

## Ausgewählte Zoonoseerreger in Lebensmitteln

Deutschland ist wie die anderen EU-Mitgliedsstaaten nach der Zoonosen-RL (Richtlinie 2003/99/EG) verpflichtet, jährlich einen Bericht über Trends und Quellen von Zoonosenerregern nach der Meldung der Bundesländer für das zurückliegende Jahr zu erstellen und an die Europäische Kommission und Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) zu übermitteln. Dieser wird vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) auf seiner Internetseite veröffentlicht (<http://www.bfr.bund.de/cd/299>).

Basis dieser Berichterstattung ist die jährliche Erhebung zu den Ergebnissen der Untersuchungen auf Zoonosenerreger auch in Mecklenburg-Vorpommern. Die Lebensmitteluntersuchung auf Zoonosenerreger wird risikoorientiert nach Warengruppen bzw. Erregern durchgeführt.

Lebensmittelgruppe	Anzahl Proben	Probenanzahl mit Salmonellen-nachweisen		davon Salmonella Typhimurium		davon Salmonella Enteritidis		Davon sonstige Serovare	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Rindfleisch	18	0							
Schweinefleisch	57	1	1,8	1	100,0	0		0	
Wildfleisch	27	0							
Fleisch anderer Tierarten	3	0							
<b>Hackfleisch und –erzeugnisse (nach Hackfleisch-Verordnung)</b>	<b>361</b>	<b>5</b>	<b>1,4</b>	<b>3</b>	<b>60,0</b>	<b>0,0</b>		<b>2</b>	<b>40,0</b>
Rohfleisch, zerkleinert	14	1	7,1	0		0		1	100,0
Fleischteilstücke gewürzt, mariniert, paniert	38	0							
Fleischerzeugnisse, hitzebehand. einschl. Konserven	35	1	2,9	1	100,0		0,0		0,0
Fleischerzeugnisse, anders stabilisiert	73	1	1,4	1	100,0		0,0		0,0
Fisch, Krusten-, Schalen-, Weichtiere - Erzeugnisse daraus	308	0							
Vorzugsmilch	2	0							
Milch ab Hof, Sammelmilch	15	0							
Rohmilch anderer Tierarten	5	0							
Erzeugnisse aus Rohmilch	14	0							
Milch, erhitzt	56	0							
Milcherzeugnisse inclusive Butter, Käse, Trockenmilch	314	1	0,3		0,0		0,0		0,0
Speiseeis	545	0							
Eiprodukte, Eiaufschlagmasse	11	0							
Feine Backwaren, Teigwaren	95	0							
Feinkostsalate	132	0							
Frischgemüse	35	0							
Obst	10	0							

Lebensmittelgruppe	Anzahl Proben	Probenanzahl mit Salmonellen-nachweisen		davon Salmonella Typhimurium		davon Salmonella Enteritidis		Davon sonstige Serovare	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Pudding, Cremespeisen	1	0							
Kindernahrung	10	0							
Fertiggerichte	32	0							
Gewürze	2	0							
Sonstige Lebensmittel, pflanzlich	8	0							
<b>Gesamt</b>	<b>2221</b>	<b>10</b>	<b>0,5</b>	<b>6</b>	<b>60,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>2</b>	<b>20,0</b>

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 2014 **2221 Lebensmittelproben** hinsichtlich ihrer **Kontamination mit Salmonellen** untersucht. Die **Gesamtnachweisrate von Salmonellen** in Lebensmitteln ist mit **0,5 %** gegenüber dem Vorjahres (0,6 %) leicht gesunken. Dies resultiert auch aus einer Abnahme der Kontamination von Hackfleisch und Hackfleischerzeugnissen von 2,1 % auf 1,4% im Jahr 2014.

Eine untergeordnete Rolle spielen Salmonellen nach wie vor beim rohen Fleisch (Schweinefleisch 1 Nachweis = 1,8 %; 2013: 1 Nachweis / 1,7 %) und bei Rohfleisch zerkleinert, anders stabilisierten Fleischerzeugnissen sowie Fischerzeugnissen hitzebehandelt (je 1 Nachweis mit 7,1, 1,4 sowie 2,9%). Ein Milcherzeugnis wurde salmonellen-positiv getestet. Dafür erwies sich von 2008 bis 2014 Speiseeis bei 545 untersuchten Proben als salmonellen-negativ.

