

## Ausgewählte Zoonoseerreger in Lebensmitteln 2024

Deutschland ist wie die anderen EU-Mitgliedsstaaten nach der Zoonosen-RL (Richtlinie 2003/99/EG) verpflichtet, jährlich einen Bericht über Trends und Quellen von Zoonoseerregern nach der Meldung der Bundesländer für das zurückliegende Jahr zu erstellen und an die Europäische Kommission und Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) zu übermitteln. Seit 2017 erfolgt die Veröffentlichung durch das BVL (<https://www.bvl.bund.de>) durch die alljährlichen Berichte zum Zoonosenmonitoring und Zoonosentrendbericht. Basis dieser Berichterstattung ist die jährliche Erhebung zu den Ergebnissen der Untersuchungen auf Zoonoseerreger auch in Mecklenburg-Vorpommern. Die Lebensmitteluntersuchung auf Zoonoseerreger wird risikoorientiert nach Warengruppen bzw. Erregern durchgeführt.

### 1. Salmonellen

Tabelle 1: Übersicht der untersuchten Proben auf Salmonellen, eingeteilt nach Lebensmittelgruppen 2024 in MV

Lebensmittelgruppe	Proben n	Probenanzahl mit Salmonellen nachweisen		davon <i>Salmonella Typhimurium</i>		davon <i>Salmonella Enteritidis</i>		davon sonstige Serovare	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Rindfleisch, Schafffleisch	9		0,0						
Schweinefleisch	17		0,0						
Wildfleisch *	30		0,0						
Kaninchenfleisch, sonstiges Fleisch	3		0,0						
Hackfleisch und –erzeugnisse (nach Hackfleisch-Verordnung) *	151		0,0						
Fleischerzeugnisse, hitzebehandelt einschl. Konserven	28		0,0						
Fleischerzeugnisse, anders stabilisiert	222		0,0						
Geflügelfleisch und -erzeugnisse *	105	3	2,9	1	33,3	0	0,0	2	66,7
Fisch, Krusten-, Schalen-, Weichtiere - Erzeugnisse daraus *	250	1	0,4					1	100,0
Milch ab Hof, Sammelmilch	30		0,0						
Erzeugnisse aus Rohmilch	11		0,0						
Milch, erhitzt	43		0,0						
Milcherzeugnisse inklusive Butter, Käse, Trockenmilch	312		0,0						
Speiseeis	349		0,0						
Eier (Gebinde)	82		0,0						
Eiprodukte, Eiaufschlagmasse	24		0,0						
Feine Backwaren, Teigwaren	92		0,0						
Feinkostsalate	113		0,0						
Frischgemüse, Gemüseerzeugnisse *	37		0,0						
Pudding, Cremespeisen, Suppen	12		0,0						
Honig, Süßwaren, Schokolade, Kakao *	7	2	28,6	0	0,0	0	0,0	2	100,0
Fertiggerichte	14		0,0						
Sonstige Lebensmittel, pflanzlich	107		0,0						
<b>Gesamt 2024</b>	2048	6	0,3	1	16,7	0	0,0	5	83,3
Gesamt 2023	2141	8	0,4	2	22,2	1	11,1	6	66,7

\* einschl. Zoonose-Monitoring (ZM);

Insgesamt wurden im Berichtsjahr 2024 **2048 Lebensmittelproben** hinsichtlich ihrer **Kontamination mit Salmonellen** untersucht. In Geflügelfleisch und -erzeugnissen (3 Proben mit Nachweisen = 2,9 %), Honig, Süßwaren, Schokolade, Kakao (2 Proben mit Nachweisen = 28,6 %) sowie Fisch, Krusten-, Schalen-, Weichtiere und deren Erzeugnisse (1 Probe mit Nachweisen = 0,4 %) konnten Salmonellen nachgewiesen werden.

Bei Hackfleisch und Hackfleischerzeugnissen konnten 2024 erstmalig seit 2002 keine Salmonellen nachgewiesen werden.

