

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

Dr. Gerhard Stengel
Landeslabor Schleswig-Holstein



Dr. Gerhard Stengel

1

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

➤ Ablauf

- ✘ **Allgemeine Anmerkungen**
- ✘ **Rechtliche Grundlagen**
 - ★ Nationales Recht
 - ★ Europäisches Recht
 - ★ Erfassung lebensmittelbedingter Erkrankungen
- ✘ **Relevante Mikroorganismen**
 - ★ Vorkommen
 - ★ Untersuchungsdauer

Dr. Gerhard Stengel

2

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

- Lebensmittelbedingte Erkrankungen gehören nach WHO-Angaben weltweit - **auch in Ländern mit hohem Lebensstandard** - zu den häufigsten Erkrankungen des Menschen
 - ✘ Ausbrüche sind mit hohen volkswirtschaftlichen Kosten verbunden
 - ★ Z.B. EHEC-Ausbruch 2011 >>200 Millionen Euro
 - ✘ Anstieg im 21. Jahrhundert wahrscheinlich
 - ★ Globaler Lebensmittelhandel und Tourismus
 - ★ Zunahme der Anzahl infektionsanfälliger Personen
 - ✓ Immungeschwächte, ältere Menschen

Dr. Gerhard Stengel

3

Rangfolge von Gesundheitsgefahren

Rang	Aus der Sicht des Verbrauchers	Rang	Aus der Sicht der Wissenschaft
1.	Umweltkontamination	1.	Falsche Ernährung
2.	Zusatzstoffe	2.	Viren (Vermutung!)
3.	Falsche Ernährung	3.	Pathogene Mikroorganismen
4.	Pathogene Mikroorganismen	4.	Natürliche Gifte (Mykotoxine, usw.)
5.	Natürliche Gifte (Mykotoxine, usw.)	5.	Allergien, Unverträglichkeiten
6.	Viren	6.	Zusatzstoffe, Umweltkontamination

Dr. Gerhard Stengel

4

Lebensmittelbedingte Erkrankungen



Dr. Gerhard Stengel

5

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

➤ Prädisponierende Faktoren

- ✘ **Alter**
 - ★ Säuglinge
 - ★ Kleinkinder
 - ★ Sehr alte Menschen
- ✘ **Grunderkrankungen**
 - ★ Diabetes
 - ★ Therapeutische Maßnahmen
 - ★ AIDS

YOPIS

✘YOPIS = Young, Old, Pregnant, Immuno-compromised Persons

Dr. Gerhard Stengel

6

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

- **Infektionswege und Quellen von Lebensmittelvergiftungen**
 - ✘ **Primäre Kontamination**
 - ★ Nutztier (Reservoir: Salmonellen, Campylobacter, EHEC)
 - ✘ **Sekundäre Kontamination**
 - ★ Kontamination während der Gewinnung, Bearbeitung des Lebensmittels
 - ✓ Unhygienische Gerätschaften
 - ✓ Unzureichende Personalhygiene
 - ✓ Küchentechnische Fehler
 - Praktisch alle Erreger möglich

Dr. Gerhard Stengel

7

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

- **Grundlagen**
 - ✘ **Infektionsschutzgesetz (2000)**
 - ★ **Meldepflicht**
 - ✓ ..bei Verdacht auf und die Erkrankung an einer mikrobiell bedingten Lebensmittelvergiftung oder an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn.....
 - zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird
 - oder

Dr. Gerhard Stengel

8

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

✓ eine Person betroffen ist, die eine Tätigkeit im Sinne des § 42 Abs.1 ausübt

- E. coli, enterohämorrhagische Stämme (EHEC)
- Salmonellen
- Shigellen
- Yersinia enterocolitica, darmpathogen
- Campylobacter

Dr. Gerhard Stengel

9

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

✘ Richtlinie 2003/99/EG zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern

★ Verpflichtung aller EU-Mitgliedstaaten, repräsentative und vergleichbare Daten über das Auftreten von Zoonosen und Zoonoseerregern sowie die Antibiotikaresistenzen in