#### Salmonellenkontamination von Hackfleisch und -erzeugnissen

Jahr	Nachweisrate bei Hackfleisch und -erzeugnissen		
	Salmonella Typhimurium %	Andere Serovare %	Salmonellen gesamt %
2002	6,9	1,4	8,3
2003	2,6	2,7	5,3
2004	1,7	2,2	3,9
2005	1,9	0,6	2,5
2006	1	1,8	2,8
2007	0,8	3,3	4,1
2008	2,6	1,6	4,2
2009	0,5	1,6	2,1
2010	0,8	4,1	4,9
2011	1,6	1,6	3,2
2012	1,3	1,1	2,4
2013	1,6	0,5	2,1
<b>2014</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>1,4</b>

#### Salmonellennachweise in Hühnereiern (Konsumeiern)

Die Hühnereier – hauptsächliche Kontaminationsursache bei lebensmittelbedingten Erkrankungen – erwiesen sich im Jahr 2014 wurden bei **112 Probeneingängen von Konsumeiern in 653 Untersuchungen 2 x Salmonellen** nachgewiesen (2012 und 2013 keine Salmonellennachweise). Die nahezu ausschließliche Verarbeitung von pasteurisierten Eiprodukten bzw. die prinzipielle Durcherhitzung bei Verarbeitung von Rohei ist hier die Grundlage für die Ausschaltung eines durch Salmonellen bedingten Gesundheitsrisikos. Eine Verschleppung von Salmonellen

in Gemischthaltungen stellt aber dennoch ein Risiko dar. In einem Verdachtsfall wurde neben Salmonella Salmonella Typhimurium festgestellt. Der Herkunftsbestand der Hühnereier war bei der Entenschlachtung mit dem Nachweis von Salmonella Typhimurium aufgefallen.

#### Salmonellennachweise in Hühnereiern (Konsumeiern) 2014

Tierart	Proben n	Salmonellen- nachweise gesamt		davon Salmonella Typhimurium		davon Salmonella Enteritidis		davon sonstige Serovare	
		n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Konsumeier vom Huhn, gesamt</b>	<b>653</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>	<b>1</b>	<b>50,0</b>	<b>0</b>		<b>1</b>	<b>50,0</b>
davon Schale	653	2	0,3	1	50,0	0		1	50,0
davon Dotter	653	0						0	

#### Salmonellennachweise aus Geflügel und Geflügelfleischerzeugnissen

Die Nachweisrate bei Fleisch vom Huhn/Hähnchen – hierunter fallen v. a. Masthähnchen – weist mit **4,1% positiven** Nachweisen eine niedrigere Kontaminationsrate als im vergangenen Jahr (2013: 8,0 %) auf. Die Salmonellenkontamination ist bei dieser Gruppe im gesamten Bundesgebiet aber deutlich zurückgegangen (2006: 11,54 %, 2007: 8,35 %, 2008:10,2%, 2009:6,8 %, 2010 8,3%, 2011 7,1 %, 2012 12,5%,). Auch in M-V war 2013 ein **leichter Anstieg** der **Salmonella – Nachweisrate auf 7,1 %** zu verzeichnen! Hinsichtlich der **Serovarverteilung ist in M-V 2014 wurde** 1 x Salmonella Typhimurium bei Masthähnchen ermittelt.. **Sonstige Serovare** waren mit 2 x bei Masthähnchen und 1 x Enten beteiligt.