In Speiseeis konnten im Jahr 2024 bei 349 untersuchten Proben keine Salmonellen nachgewiesen werden. Womit alle untersuchten Speiseeisproben seit 2008 durchgehend Salmonellen-negativ waren.

Die Gesamtnachweisrate von Salmonellen in Lebensmitteln ist mit 0,3 % gegenüber dem Vorjahr auf einem gleichen Niveau geblieben.

### Salmonellenkontamination von Hackfleisch und -erzeugnissen

Tabelle 2: Nachweisraten von Salmonellen in Hackfleisch und Hackfleischerzeugnissen 2002 bis 2024 in MV

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
2014	0,8	0,6	1,4
2015	2,2	0,4	2,6
2016	0,7	0,0	0,7
2017	0,7	0,0	0,7
2018	0,0	0,3	0,3
2019	0,9	0,6	1,5
2020	0,4	0,4	0,7
2021	0,6	0,6	1,2
2022	0,3	0,3	0,6
2023	0,6	0,3	0,9
<b>2024</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

### Salmonellennachweise in Hühnereiern (Konsumeiern)

Bei Hühnereiern – häufig Kontaminationsursache bei lebensmittelbedingten Erkrankungen – wurden im Jahr 2024 bei 82 Probeneingängen von Konsumeiern in 656 untersuchten Eiern (wie 2016 bis 2023) keine Salmonellen nachgewiesen.

Tabelle 3: Salmonellennachweise in Hühnereiern in MV 2024

Produktgruppe	Proben	Salmonellen- nachweise gesamt		davon <i>Salmonella</i> <i>typhimurium</i>		davon <i>Salmonella</i> <i>enteritidis</i>		davon sonstige Serovare	
	n	n	%	n	%	n	%	n	%
Konsumeier vom Huhn, gesamt	656		0,0						
davon Schale	328		0,0						
davon Dotter	328		0,0						

### Salmonellennachweise aus Geflügel und Geflügelfleischerzeugnissen

2024 wurden bei Huhn/Hähnchenfleisch, Enten/Gänsen und Puten in je 1 Probe Salmonellen nachgewiesen.  
In Fleischerzeugnissen mit Geflügelfleisch gab es 2024 keine Salmonellennachweise.

Tabelle 4: Salmonellennachweise in Geflügelfleisch und Geflügelfleischerzeugnissen in mV 2024

Produktgruppe	Proben n	Salmonellennachweise insgesamt		davon <i>Salmonella</i> <i>typhimurium</i>		davon <i>Salmonella</i> <i>enteritidis</i>		davon sonstige Se- rovare	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Huhn/Hähnchen	58	1	1,7					1	100,0
Enten und Gänse	5	1	20,0					1	100,0
Puten	18	1	5,6	1	100,0				
Fleischerzeugnisse aus Ge- flügelfleisch	24		0,0						
<b>Gesamt</b>	<b>105</b>	<b>3</b>	<b>2,9</b>	<b>1</b>	<b>33,3</b>			<b>2</b>	<b>66,7</b>

Es ist zu beobachten, dass die Zoonose-Bekämpfungsprogramme beim Geflügel (Hähnchen, Huhn, Pute) zu einer Abnahme der Salmonellen bei an den Endverbraucher abgegebenen Lebensmitteln geführt haben. 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 Salmonelosen 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. Shigatoxinbildende *E. coli* (STEC)

Ausgewählte Lebensmittelgruppen werden risikoorientiert auf shigatoxinbildende *Escherichia coli* (STEC) untersucht. Infektionen mit STEC 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, aber auch durch direkten Kontakt von Mensch zu Mensch erfolgt. Der Schwerpunkt liegt bei STEC-Untersuchungen auf rohen Lebensmitteln (Fleisch und Erzeugnissen daraus, Rohmilch, Rohmilchkäse), in Erkrankungsfällen sowie bei Umgebungsuntersuchungen. Aber auch pflanzliche Lebensmittel, z. B. Getreidemehle, können mit STEC kontaminiert sein.