- ✓ Lebensmitteln
 - ✓ Futtermitteln
 - ✓ Lebenden Tieren
- zu erfassen, auszuwerten und zu veröffentlichen

Dr. Gerhard Stengel

10

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

★ Ziel:

- ✓ Erkenntnisse über Entwicklungstendenzen
- ✓ Quellen von Zoonosen
- ✓ Bekämpfungsstrategien

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

✘ **AVV Lebensmittelkette**

(Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Erfassung, Auswertung und Veröffentlichung von Daten über das Auftreten von Zoonosen und Zoonosenerregern entlang der Lebensmittelkette)

★ **Datenerfassung zu Lebensmitteln, die an lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen beteiligt sind**

- ✓ BfR erfasst bundesweit Daten
- ✓ Berichterstattung des BfR und des RKI
 - Gemäß Anhang IV Teil E der Zoonosen-Überwachungsrichtlinie, RL 2003/99/EG

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

- ★ **Angaben zu lebensmittelbedingten Ausbrüchen**
 - ✓ Gesamtzahl der Ausbrüche
 - ✓ Anzahl der Todes- und Erkrankungsfälle von Menschen
 - ✓ Am Ausbruch beteiligte Lebensmittel und andere potentielle Überträger
 - ✓ Art des Betriebs, in dem das verdächtige LM hergestellt/gekauft/bezogen/konsumiert wurde
 - ✓ Weitere Faktoren, z.B. mangelnde Hygiene in der Lebensmittelherstellung

Dr. Gerhard Stengel

13

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

- ✘ **Bundesweites Erfassungssystem für Lebensmittel, die an Ausbrüchen beteiligt sind (BELA)**
 - ★ **Vom Ausschuss Zoonosen beschlossenes System**
 - ✓ **3 Dokumentationsbögen**
 - **Mantelbogen**
Der Mantelbogen führt die Informationen der verschiedenen Stellen (d.h. von den für die betroffenen Kreise zuständigen Gesundheitsämtern, Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsbehörden) zusammen und gibt einen Überblick über das Ausbruchsgeschehen.

Dr. Gerhard Stengel

14

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

- **Lebensmittel-Dokumentationsbogen**
Dieser Bogen nimmt die Daten auf, die zu dem Lebensmittel vorliegen, das aufgrund der durchgeführten Befragungen und Untersuchungen wahrscheinlich die Erkrankung verursacht hat
- **Proben-Dokumentationsbogen**
Dieser Bogen erfasst Untersuchungsergebnisse der zu bemängelten Proben
- **Handbuch**

Dr. Gerhard Stengel

15

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

★ Ziele

- ✓ Berichterstattung an die EFSA
- ✓ Erfassung möglicher Ursachen und epidemiologischer Zusammenhänge
- ✓ Beobachtung von Trends
- ✓ Identifizierung neuer Gefahren
- ✓ Datensammlung zur quantitativen mikrobiologischen Risikobewertung
- ✓ Entwicklung von Präventionsstrategien



Reduzierung der Lebensmittelinfektionen und -intoxikationen

Dr. Gerhard Stengel

16

Lebensmittelbedingte Erkrankungen (Angaben nach BELA)

Tabelle 1: Gemeldete lebensmittelbedingte Ausbrüche aus dem Jahr 2009 nach Erregern¹

Erreger/Agens	Ausbrüche mit bestätigtem Vehikel ²	Ausbrüche mit unbestätigtem Vehikel ³	Anzahl eingesandter Ausbrüche	Anteil an der Gesamtzahl eingesandter Ausbrüche (%) ⁴
<i>Salmonella</i> spp.	20	21	41	53
Norovirus	3	7	10	13
<i>Bacillus cereus</i>	4	1	5	6
<i>Campylobacter</i> spp.	0	4	4	5
<i>Clostridium perfringens</i>	1	0	1	1
<i>Clostridium botulinum</i> Toxin	1	0	1	1
Histamin	1	0	1	1
<i>E. coli</i> (VTEC)	0	1	1	1
<i>Staphylococcus</i> Enterotoxin	1	0	1	1
Mehrere ⁵	3	1	4	5
Unbekannt/keine Angaben	0	9	9	12
Gesamt	34	44	78	100