#### Salmonellennachweise aus Geflügel und Geflügelfleischerzeugnissen

Tierart	Proben n	Salmonellen- nachweise insgesamt		davon Salmonella Typhimurium		davon Salmonella Enteritidis		davon sonstige Serovare	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Huhn/Hähnchen	73	3	4,1	1	33,3		0,0	2	66,7
Enten	5	1	20,0		0		0	1	100,0
Puten	28		0						
Sonstiges Hausgeflügel	3		0						
Fleischerzeugnisse mit Geflügelfleisch	5		0						
<b>Gesamt</b>	<b>114</b>	<b>4</b>	<b>3,5</b>	<b>1</b>	<b>25,0</b>	<b>0</b>		<b>3</b>	<b>75,0</b>

Es ist zu beobachten, dass die im Rahmen der Zoonose-Bekämpfungsprogramme beim Geflügel (Hähnchen, Huhn) ein Rückgang der Salmonellen in den an den Endverbraucher abgegebenen Lebensmitteln zu verzeichnen ist. Seit 2008 wurden die Bekämpfungsprogramme in Deutschland schrittweise umgesetzt, 2008 bei Legehennen, dann 2009 bei Masthähnchen und 2010 bei Puten. Insgesamt kann seit 2008 ein starker Rückgang der Salmonellosen beim Menschen festgestellt werden, was als Konsequenz aus den getroffenen Maßnahmen im Rahmen der nationalen Bekämpfungsprogramme gewertet wurde. Dies wird daraus abgeleitet, dass insbesondere der Anteil von S. Enteritidis-Erkrankungen zurückgegangen ist.

## 2. Verotoxinbildende E. coli (VTEC)

Ausgewählte Lebensmittelgruppen werden risikoorientiert auf verotoxinbildende Escherichia coli (VTEC) untersucht. Infektionen mit VTEC kommen weltweit vor, als Reservoir für Infektionen des Menschen gelten Wiederkäuer, vor allem Rinder. Die Übertragung auf den Menschen erfolgt fäkaloral, wobei die Erregeraufnahme über den Kontakt mit Tierkot, über kontaminierte Lebensmittel bzw. kontaminiertes Wasser erfolgt, aber auch durch direkten Kontakt von Mensch zu Mensch. Der Schwerpunkt liegt bei diesen Untersuchungen bei rohen Lebensmitteln (Fleisch und Erzeugnissen daraus, Rohmilch, Rohmilchkäse) in Erkrankungsfällen aber auch bei Umgebungsuntersuchungen.

Bei **11 (5,2 %)** von **213 untersuchten Proben** konnten **VTEC** mit einem erhöhten Pathogenitäts- (Erkrankungs-)potential behafteten Zoonoseerreger nachgewiesen werden. Alle Isolate wurden vom NRL als höherpathogen eingestuft.

Aufschlüsselung der untersuchten Proben nach Produktgruppen

Produkt	Unter- suchungen  n	Verotoxinbildende E. coli		
		positiv	%	Serotyp
<b>rohes Rindfleisch**, Rohfleisch, zerkleinert, Rohfleischerzeugnisse</b>	17	1	5,9	
Rinderhackfleisch	40	0	0	
Mischhack	36	0	0	
<b>Wildfleisch, Rohfleisch, zerkleinert</b>	19	7	36,8	<b>2 x O21:H21 Ont:H9, O11:H10, O15:H27, O117:H4, O2:H6</b>
Hitzebehandelte sowie anders stabilisierte Fleischerzeugnisse	5	0	0	
<b>rohe Milch, Vorzugsmilch</b>	45	3	6,7	<b>2 x O2:H27 O176:nt</b>
Rohmilchkäse	13	0	0	
Käse aus pasteurisierter Milch	1	0	0	
Pflanzliche Lebensmittel, vorwiegend roh **	37	0	0	
Tupferproben	7	0	0	
<b>Lebensmittelproben</b>	<b>213</b>	<b>11</b>	<b>5,2</b>	

\*\* : einschl. Zoonose-Monitoring (ZM) EB5, SH 8 und EB 6)

### 3. Campylobacter jejuni und coli

Campylobacter wurde in den vergangenen Jahren bei den gemeldeten zoonotischen Infektionen des Menschen als häufigste Infektionsursache festgestellt und ist gegenüber den Vorjahren stetig angestiegen. Im Hauptaugenmerk stehen hier die thermophilen Campylobacter (C. jejuni und coli), die beim Menschen hauptsächlich die Campylobacteriosen hervorrufen.

