff	dessert containing raw eggs
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unprocessed contaminated ingredient, Inadequate chilling
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 4

	Value
Code	3807693
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	136
Hospitalized	43
Deaths	0
Foodstuff implicated	Mixed or buffet meals
More Foodstuff	spinach-pasta, potatoe salad, bockwurst (large frankfurter)
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Residential institution (nursing home, prison, boarding school)
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Infected food handler
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 4

	Value
Code	4584923
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	24
Hospitalized	4
Deaths	0
Foodstuff implicated	Bakery products
More Foodstuff	cake baked with raw eggs
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	School, kindergarten
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 4

	Value
Code	3906092
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	2
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Pig meat and products thereof
More Foodstuff	fried pork sausage
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 7a

Value

Code	3749494
Subagent/Choice	
Outbreak type	General
Human cases	11
Hospitalized	4
Deaths	0
Foodstuff implicated	Bakery products
More Foodstuff	containing raw eggs
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Other setting
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	S. Enteritidis PT 7a/n.c.

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 8

	Value
Code	3496254
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	56
Hospitalized	23
Deaths	0
Foodstuff implicated	Mixed or buffet meals
More Foodstuff	retain samples of various meals from hospital kitchen
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food, Analytical epidemiological evidence
Setting	Hospital or medical care facility
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Infected food handler
Outbreaks	1
Comment	apart from patients in a hospital, this outbreak also affected children in a kindergarten supplied with food from the hospital kitchen

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 8

Value

Code	3987558
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	3
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Mixed or buffet meals
More Foodstuff	minced beef with raw egg
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unprocessed contaminated ingredient
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 8

	Value
Code	3983453
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	70
Hospitalized	6
Deaths	0
Foodstuff implicated	Pig meat and products thereof
More Foodstuff	pork roast
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	School, kindergarten
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Infected food handler
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 8

	Value
Code	4394346
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	23
Hospitalized	3
Deaths	0
Foodstuff implicated	Sweets and chocolate
More Foodstuff	
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Residential institution (nursing home, prison, boarding school)
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

PT 8

	Value
Code	4035064
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	7
Hospitalized	1
Deaths	0
Foodstuff implicated	Bakery products
More Foodstuff	fine bakery product containing pasteurised dairy products and raw eggs, tiramisu
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Restaurant, Cafe, Pub, Bar, Hotel
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Bovismorbificans

	Value
Code	3615069
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	15
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Turkey meat and products thereof
More Foodstuff	ham made from turkey breast, raw, smoked, cured
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unprocessed contaminated ingredient, Cross-contamination
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Bredeney

	Value
Code	3918520
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	6
Hospitalized	2
Deaths	0
Foodstuff implicated	Turkey meat and products thereof
More Foodstuff	turkey sausage
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Other setting
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

	Value
Code	3494864
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	2
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Eggs and egg products
More Foodstuff	
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

	Value
Code	3799561
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	2
Hospitalized	2
Deaths	0
Foodstuff implicated	Eggs and egg products
More Foodstuff	
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

Value

Code	3830340
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	12
Hospitalized	2
Deaths	0
Foodstuff implicated	Eggs and egg products
More Foodstuff	
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Restaurant, Cafe, Pub, Bar, Hotel
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

	Value
Code	3840571
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	38
Hospitalized	1
Deaths	0
Foodstuff implicated	Vegetables and juices and other products thereof
More Foodstuff	
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	School, kindergarten
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

	Value
Code	3870636
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	3
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Pig meat and products thereof
More Foodstuff	minced raw pork
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Restaurant, Cafe, Pub, Bar, Hotel
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

	Value
Code	3895879
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	17
Hospitalized	1
Deaths	0
Foodstuff implicated	Bakery products
More Foodstuff	cake baked with raw eggs
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

	Value
Code	3885289
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	4
Hospitalized	1
Deaths	0
Foodstuff implicated	Bakery products
More Foodstuff	cake with pudding-filling containing eggs
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Unknown
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Inadequate chilling, Infected food handler
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