¹⁾ in Proben von Mensch und/oder Lebensmittel nachgewiesene Erreger/Agenzien

²⁾ verifizierter lebensmittelbedingter Krankheitsausbruch nach Definition der EFSA

³⁾ wahrscheinlich lebensmittelbedingter Krankheitsausbruch nach Definition der EFSA

⁴⁾ Prozentzahlen mit rundungsbedingten Abweichungen

⁵⁾ Ausbrüche mit Nachweis von mehreren ursächlichen Erregern/Agenzien

Quelle: BfR, 2010

Lebensmittelbedingte Erkrankungen (Angaben nach BELA)

Tabelle 4: Kategorien von Lebensmittelvehikeln¹ bei verifizierten (n=34) lebensmittelbedingten Ausbrüchen² aus dem Jahr 2009

Lebensmittelkategorie (Obergruppen Lebensmittel nach ADV-Kodierkatalog)	Anzahl Ausbrüche	Ausbrüche in % ³
Fleisch, Fleischerzeugnisse und Wurstwaren (060000, 070000, 080000) ⁴	9	26
Fertiggerichte und zubereitete Speisen (500000)	8	24
Feine Backwaren (180000) ⁴	4	12
Fischereierzeugnisse (110000)	3	9
Mayonnaisen, emulgierte Soßen, kalte Fertigsoßen und Feinkostsalate (200000) ⁴	3	9
Puddinge, Kremspeisen, Desserts und süße Soßen (210000) ⁴	2	6
Suppen und andere Soßen (140000)	1	3
Käse und Käsezubereitungen (030000)	1	3
Eier und Eiprodukte (050000)	1	3
Getreide (150000)	1	3
Unbekannt ⁵	1	3
Gesamt	34	100

Dr. Gerhard Stengel

Quelle: BfR, 2010

Lebensmittelbedingte Erkrankungen (Angaben nach BELA)

Tabelle 5: Ort des Verzehrs der inkriminierten Speisen bei verifizierten (n=34) lebensmittelbedingten Ausbrüchen¹ aus dem Jahr 2009

Ort des Verzehrs	Anzahl Ausbrüche	Ausbrüche in % ²
Gastronomie (Restaurant, Café, Bar etc.)	11	32
Privathaushalt	10	30
Schule/Kindergarten	5	15
Betriebskantine	2	6
Öffentliche Großveranstaltung (Volksfest, Messe etc.)	1	3
Seniorenheim	1	3
Picknick/Zeltlager	1	3
Krankenhaus/andere medizinische Einrichtung	1	3
Unbekannt/keine Angaben	2	6
Gesamt	34	100

¹) verifizierter lebensmittelbedingter Krankheitsausbruch nach Definition der EFSA

²) Prozentzahlen mit rundungsbedingten Abweichungen

Quelle: BfR, 2010

Dr. Gerhard Stengel

19

Lebensmittelbedingte Erkrankungen (Angaben nach BELA)

➤ **Auswertung bisheriger bestätigter Ausbrüche ergibt folgende wichtige Ursachen, u.a.:**

- ✘ **Kontaminierte Zutaten**
 - ★ Eintrag von Krankheitserregern in die Küche über Rohwaren
- ✘ **Kreuzkontamination**
- ✘ **Verarbeitung von Schaleneiern**
- ✘ **Unzureichende Kühlung**
- ✘ **Unzureichende Erhitzung**
- ✘ **Heißhalten bei zu geringer Temperatur**