Im Jahre 2014 wurden **166 Lebensmittelproben** auf **Campylobacter-Arten** (Camp. spp.) untersucht. Die **Nachweisquote** aller untersuchten Lebensmittel lag bei **19,9 %** (33 Proben), die bei rohem Geflügelfleisch bei 40,8 % und bei Rohmilch ab Hof bei 4,7 %

Aus dem Vorkommen von Campylobacter im Geflügelfleisch können im Vergleich zu den Campylobacter-Infektionen beim Menschen direkte Zusammenhänge abgeleitet werden.

Campylobacter – Nachweise Lebensmittelgruppen	Proben n	Nachweis/ Probe n   %		davon bei Nachweis: Erreger *			
				C. jejuni		C. coli	
				n	%	n	%
Fleisch außer Geflügel	4	0					
Geflügelfleisch roh und Fleischerzeugnisse mit Geflügelfleisch*/**	76	31	<b>40,8</b>	29	<b>93,5</b>	7	24,1
Konsumeier	10	0					
Vorzugsmilch	2	0					
Rohmilch, Milch ab Hof**	43	2	<b>4,7</b>	2	<b>100,0</b>	0	
Rohmilchkäse	4	0					
Milch u. Milchprodukte pasteurisiert	3	0					
Fertiggerichte	1	0					
Hygienekontrollproben	23	0					
<b>Lebensmittel gesamt</b>	<b>166</b>	<b>33</b>	<b>19,9</b>	<b>31</b>	<b>93,9</b>	<b>7</b>	<b>21,2</b>

\*einschließlich Mehrfachnachweise aus einer Probe, \*\* EB 5 Tankmilch, EH 11+12 Puten- u. Hähnchenfleisch

#### **4. Listeria monocytogenes**

Im Jahre 2014 wurden 2097 Lebensmittelproben auf *Listeria monocytogenes* (L. m.) untersucht  
(2013: 2124 Lebensmittelproben).

Lebensmittelgruppen	Proben- anzahl  n	Positive Proben					
		quantitativ *		qualitativ		gesamt	
		n	%	n	%	n	%
Fleisch roh (außer Geflügel u. - Erzeugnisse)	13					0	
<b>Hackfleisch</b>	212	0		4	1,9	4	1,9
<b>Hackfleischerzeugnisse</b>	78	0	0,0	3	3,8	3	3,8
<b>Hitzebehandelte Fleisch- erzeugnisse</b>	120	0	0,0	6	5,0	6	5,0
<b>Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse</b>	106	<b>2</b>	<b>1,9</b>	<b>15</b>	<b>14,2</b>	17	16,0
<b>Geflügel, roh und Geflügelfleischerzeugnisse</b>	11					0	0,0
<b>Fisch, roh</b>	121	0	0,0	<b>13</b>	<b>10,7</b>	13	10,7
<b>Fischerzeugnisse</b>	209	0	0,0	<b>13</b>	<b>6,2</b>	13	6,2
Krusten-, Schalen- und Weichtiere	41	0	0,0	2	4,9	2	4,9
Rohmilch, Milch ab Hof, Vorzugsmilch	48					0	0,0
Milch erhitzt	41					0	0,0
Käse, einschließlich rohmilchhaltiger Käse	173					0	0,0
Milcherzeugnisse, sonst.	74					0	0,0
Butter	42					0	0,0
<b>Speiseeis</b>	544					0	0,0
Feine Backwaren und Teigwaren	93	0	0,0	3	3,2	3	3,2
<b>Feinkostsalate</b>	121	0	0,0	<b>10</b>	<b>8,3</b>	10	8,3
<b>Frischgemüse, auch vor- und zubereitet</b>	27	0	0,0	1	3,7	1	3,7
Obst	9						0,0
<b>Fertiggerichte</b>	11						0,0
Sonstige pflanzliche Lebensmittel	3						0,0
<b>Lebensmittel</b>	<b>2097</b>	2	0,1	70	3,3	<b>72</b>	<b>3,4</b>

Keimzahl  $\geq$  100 Koloniebildende Einheiten/g bzw. ml

Die Nachweisquote von **Listeria monocytogenes** der untersuchten Lebensmittel lag bei **3,4 % (72 Proben)**.  
Darunter befanden sich 2 (1,94 %) Lebensmittelproben (stabilisierte Fleischerzeugnisse), die im quantitativen  
Verfahren Werte über 100 KBE pro g aufwiesen.

