

Aus dem Institut für Fleischhygiene und -technologie  
des Fachbereiches Veterinärmedizin  
der Freien Universität Berlin

# **Rechtliche Bewertung des Salmonellennachweises in Lebensmitteln**

**Inaugural-Dissertation**

zur Erlangung des Grades eines  
DOCTOR MEDICINAE VETERINARIAE  
durch die  
Freie Universität Berlin

Vorgelegt von  
**Claudia Mersmann**  
geb. Trecksel  
aus Heede

Berlin 2001

Journal-Nr.: 2474

Gedruckt mit Genehmigung  
des Fachbereiches Veterinärmedizin  
der Freien Universität Berlin

**Amtierender Dekan:** Univ.-Prof. Dr. G. Hildebrandt

**1. Gutachter:** Univ.-Prof. Dr. R. Fries

**2. Gutachter:** Univ.-Prof. Dr. G. Hildebrandt

**Tag der Promotion:** 23. März 2001

**Meinen Eltern und Bernd  
in Liebe und Dankbarkeit**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Bakteriologische Grundlagen</b>	<b>8</b>
2.1	Taxonomie und Nomenklatur	8
2.2	Charakteristische Eigenschaften	9
2.2.1	Morphologie	9
2.2.2	Serologie	9
2.2.3	Biochemie	10
2.2.4	Tenazität in Lebensmitteln	11
2.2.4.1	Wasseraktivität	11
2.2.4.2	pH-Wert	12
2.2.4.3	Salzgehalt	14
2.2.4.4	Pökelfstoffe	14
2.2.4.5	Hitze	15
2.2.4.6	Niedrige Temperaturen	16
2.3	Diagnostik	17
2.3.1	Diagnostik nach amtlicher Vorschrift	17
2.3.2	Weitere Differenzierungsverfahren	22
2.4	Epidemiologische Kreisläufe	22
<b>3</b>	<b>Vorkommen und Bedeutung in Lebensmitteln</b>	<b>25</b>
3.1	Rotfleisch	25
3.2	Geflügel	31
3.3	Hackfleisch und Fleischerzeugnisse	40
3.3.1	Hackfleisch	40
3.3.2	Fleischerzeugnisse	42
3.4	Eier und Eiprodukte	46
3.5	Milch, Milcherzeugnisse und Backwaren	54
3.5.1	Rohmilch	54
3.5.2	Milcherzeugnisse und Backwaren	58
3.5.2.1	Sauermilcherzeugnisse	58
3.5.2.2	Sahne, Speiseeis und Backwaren	58
3.5.2.3	Trockenmilcherzeugnisse	60
3.5.3	Käse und Käseprodukte	61
3.5.4	Butter	64

<b>4</b>	<b>Salmonellose des Menschen</b>	<b>65</b>
4.1	Klinik	65
4.2	Inzidenz	66
4.3	Erregerspektrum	68
4.4	Verursachende Lebensmittel	69
4.5	Orte der Ausbrüche	71
<b>5</b>	<b>Rechtliche Grundlagen</b>	<b>76</b>
5.1	Rechtsnormen und andere Rechtsquellen	76
5.2	Lebensmittelhygiene	77
5.2.1	Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz	77
5.2.2	Lebensmittelhygiene-Verordnung	80
5.3	Fleischhygiene	82
5.3.1	Rotfleisch	82
5.3.2	Hackfleisch, Schabefleisch und anderes zerkleinertes Fleisch	87
5.3.3	Geflügelfleisch	90
5.4	Eier und Eiprodukte	94
5.5	Milch- und Milchprodukte	99
5.6	Sonstige lebensmittelrechtliche Vorschriften	104
5.7	Tangierende Rechtsvorschriften	107
5.7.1	Trinkwasser-Verordnung	107
5.7.2	Bundesseuchenrecht	109
5.7.3	Tierseuchenrecht	110
<b>6</b>	<b>Diskussion</b>	<b>116</b>
6.1	Zusammenfassung der naturwissenschaftlichen Sachverhalte	116
6.1.1	Bakteriologische Grundlagen und Diagnostik	116
6.1.2	Vorkommen in Lebensmitteln	120
6.1.3	Salmonellose des Menschen	123
6.1.4	Ausbrüche	125
6.1.5	Gefährdungseinstufung der Lebensmittel und Bezug zu Salmonella	127

6.2	Zusammenfassung der Rechtsvorschriften	130
6.2.1	Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz (LMBG) und nachfolgende Rechtsverordnungen	130
6.2.2	Fleischhygiene-Gesetz (FIHG) und nachfolgende Rechtsverordnungen	133
6.2.3	Hackfleisch-Verordnung (HFIV)	134
6.2.4	Geflügelfleischhygiene-Gesetz (GFIHG) und nachfolgende Rechtsverordnungen	135
6.2.5	Rechtsvorschriften zu Eiern und Eiprodukten	136
6.2.6	Milchrecht	137
6.2.7	Bundes-Seuchenrecht	138
6.2.8	Tierseuchenrecht	138
6.2.9	Andere Rechtsvorschriften	139
6.2.10	Bereiche ohne hygienische Rechtsvorschriften	139
6.2.11	Zusammenfassung der rechtlichen Bestimmungen zu Salmonellen	140
6.3	Praktische Aspekte der Rechtsverordnungen	141
6.3.1	Allgemeine Hygiene / Präventivmaßnahmen	141
6.3.2	Anweisungen zum Schutz gegen die Verbreitung von Salmonellen	144
6.3.3	Rechtlich fixierte Verbote des Inverkehrbringens bei Nachweis von Salmonellen	145
6.3.4	Strafbewehrung	147
6.4	Vergleich der Reglementierung von Salmonellen im Recht	149
6.5	Ergebnisse der Erörterung	152
6.6	Schlußbetrachtung	157
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>159</b>
<b>8</b>	<b>Summary</b>	<b>161</b>
<b>9</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>163</b>
<b>10</b>	<b>Gesetze, Verordnungen, Richtlinien</b>	<b>213</b>