Dr. Gerhard Stengel

20

Lebensmittelbedingte Erkrankungen

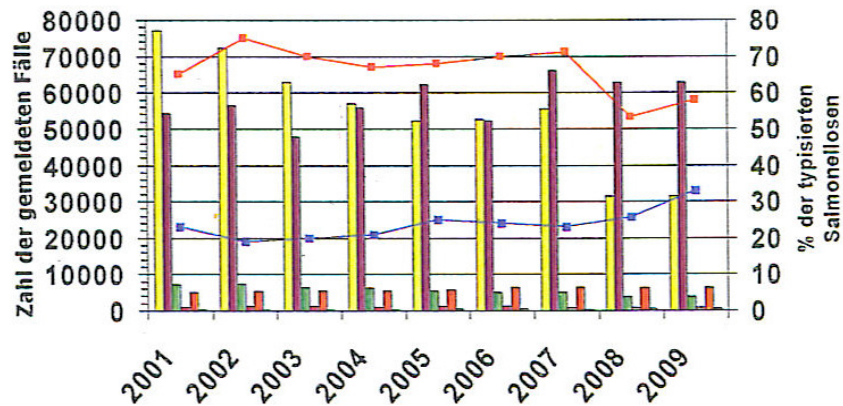
Nachweis von Krankheitserregern in Lebensmitteln

Lebensmittel	Salmonellen	Campylobacter	Listerien
Geflügel	- 10%	- 50%	
Schw.fleisch	- 5%	- 0,4	
Feinkostsalate			- 7%
Vorzerkl. Gemüse, Salate			- 8%
Erhitzte Fleischerzeugn.			- 4%
Käse, -erzeugn. aus Rohmilch			- 8%
Räucherfische			- 12%

Dr. Gerhard Stengel

21

Zoonotische Infektionserreger bei Menschen 2001-2009



n. IfSG, RKI: Infektionsepidemiologische Jahrbücher

Pathogene Mikroorganismen

- Salmonellen
- Campylobacter
- EHEC
- Listeria monocytogenes
- Viren
- Staphylococcus aureus/
MRSA

Dr. Gerhard Stengel

23

Salmonellen



Rambach-Agar

Dr. Gerhard Stengel

24

Salmonellen

➤ Allgemeines:

★ 12 sehr häufige Salmonellen	0,5 %
★ 40 häufige Salmonellen	1,7 %
★ 65 ungewöhnliche Salmonellen	2,8%
★ 186 seltene Salmonellen	8,1 %
★ 2005 sehr seltene Salmonellen	86,9 %

! Alle Serovare gelten als pathogen

Salmonellen

✕ Eigenschaften, Tenazität

- ★ Ubiquitäres Vorkommen
- ★ Anspruchslos
 - ✓ Überleben und auch Vermehrung in der Umwelt
 - In Erde 12 (feucht) bzw. 18 (trocken) Monate
 - In Gülle über 33 Monate
 - ✓ Unempfindlich gegenüber Gefriertemperaturen (!)
 - Kein (kaum) Wachstum bei $T < 4$ (7) $^{\circ}\text{C}$
 - ✓ Empfindlich gegenüber gängigen Desinfektionsmitteln
 - ✓ Hitzeresistenz: 60°C , 10 min

Salmonellen

- **Epidemiologie**
 - ✘ **Wichtigsten Ansteckungsquellen sind Ausscheider**
 - ★ **Mensch (symptomlose Ausscheider)**
 - ★ **Tiere (nicht lebensmittelliefernde Tiere), z.B.:**
 - ✓ **Möwen 7 - 78%**
 - ✓ **Tauben 2- 28%**
 - ✓ **Fliegen bis 15% (Übertragung auf Lebensmittel !)**

Dr. Gerhard Stengel

27

Salmonellen

- ✘ **Aufnahme über**
 - ★ **Trinkwasser**
 - ★ **Nahrungsmittel**
 - ✓ **Geflügel (bis 18%, früher bis 100%)**
 - ✓ **Eier und Eierspeisen (Eier bis 0,5%*)**
 - ✓ **rohe Milch**
 - ✓ **Fleisch (Schwein, 3 - 5%)**
 - ★ ***Beispiel „Ei“**
 - ✓ **Deutschland: 0,53% Salmonellen positive Eier x 17 Mrd. Eier / Jahr = 85 Mio. positive Eier / Jahr**
 - **Kontamination der Schale**