Bei 13 (10,6 %) von 123 untersuchten Proben konnten **STEC** als mit einem erhöhten Pathogenitäts- (Erkrankungs-) potential behafteter Zoonoseerreger nachgewiesen werden. Hierbei waren Wildfleisch (10 Nachweise), Hackfleisch vom Rind (2 Nachweise) und Kuh-Rohmilch (1 Nachweis) die betroffenen Kategorien mit positiven Befunden.

Mit STEC kontaminierte Lebensmittel können zu Infektionsquellen werden z. B. wenn das Fleisch beim Schlachten oder Ausweiden verunreinigt wird und die Lebensmittel nicht oder ungenügend durcherhitzt genossen werden.

Tabelle 5: Übersicht der auf STEC untersuchten Lebensmittel in MV 2024

Produktgruppe	Proben n	shigatoxinbildende <i>E. coli</i> davon		
		positiv	%	Serotyp
Fleisch von Wiederkäuern	4	0,0		
Schweinefleisch		0,0		
Wildfleisch u. -erzeugnisse *	29	10	14,3	O110:H31 O128:H2 O146:H28 O21:H21 O43:H2 O91:H14
Hackfleisch u. -erzeugnisse von Wiederkäuern	15	2	13,3	O88:H25 O113:H4
Hackfleisch u. -erzeugnisse	8	0,0		
Fleischerzeugnisse u. -zubereitungen	7	0,0		
Fisch, Krusten-, Schalen-, Weichtiere u. Erzeugnisse daraus *	7	0,0		
Vorzugsmilch, rohe Milch	13	1	7,7	O15:H16
Käse	27	0,0		
Getreideerzeugnisse *	5	0,0		
Gemüse *	8	0,0		
sonstige Lebensmittel		0,0		
<b>Lebensmittelproben gesamt</b>	<b>123</b>	<b>13</b>	<b>10,6</b>	

\* einschl. Zoonose-Monitoring (ZM)

### **3. Campylobacter jejuni, coli und lari**

Campylobacteriosen wurden in den vergangenen Jahren sowohl in Deutschland als auch EU-weit als häufigste gemeldete zoonotischen Infektionen des Menschen festgestellt und sind gegenüber den Vorjahren stetig angestiegen.

Im Hauptaugenmerk stehen hier die thermophilen *Campylobacter* (*C. jejuni, coli*), die beim Menschen hauptsächlich die Campylobacteriosen hervorrufen.

Im Jahre 2024 wurden 154 Proben auf *Campylobacter*-Arten (*Camp. spp.*) untersucht. Die Nachweisquote aller untersuchten Lebensmittel lag bei 9,7 % (15 Proben).

Auch im Jahr 2024 war wiederholt ausschließlich rohes Geflügelfleisch mit 14,4 % aller untersuchten Geflügelfleischproben betroffen, womit sich dieser Trend seit 2021 fortsetzt.

*Campylobacter jejuni* wurde 2024 8 x, *Campylobacter coli* 3 x und *C. lari* 1 x identifiziert.

Tabelle 6: Übersicht der auf *Campylobacter* untersuchten Lebensmittel in MV 2024

Produktgruppe	Proben n	Nachweis/Probe		davon bei Nachweis: Erreger *					
		n	%	<i>C. jejuni</i>		<i>C. coli</i>		<i>C. lari</i>	
				n	%	n	%	n	%
Rindfleisch, roh	0		0,0						
Wildfleisch	10		0,0						
Geflügelfleisch, roh *	104	15	14,4	8	53,3	3	20,0	1	6,7
Geflügelfleischerzeugnisse	11		0,0						
Rohmilch, Milch ab Hof	24		0,0						
Garnelen, roh *	5		0,0						
<b>Lebensmittel gesamt</b>	<b>154</b>	<b>15</b>	<b>9,7</b>	<b>8</b>	<b>53,3</b>	<b>3</b>	<b>20,0</b>	<b>1</b>	<b>6,7</b>

\* einschl. Zoonose-Monitoring (ZM)

### **4. Yersinia enterocolitica**

Im Jahre 2024 wurden insgesamt 39 Lebensmittelproben auf *Yersinia enterocolitica* untersucht. Wie im Vorjahr konnte der Erreger nicht nachgewiesen werden.