Problematisch sind Produkte zu bewerten, die bei der Lagerung eine Vermehrung von L. m. zulassen und vor dem  
Verzehr oft nicht ausreichend erhitzt werden bzw. verzehrsfertig sind.

Die höchsten qualitativen Nachweisraten traten mit 14,2 % bei stabilisierten Fleischerzeugnissen und mit 10,7 % bei rohem Fisch sowie 6,2 % bei Fischerzeugnissen und 8,3 % bei Feinkostsalaten auf. Bei Fischen und Fischerzeugnissen sowie Feinkostsalaten beruht das Risiko häufig auf einer Verunreinigung der Rohware mit Listerien. Bei 173 **Käseproben einschließlich rohmilchhaltiger Käse** konnte bei **keiner Probe** Listeria monocytogenes nachgewiesen werden.

## **5. Yersinia enterocolitica**

Im Jahre 2014 wurden **19 Lebensmittelproben** auf Yersinia enterocolitica untersucht (2013: 29 Lebensmittelproben). In 3 Rohmilchproben (15,8 %), 2 x Sammelmilch, 1 x Rohmilch ab Hof, wurde Yersinia enterocolitica nachgewiesen.

Besonders bei der Abklärung von lebensmittelbedingten Erkrankungen bzw. in rohen Lebensmitteln muss mit diesem Zoonoseerreger gerechnet werden. Aus diesem Grunde sollten diese Lebensmittel vor dem Verzehr gut durcherhitzt werden.

Lebensmittelgruppen	Untersuchte Proben	Nachweise	
	n	n	%
Vorzugsmilch	2	0	
Rohmilch, Milch ab Hof	12	2	16,7
Sammelmilch anderer Tierarten	5	1	20,0
<b>Lebensmittel gesamt</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>15,8</b>

## **6. Methicillin-resistente Staphylococcus aureus (MRSA) in Lebensmitteln**

Bisher werden nur wenige Erkrankungsfälle des Menschen mit Nutztier-assoziierten Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) für Deutschland beschrieben. Allerdings wurde bereits eine weite Verbreitung des Erregers in verschiedenen Nutztierpopulationen (Schwein, Kalb, Pute) sowie in frischem Fleisch hiervon in Deutschland beobachtet.

Im Jahre 2014 wurden **36 Lebensmittelproben** auf Methicillin-resistente Staphylococcus aureus (MRSA) untersucht (Lebensmittelproben). Es wurden in 5 Proben (13,9 %) MRSA nachgewiesen, die alle den nutztierassoziierten-MRSA zugeordnet werden konnten.

Lebensmittelgruppen	Proben	Nachweis/ Probe		davon bei Nachweis: Erreger *			
				CC 398		CC Non 398	
	n	n	%	n	%	n	%
Putenfleisch, roh	7	4	57,1	4		0	
rohe Milch, Tanksammelmilch	27	1	3,7	1		0	
Vorzugsmilch	2	0					
<b>Lebensmittel gesamt</b>	<b>36</b>	<b>5</b>	<b>13,9</b>	<b>5</b>		<b>0</b>	

\*\* Tankmilch und Putenfleisch, roh: einschl. Zoonose-Monitoring (ZM) EB 5 und EH 11

Neben den bei Nutztieren typischen Erregern des klonalen Komplexes CC398 werden auch *spa*-Typen nachgewiesen, die anderen klonalen Komplexen (**CC Non 398**) zuzuordnen sind.

Dies betont die Notwendigkeit, nach der Statuserhebung in regelmäßigen Abständen die Programme entlang der Lebensmittelkette zu wiederholen, um Veränderungen entlang der Kette sowie das Neuauftreten oder das Ausbreiten von Klonen mit neu erworbenen Virulenzfaktoren und/oder Resistenzdeterminanten erkennen zu können.