Dr. Gerhard Stengel

28

Salmonellen

- **Prophylaxe**
 - ✘ **ausreichende Hygiene.**
 - ★ Hände waschen
 - ✘ **Vermeidung der Kreuzkontamination**
 - ★ Auftauwasser
 - ★ Schneidebretter
 - ★ Reinigungstücher
 - ✘ **Einhaltung der Kühlkette**
 - ✘ **Ausreichende Erhitzung (70°C)**
 - ✘ **Rascher Verzehr von Lebensmitteln mit Rohei**

Dr. Gerhard Stengel

29

Campylobacter



Dr. Gerhard Stengel

30

Campylobacter

- **Erkrankung**
 - ✘ **Einer der häufigsten Erreger von Durchfallerkrankungen (seit den 80er Jahren bekannt)**
 - ✘ **Inkubationszeit:**
 - ★ 2 bis 5 Tage (1-10 Tage)
 - ✘ **Infektionsdosis:**
 - ★ 400 bis 500 Keime
 - ✘ **Insbesondere in der wärmeren Jahreszeit**
 - ✘ **In ca. 90-95% der Fälle: C. jejuni**

Dr. Gerhard Stengel

31

Campylobacter

- **Epidemiologie**
 - ✘ **Weltweit verbreitet**
 - ✘ **Im Magen- Darmtrakt von Wild- und Haustieren**
 - ★ Rind, Schaf, Ziege, Schweine, Hund, Katze
 - ✘ **Hauptreservoir**
 - ★ Geflügel, (Legehennen, Mastgeflügel)
 - ✓ Physiologisch höhere Körpertemperatur von 42°C bieten optimale Vermehrungsbedingungen
 - ★ (Milch-)Rind, Schwein

Dr. Gerhard Stengel

32

Campylobacter

- **Übertragung**
 - ✘ **Genuss unzureichend erhitzter Lebensmittel (Geflügel)**
 - ★ 1979 erkrankten 89 von 123 Soldaten in NL (Geflügelfleisch)
 - ✘ **Roh verzehrte Lebensmittel**
 - ★ (Roh)Milch (!)
 - ★ Rohes Hackfleisch
 - ✘ **Kontaminiertes Oberflächenwasser (Badeseen)**

Dr. Gerhard Stengel

33

Campylobacter

- **Prophylaxe**
 - ✘ **Strikte Einhaltung der Hygiene**
 - ★ **Verarbeitung, Transport und Verkauf**
 - ✓ Schlachtung
 - ✓ Melkhygiene
 - ✓ Kreuzkontamination (!)
 - ★ **Verzehr nach ausreichender Erhitzung**
 - ✓ Milch-ab-Hof- Abgabe

Dr. Gerhard Stengel

34

Listeria monocytogenes

Dr. Gerhard Stengel

35

Listeria monocytogenes

➤ Allgemeines

- ✘ **Anspruchslos**
- ✘ **Ubiquitär verbreitet**
 - ★ Wasser, Abwasser, Boden, Pflanzen, Kompost
- ✘ **Psychrotroph („kälteliebend“)**
 - ★ Vermehrung 1 - 45°C
 - ✓ Wachstum bei +4°C
 - ✓ Damit erklärt sich die Fähigkeit zur hohen Kontamination in einigen Lebensmitteln
 - System der Kühlung (vom Supermarkt bis zum (privaten) Kühlschrank/Kühlraum) funktioniert nicht
 - ✓ Optimum: 30 - 37°C