Besonders bei der Abklärung von lebensmittelbedingten Erkrankungen bzw. in rohem Schweinefleisch muss jedoch mit diesem Zoonoseerreger gerechnet werden. Aus diesem Grunde sollten diese Lebensmittel vor dem Verzehr gut durcherhitzt werden, wenn sie von empfindlichen Verbrauchergruppen verzehrt werden.

Tabelle 7: Übersicht der auf *Yersinia enterocolitica* untersuchten Lebensmittel in MV 2024

Lebensmittelgruppen	Proben	Nachweise	
	n	n	%
Hackfleischerzeugnisse Schwein	6		0,0
Wildfleisch *	10		0,0
Sammelmilch (Rohmilch)	18		0,0
Sammelmilch (Rohmilch) von Ziegen	5		0,0
<b>Lebensmittel gesamt</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

\* einschl. Zoonose-Monitoring (ZM)

## 5. *Listeria monocytogenes*

Im Jahre 2024 wurden **1885** Lebensmittelproben sowie **729** Hygienekontrollproben auf *Listeria monocytogenes* (*L. m.*) untersucht.

Tabelle 8: Übersicht der untersuchten Proben auf Listerien, eingeteilt nach Lebensmittelgruppen 2024 in MV

Lebensmittelgruppen	Proben n	positive Proben			
		qualitativ <sup>1)</sup>		quantitativ <sup>2)</sup>	
		n	%	n	%
Fleisch roh (außer Geflügel) <sup>3)</sup>	10	1	10,0		0,0
Hackfleisch	146	11	7,5	2	26,5
Hackfleischerzeugnisse	66	3	4,5		0,0
Hitzebehandelte Fleischerzeugnisse	153	2	1,3	1	76,5
Anders stabilisierte Fleischerzeugnisse	109	23	21,1	1	4,7
Geflügel, roh u. Geflügelfleischerzeugnisse	18		0,0		0,0
Fisch, roh	99	11	11,1		0,0
Fischerzeugnisse	168	11	6,5		0,0
Krusten-, Schalen- und Weichtiere <sup>3)</sup>	36	1	2,8		0,0
Rohmilch, Milch ab Hof, Vorzugsmilch	27	8	29,6		0,0
Milch erhitzt	47		0,0		0,0
Käse, einschl. rohmilchhaltiger Käse	211		0,0		0,0
Milcherzeugnisse, sonstige	105		0,0		0,0
Butter	27		0,0		0,0
Speiseeis	350	4	1,1		0,0
Backwaren u. Teigwaren	90		0,0		0,0
Feinkostsalate	115	3	2,6		0,0
Frischgemüse, -obst, Gemüseerzeugnisse, Obst- <sup>3)</sup>	21	1	4,8		0,0
Pflanzliche Lebensmittel, sonstige	46	1	2,2		0,0
Fertiggerichte	8		0,0		0,0
sonstige Lebensmittel, Getränke	33		0,0		0,0
<b>Lebensmittel, gesamt</b>	<b>1885</b>	<b>80</b>	<b>4,2</b>	<b>4</b>	<b>0,2</b>
<b>Hygienekontrollproben</b>	<b>729</b>	<b>48</b>	<b>6,6</b>		<b>0,0</b>

<sup>1)</sup> quantitative Nachweise > 0 KbE/g bzw. ml, rein qualitative Nachweise

<sup>2)</sup> Keimzahl >= 100 koloniebildende Einheiten/g bzw. ml

<sup>3)</sup> einschl. Zoonosenmonitoring

Die Nachweisquote von *Listeria monocytogenes* der untersuchten Lebensmittel lag bei 4,2 % (80 Proben) und 6,6 % (48 Proben) bei Hygienekontrollproben.