	Value
Code	4094779
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	54
Hospitalized	4
Deaths	0
Foodstuff implicated	Dairy products (other than cheeses)
More Foodstuff	curd cheese dessert containing banana and cocoa
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Residential institution (nursing home, prison, boarding school)
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unprocessed contaminated ingredient, Inadequate chilling, Cross-contamination
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

Value

Code	4108219
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	14
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Mixed or buffet meals
More Foodstuff	Potatoe salad
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Other setting
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unprocessed contaminated ingredient, Cross-contamination
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

	Value
Code	3998855
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	38
Hospitalized	3
Deaths	0
Foodstuff implicated	Dairy products (other than cheeses)
More Foodstuff	chocolate pudding prepared with raw eggs
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Restaurant, Cafe, Pub, Bar, Hotel
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unprocessed contaminated ingredient, Inadequate chilling
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

Value

Code	4394363
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	4
Hospitalized	2
Deaths	0
Foodstuff implicated	Eggs and egg products
More Foodstuff	
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

	Value
Code	4392229
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	7
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Eggs and egg products
More Foodstuff	
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

Value

Code	4383445
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	14
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Bakery products
More Foodstuff	fine bakery product containing pasteurised dairy products and raw eggs, tiramisu
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

	Value
Code	4022680
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	6
Hospitalized	2
Deaths	0
Foodstuff implicated	Bakery products
More Foodstuff	cake baked with raw eggs
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Other setting
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

S. Enteritidis

	Value
Code	3946482
Subagent Choice	
Outbreak type	ffhousehold
Human cases	2
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Other or mixed red meat and products thereof
More Foodstuff	sausages, meat balls
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

	Value
Code	3924739
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	6
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Mixed or buffet meals
More Foodstuff	cold cuts, minced raw pork, egg
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Enteritidis

	Value
Code	3919097
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	3
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Unknown
More Foodstuff	
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Restaurant, Cafe, Pub, Bar, Hotel
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	Laboratory detection in food was reported but food vehicle was not specified

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Infantis

	Value
Code	3851281
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	36
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Unknown
More Foodstuff	
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Other setting
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Infected food handler
Outbreaks	1
Comment	Laboratory detection in food was reported but food vehicle was not specified

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Panama

	Value
Code	434019
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	31
Hospitalized	4
Deaths	0
Foodstuff implicated	Other or mixed red meat and products thereof
More Foodstuff	fermented raw sausage (salami)
Type of evidence	Analytical epidemiological evidence
Setting	Unknown
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Typhimurium

Value

Code	3995439
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	21
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Other or mixed red meat and products thereof
More Foodstuff	knackwurst
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Other setting
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

S. Typhimurium

	Value
Code	3968078
Subagent Choice	
Outbreak type	Household
Human cases	2
Hospitalized	1
Deaths	0
Foodstuff implicated	Other or mixed red meat and products thereof
More Foodstuff	fermented raw sausage (salami)
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unknown
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

Salmonella spp.

	Value
Code	3975549
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	5
Hospitalized	0
Deaths	0
Foodstuff implicated	Bakery products
More Foodstuff	fine bakery product (cake filled with butter creme; butter creme was prepared using raw eggs)
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Other setting
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Unprocessed contaminated ingredient
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses

Salmonella spp.

	Value
Code	3894112
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	4
Hospitalized	4
Deaths	0
Foodstuff implicated	Cereals products including rice and seeds/pulses (nuts, almonds)
More Foodstuff	home-made pasta prepared with raw eggs (spaetzle)
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Household
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Inadequate heat treatment, Inadequate chilling
Outbreaks	1
Comment	

Germany 2007 Report on trends and sources of zoonoses
Salmonella spp.

	Value
Code	3952009
Subagent Choice	
Outbreak type	General
Human cases	4
Hospitalized	3
Deaths	0
Foodstuff implicated	Mixed or buffet meals
More Foodstuff	pasta casserole containing eggs
Type of evidence	Laboratory detection in implicated food
Setting	Other setting
Place of origin of problem	unknown
Origin of foodstuff	Unknown
Contributory factors	Inadequate heat treatment
Outbreaks	1
Comment	