Dr. Gerhard Stengel

36

Listeria monocytogenes

- **Listeriose beim Menschen**
 - ✘ **Infektionsweg**
 - ★ Kontakt mit infizierten Tieren und Menschen
 - ★ Verzehr kontaminierter Lebensmittel
 - ✘ **Inkubationszeit: 7 bis 10 Tage (bis 70 Tagen!)**
 - ★ Weniger als 24 Stunden
 - ✓ Sehr hohe Keimzahlen (10^7 KbE)
 - ✘ **Infektionsdosis**
 - ★ 100 KbE/g bei empfindlichen Personen
 - ✘ **Hohe Mortalität (!)**

Dr. Gerhard Stengel

37

Listeria monocytogenes

- **Epidemiologie**
 - ✘ **„Umwelt“**
 - ★ Abwasser, Silage, Schlamm, auf verrottendem Pflanzenmaterial, im Erdreich,
 - ✘ **Fäzes von Tier und Mensch**
 - ★ Auch im Stuhl gesunder Menschen
 - ✓ bis 30%
 - ✘ **Rohe und verarbeitete Lebensmittel**
 - ★ Rohmilch bis 40% positiv
 - ★ Pflanzliche Lebensmittel

Dr. Gerhard Stengel

38

Listeria monocytogenes

- **Kontamination der Produkte**
 - ✘ **Listerien können**
 - ★ durch Dauerausscheider,
 - ★ Verschleppung oder
 - ★ mangelhafte hygienische Maßnahmen in die Lebensmittelbetriebe und dadurch in die Lebensmittel gelangen
 - ✓ Fehlerhaft konstruiert,
 - ✓ schlecht zu reinigende Anlagenteile
 - ✓ oder falsche Prozessführung

Dr. Gerhard Stengel

39

Listeria monocytogenes

- **Risikobehaftete Lebensmittel**
 - ✘ **An- oder aufgeschnittene (Brüh-)Wurst, Salami, Wurst- und Fleischpasteten**
 - ✘ **Rohes Fleisch (Tartar)**
 - ✘ **Rohe Milch und deren Produkte**
 - ✘ **Weichkäse (Romandur, Roquefort, Camembert, Brie, u.a. (vor allem die Rinde)**
 - ✘ **Räucherfische, Muscheln und Meeresfrüchte**
 - ✘ **Unzureichend gewaschener Salat**

Dr. Gerhard Stengel

40

Viren

Noroviren

Dr. Gerhard Stengel

41

Viren

➤ Noroviren

✘ Epidemiologie

- ★ weltweit verbreitet
- ★ verantwortlich für einen Großteil der Magen-Darminfektionen bei Kindern und bei Erwachsenen
 - ✓ Kleine Kinder und ältere Personen sind besonders häufig betroffen
- ★ häufig die Ursache von akuten Gastroenteritis-Ausbrüchen in Gemeinschaftseinrichtungen wie Krankenhäuser, Altenheime, Kindergärten, Kreuzfahrtschiffen etc.

Dr. Gerhard Stengel

42

Viren

✘ Übertragung

- ★ der Mensch ist das einzige bekannte Reservoir des Erregers
- ★ die Infektiosität ist sehr hoch
 - ✓ 10 bis 100 infektiöse Viruspartikel
- ★ die wichtigste Ansteckungsquelle sind erkrankte Menschen, die die Viren mit dem Stuhl und mit Erbrochenem ausscheiden.
 - ✓ Die direkte Übertragung von Mensch zu Mensch ist die häufigste Ursache

Dr. Gerhard Stengel

43

Viren

- ✓ Infektionen können aber auch von kontaminierten Speisen oder Getränken ausgehen
 - Primär kontaminierte Lebensmittel (Muscheln, Austern)
 - Direkte oder indirekte Kontamination durch Virus ausscheidende Personen
 - Sekundäre Kontamination durch Waschen oder Bewässern von Gemüse und Früchten mit virus-haltigem Wasser

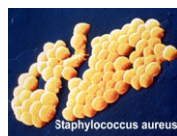
✘ Sonstiges

- ★ Einfrieren wie auch Erhitzung auf 60 Grad (30 min) wird überstanden
- ★ Inaktivierung durch aufkochen