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

Hohe **qualitative Nachweisraten** traten mit 29,6 % bei Rohmilch, 21,1 % bei nicht erhitzten Fleischerzeugnissen (z. B. Rohwürsten), 11,1 % bei rohem Fisch, 10,0 % bei geräucherten Fischerzeugnissen, 7,5 % bei Hackfleisch und 6,5 % bei Fischerzeugnissen auf. Diese und auch die *L. monocytogenes*-Nachweise bei den anderen Erzeugnisgruppen beruhen häufig auf einer Verunreinigung der Rohware mit Listerien.

Darunter befanden sich 2 Hackfleischproben, 1 Cervelatwurst und 1 Bratwurst, **die im quantitativen Verfahren Werte über 100 KbE pro g** aufwiesen (0,2 % der Lebensmittel).

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

Im Jahr 2024 wurden 245 Proben von Lebensmitteln auf MRSA untersucht. 15 Proben (6,1 %) davon wurden positiv auf MRSA getestet. Dazu gehörten ausschließlich Geflügelfleisch- und Garnelenproben. Der Anteil der positiven Befunde auf MRSA lag im Falle von Geflügelfleisch bei 24,5 % und bei den Garnelen bei 37,5 %.

Grundsätzlich werden MRSA in 3 Gruppen unterschieden: im Krankenhaus übertragene MRSA (HA-MRSA), außerhalb von Krankenhäusern von Mensch zu Mensch übertragene MRSA (CA-MRSA) und unter Nutztieren verbreitete MRSA (LA-MRSA). Bisher werden nur wenige Erkrankungsfälle des Menschen mit Nutztier-assoziierten MRSA für Deutschland beschrieben. Allerdings wurde bereits eine weite Verbreitung des Erregers in verschiedenen Nutztierpopulationen (Schwein, Kalb, Pute) sowie in frischem Fleisch in Deutschland beobachtet.

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 unterstreicht die Notwendigkeit, nach der Statuserhebung in regelmäßigen Abständen die Untersuchungsprogramme entlang der Lebensmittelkette zu wiederholen, um Veränderungen entlang der Kette sowie das Neuaufreten oder das Ausbreiten von Klonen mit neu erworbenen Virulenzfaktoren und/oder Resistenzdeterminanten erkennen zu können, was im Rahmen des Zoonosen-Monitorings umgesetzt wird.

Tabelle 9: Übersicht der untersuchten Proben auf MRSA, eingeteilt nach Lebensmittelgruppen 2024 in MV

Lebensmittelgruppen	Proben n	MRSA positive Proben	
		n	%
Wildfleisch *	11		0,0
Geflügelfleisch *	49	12	24,5
Hackfleischerzeugnisse	2		0,0
Fleischerzeugnisse	3		0,0
Fisch, Krusten-, Schalen-, Weichtiere - Erzeugnisse daraus *	8	3	37,5
Milch- und Milcherzeugnisse	7		0,0
Pudding, Cremespeisen, Soßen	12		0,0
feine Backwaren	86		0,0
Gemüse und Gemüseerzeugnisse *	8		0,0
vegane oder vegetarische Ersatzprodukte	44		0,0
sonstige Lebensmittel *	15		0,0
<b>Lebensmittel gesamt</b>	<b>245</b>	<b>15</b>	<b>6,1</b>

\* einschl. Zoonose-Monitoring (ZM)

## **7. Viren in Lebensmitteln**

Nach größeren europaweiten viren-assoziierten Erkrankungsgeschehen in den letzten Jahren durch Obst und Gemüse wurden im Jahr 2024 7 Salatproben und 4 Sprossenproben auf Noroviren und Rotaviren untersucht. Hierbei wurden bei 1 Blattsalatmix Rotaviren nachgewiesen.

Dies unterstreicht die Relevanz der regelmäßigen Untersuchungen auf diese Viren in Lebensmitteln, da bei Salatprodukten keine Erhitzung stattfindet, welche zu einer Inaktivierung führen würde.