## Abkürzungen

Abb.	Abbildung
Abl. EG	Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften
AG	Amtsgericht
Abs.	Absatz
Anl.	Anlage
Art.	Artikel
BAnz	Bundesanzeiger
BayObLG	Bayrisches Oberstes Landgericht
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BSeuchG	Bundes-Seuchengesetz
EG	Europäische Gemeinschaften
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EWGV	Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaften
FAO	Food and Agriculture Organisation
FIHG	Fleischhygienegesetz
FIHV	Fleischhygieneverordnung
FMG	Futtermittelgesetz
GFIHG	Geflügelfleischhygienegesetz
GFIHV	Geflügelfleischhygieneverordnung
GfIUUV	Geflügelfleischuntersuchungsverordnung
GG	Grundgesetz
HFIV	Hackfleischverordnung
HühnerS-V	Hühner-Salmonellen-Verordnung
i.S.	im Sinne
i.d.F	in der Fassung
Kap.	Kapitel
KbE	Koloniebildende Einheit
KonfV	Konfitürenverordnung
LMBG	Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz
LMHV	Lebensmittel-Hygieneverordnung
MilchErzV	Milcherzeugnis-Verordnung
Milch-GüteV	Milch-Güteverordnung
MHD	Mindesthaltbarkeitsdatum
MilchV	Milchverordnung
OLG	Oberlandesgericht
RinderS-V	Rinder-Salmonellose-Verordnung
TierKBG	Tierkörperbeseitigungsgesetz
TrinkwV	Trinkwasserverordnung
VO	Verordnung
WHO	World Health Organisation

# Lebenslauf

## PERSÖNLICHE DATEN

---

Name	Claudia Mersmann, geb. Trecksel
Geb. am	09. Januar 1971 in Sögel
Eltern	Joseph Trecksel Anna Margaretha Trecksel, geb Schwagmann
Verheiratet seit	08. November 1996 mit Bernd Mersmann

## SCHULISCHE AUSBILDUNG

---

1977 - 1981	Grundschule Walchum-Hasselbrock
1981 - 1983	Orientierungsstufe; Schulzentrum Dörpen
1983 - 1990	Gymnasium Papenburg in Papenburg
14. Mai 1990	Allgemeine Hochschulreife am Gymnasium Papenburg

## STUDIUM DER VETERINÄRMEDIZIN

---

1990- 1996	Tierärztliche Hochschule Hannover
------------	-----------------------------------

## APPROBATION

---

10. September 1996
--------------------

## BISHERIGE TÄTIGKEITEN

---

01. Sept. 1996 - 31. Juli 1997	Institut für Milchhygiene Zentrum für Lebensmittelwissenschaften Tierärztliche Hochschule Hannover
Seit 01. Aug. 1997	Anfertigung einer Dissertation Institut für Anatomie, Physiologie u. Hygiene der Haustiere Universität Bonn und Institut für Fleischhygiene u. -technologie FU Berlin
16. Nov. 1999 - 31. Jan. 2000	Praxis Dr. H. Hüntemann, Filsum
Seit Nov. 2000	Praxis für Lebensmittelhygiene-Beratung, Heede



## **Selbstständigkeitserklärung**

Hiermit erkläre ich, daß ich die Dissertation mit dem Titel

*Rechtliche Bewertung des Salmonellennachweises in Lebensmitteln*

selbständig verfaßt habe.

Bei der Anfertigung wurden keine Hilfen und Hilfsmittel, insbesondere Hilfen Dritter in Anspruch genommen.

Die Dissertation wurde bisher nicht für eine Prüfung oder Promotion oder für einen ähnlichen Zweck zur Beurteilung eingereicht.

Ich versichere, daß ich die vorstehenden Angaben nach bestem Wissen vollständig und der Wahrheit entsprechend gemacht habe.

Claudia Mersmann

## **Danksagung**

Mein herzlicher Dank gilt Herrn Prof. Dr. R. Fries für die Überlassung des Themas, seine ständige Gesprächsbereitschaft und stets gewährte, sachkundige und freundliche Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit.

Frau Dr. Iris Heinrich möchte ich für ihre Diskussionsfreudigkeit und den jederzeit bereiten, freundschaftlichen Rat danken.

Den Mitarbeiterinnen der Kreisbücherei Sögel danke ich herzlich für ihre freundliche Unterstützung.

Weiterhin danke ich Annette, Georg, Margret und Herrn Dr. H. Hüntemann für die Korrekturlesung.

Mein besonderer Dank gilt Bernd für seine unendliche Geduld und seine unermüdliche Unterstützung.

Meinen Eltern kann ich gar nicht genug danken für das, was sie für mich getan haben. Ohne Sie wären weder das Studium noch diese Arbeit möglich geworden.