Dr. Gerhard Stengel

44

Staphylococcus aureus



Dr. Gerhard Stengel

45

Stapylococcus aureus

- Eine der häufigsten Lebensmittelvergiftungen
- Intoxikation durch im Lebensmittel gebildete Enterotoxine
 - ✘ Hitzs stabil (!)
- Kontamination durch den Menschen
 - ✘ Personalhygiene
- Keimvermehrung und Toxinbildung ist im Lebensmittel bei einer Temperatur von **> 10°C** innerhalb weniger Stunden erreicht

Dr. Gerhard Stengel

46

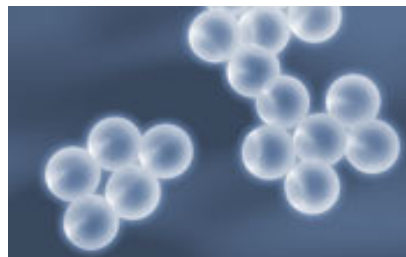
Stapylococcus aureus

- Betroffene Lebensmittel u. a.:
 - ✗ Fleischgerichte
 - ✗ Eiprodukte
 - ✗ Salate

Dr. Gerhard Stengel

47

Staphylococcus aureus/ MRSA eine neue Zoonose?



Dr. Gerhard Stengel

48

Staphylococcus aureus/MRSA



Dr. Gerhard Stengel

49

Staphylococcus aureus/MRSA

➤ Archiv: MRSA

Klinikkeim in Schweineställen

Sendeanstalt, Sendedatum: WDR, Dienstag, 06.05.08

Von M. Jost, D. Bitzer, M. Rauck



MRSA steht für Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus steht. Der Keim hat das Potenzial, die Medizin in Zeiten zurückzuwerfen, in denen noch keine Antibiotika zur Verfügung standen, denn er ist gegen fast alle Antibiotika resistent. Er kann nahezu unaufhaltsame Wundinfektionen oder auch schwere Infektionen wie Blutvergiftung und Lungenentzündung auslösen.

Dr. Gerhard Stengel

50

Staphylococcus aureus/MRSA

➤ Schweinekeim statt Vogelgrippe-Virus?

- ✘ „Plusminus“: Gefährlicher MRSA wird auch von Tieren übertragen. Gerade ist Deutschland offiziell als vogelgrippefrei erklärt worden, da scheint sich ein anderer, unter Umständen auch lebensgefährlicher Krankheitserreger unter unseren Nutztieren auszubreiten: der Methicillin-resistente Staphylococcus aureus, kurz MRSA. Bislang war MRSA vor allem als „Krankenhauskeim“ bekannt, da er fast nur dort vorkam. Doch jetzt macht er sich auch in Deutschlands Schweineställen breit. Das berichtet zumindest das ARD-Wirtschaftsmagazin „Plusminus“ in der Sendung am 06. Mai 2008.

Dr. Gerhard Stengel

51

Staphylococcus aureus/MRSA

Gefahr aus deutschen Schweineställen

6. Mai 2008, 14:30 Uhr (Welt online Wissen)

Unter deutschen Schweinen grassiert ein lebensgefährlicher Krankheitserreger: kurz MRSA genannt. Der resistente Keim ist vom Schwein auf den Menschen übertragbar. **39 von 122** untersuchten Personen, die **beruflich** mit den Tieren zu tun haben, haben sich bereits mit MRSA infiziert, wie eine Studie nachweist.



Dr. Gerhard Stengel

52

Staphylococcus aureus/MRSA

➤ Reservoir: Tier

✘ Gesunde und kranke Schweine

- ★ Niederlande 39%
- ★ Belgien 26 - 71%
- ★ Kanada 29%
- ★ Spanien 30 - 46%
- ★ Deutschland 57 - 65%



Empfehlung der EFSA: EU-weites Monitoring bei Zuchtschweinen (in 2008)

Staphylococcus aureus/MRSA

➤ Reservoir: Schwein

- ✘ Nase
- ✘ Haut am Ohrgrund
- ✘ Analbereich

- ✘ Verschleppung im Rahmen des Schlachtprozesses?
- ✘ Eliminierung durch den Brühprozess?
- ✘ Rekontamination?

Staphylococcus aureus/MRSA

- **MRSA in Lebensmitteln**
 - ✘ nur wenig über den genauen Übertragungsweg, sowie über die Bedeutung von Lebensmitteln als Infektionsquelle bekannt

Staphylococcus aureus/MRSA

- **Reservoir: Lebensmittel**
 - ✘ Schweinefleisch -5/25 Proben (Niederlande, 2006)
 - ✘ Geflügel -5/24 Proben (Niederlande, 2006)
 - ✘ Kalbfleisch -2/64 Proben (Niederlande, 2006)
 - ✘ Schweinefleisch -0/142 Proben (Schweiz, 2006)
 - ✘ Kuhmilch positiv (Italien)
 - ✘ Käse positiv (Italien)

- ✘ Letztendlich wohl in einer Vielzahl von Lebensmitteln nachweisbar

Staphylococcus aureus/MRSA

➤ Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt (CVUA) Karlsruhe (April 2008)

✘ Bisher liegen Ergebnisse von 88 Proben vor

- ★ 23 Proben rohes Schweinehackfleisch,
- ✓ 4 Proben positiv (17,4%)



- ★ 18 Proben rohes Schweinegulasch,
- ★ 4 Proben rohe Schweinenieren,
- ★ 15 Proben rohes Geflügelfleisch
- ★ 28 Proben Rohmilch



somit eine Nachweisrate von 4,5 %

Dr. Gerhard Stengel

57

Staphylococcus aureus/MRSA

➤ Chemische und Veterinäruntersuchungsamt (CVUA) Stuttgart (1. Hälfte 2008)

✘ insgesamt 58 Proben

- ★ 32 Proben rohes Schweinefleisch
- ★ 26 Proben rohes Geflügelfleisch



3,5 %

- ✓ 2 Geflügelfleischproben MRSA-positiv
 - Putenbrustspieße
 - Probe Hähnchenkeulen

ca. 7,7 %

Dr. Gerhard Stengel

58

Staphylococcus aureus/MRSA

- **ENTSCHEIDUNG DER KOMMISSION vom 20. Dezember 2007 über eine Finanzhilfe der Gemeinschaft für eine Erhebung in den Mitgliedstaaten über die Prävalenz von *Salmonella* spp. und Methicillin-resistentem *Staphylococcus aureus* in Zuchtschweine-beständen**
(Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2007) 6579, 2008/55/EG)
 - ✘ Finanzierung mit ca. 2 Millionen Euro
 - ★ Probennahme
 - ★ Untersuchungsmethode, Differenzierung, u.a.

Staphylococcus aureus/MRSA

- **Frage:**
 - ✘ Besteht ein Übertragungsrisiko für den Verbraucher durch Lebensmittel?
- **Antwort:**
 - ✘ dies ist bislang unklar, kann aber generell nicht ausgeschlossen werden
 - ★ Wenige beschriebene Fälle, die auf Lebensmittel zurückzuführen waren
 - ✓ Kontamination durch infizierte Personen

Staphylococcus aureus/MRSA

- ✘ Von Bedeutung ist die Art des Lebensmittels
 - ★ Vermehrungsmöglichkeiten
 - ✓ Erhitzte Lebensmittel sind sicher
 - Sofern keine Rekontamination stattfindet
 - ✓ Rohe Lebensmittel
- ✘ Risiko nicht ausgeschlossen
 - ★ Beachtung der üblichen Hygieneregeln zur Vermeidung lebensmittelbedingter Infektionen und Intoxikationen
- ✘ **ABER:**
 - ★ Risiko wird derzeit als gering eingestuft (!)

Dr. Gerhard Stengel

61

Lebensmittelbedingte Erkrankungen



Dr. Gerhard Stengel

62