

Zoonose-Monitoring in der Lebensmittelkette 2015

Für die Bewertung der Entwicklungstendenzen von Zoonosen und Zoonoseerregern sowie der Quellen von Erkrankungen des Menschen wird bundesweit einheitlich das Zoonosen-Monitoring gemäß Zoonosen-Stichprobenplan durchgeführt. Dies trägt dazu bei, die Belange der Richtlinie 2003/99/EG zu erfüllen. Übergreifendes Ziel ist, eine umfassende Bewertung der Entwicklungstendenzen von Zoonosen und Zoonoseerregern einschließlich Antibiotikaresistenzen sowie der Quellen von Erkrankungen des Menschen vornehmen zu können. Gegenüber antimikrobiellen Substanzen resistente Keime, auch multiresistente, sind weit verbreitet und werden durch den Einsatz von Antibiotika selektiert. Die Faktoren, die zu der Verbreitung dieser Erreger beitragen sind jedoch zahlreich und ihre Zusammenhänge komplex.

Sowohl in der Human- als auch in der Veterinärmedizin gibt es zum Teil erhebliche Probleme mit Resistenzen. Diese stellen aber nur teilweise ein gemeinsames Problem dar. Der Umfang dieses gemeinsamen Resistenzproblems und die Übertragungswege unterscheiden sich darüber hinaus je nach betrachtetem Keim. Bei der Auswahl der im Zoonosen-Stichprobenplan 2015 zu betrachtenden Erreger, Produkte (Futtermittel, Tiere, Lebensmittel) sowie Stufen der Lebensmittelkette wurde der bisherige Erkenntnisstand sowie das jeweilige Risiko für die Gesundheit des Menschen berücksichtigt.

Einzig eine gemeinsame vorbeugende Bekämpfungsstrategie von Veterinärmedizin und Humanmedizin (One Health-Ansatz) gegen die Ausbreitung von antibiotikaresistenten Erregern kann daher erfolgreich sein. Der Schwerpunkt der Programme für 2015 lag auf den Produktionsketten Schwein /Ferkelproduktionsebene (Sauen und abgesetzte Ferkel) und Rindfleisch (Kalb und Jungrind). Bei den pflanzlichen Lebensmitteln wurden schwerpunktmäßig vorverpackte Salate betrachtet.

Wie bereits im Vorjahr wurde bei pflanzlichen Futtermitteln das Programm zu Rapssaaten und Rapsextraktionsschrot im Jahr 2015 fortgesetzt.

Innerhalb der Produktionsketten sollte das Vorkommen der Erreger ggf. auf verschiedenen Stufen der Lebensmittelkette abgeschätzt werden.

Entsprechend wurden folgende Ziele für die Beprobung festgelegt:

- in der Primärproduktion die Prävalenz der Erreger in deutschen Erzeugerbetrieben und den Eintrag in den Schlachthof abzuschätzen zu Beginn oder während des Schlachtprozesses am Ende des Schlachtprozesses die Verschleppung der Erreger auf das Lebensmittel und den Eintrag in die Lebensmittelverarbeitung abzuschätzen
- im Einzelhandel den Kontaminationsstatus abzuschätzen, mit dem das Lebensmittel direkt in den Haushalt des Endverbrauchers gelangt. Hierbei bleibt unberücksichtigt, ob das Lebensmittel verzehrfertig ist oder einer Behandlung unterzogen werden soll.

Das Untersuchungsspektrum umfasste Zoonoseerreger, wie Salmonellen, Campylobacter, *Listeria monocytogenes*, MRSA, VTEC, kommensale *E. coli* und *ESBL/AmpC E. coli*, die beim Menschen Magendarm- und schwere Allgemeininfektionen auslösen können. Kommensale *E. coli* und *ESBL/AmpC E. coli* werden regelmäßig untersucht, um Entwicklungstendenzen und neu auftretende Resistenzen frühzeitig erkennen zu können. Diese Daten sind wichtig, um die möglichen Infektionsquellen und Übertragungswege von resistenten Mikroorganismen von der Lebensmittelkette hin zum Menschen abschätzen zu können.

Zoonose-Erreger Zuchtschweine (Sauen, Läufer) sowie Ziegen- und Schafmilch im Erzeugerbetrieb

Zur Untersuchung in der Primärproduktion (Mastschweine, Kalb und Jungrinder sowie Schaf- und Ziegenmilcherzeuger) sollten Kot- und Stallproben bzw. Tankmilchproben aus konventionellen und ökologischen Erzeugerbetrieben verwendet werden.

Hierdurch sollte eine Aussage zum Vorkommen der betrachteten Erreger im Tierbestand gewonnen werden. Diese Grundlagenstudie wurde 2015 im Zoonose-Monitoring erweitert und mit noch zusätzlichen Zoonoseerregern (VTEC, Salmonellen, ESBL-bildende *E. coli*) weitergeführt, da VTEC immer wieder auch in Lebensmitteln nachgewiesen werden kann und als Ursache für lebensmittelbedingte Erkrankungen in Erscheinung tritt. Außerdem wurden bei einigen Programmen Kotproben auf kommensale und ESBL-bildende *E. coli* für die Resistenztestung geprüft.

2015 Prävalenz Zoonose-Erreger bei Zuchtschwein und kleine Wiederkäuer im Erzeugerbetrieb

Lebensmittelgruppe	Anzahl Proben n	davon <u>Salmonellen</u> nachgewiesen		davon <u>Listerien</u> nachgewiesen		davon <u>Campylobacter</u> nachgewiesen		davon <u>MRSA</u> nachgewiesen		davon <u>VTEC</u> nachgewiesen		davon <u>ESBL</u> nachgewiesen	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Zuchtschweine Sauen Kotproben	16	4	25									11	68,7
Zuchtschweine Sauen Boden	14							7	50				
Zuchtschweine Läufer Kotproben	12	1	8,3									11	66,7
Zuchtschweine Läufer Boden	11							7	63,6				
Tank-Rohmilch ** kleine Wiederkäuer Schaf / Ziege	16 (10 Z, 6 S)	0		0		0				0			

MRSA = methicillinresistente Staphylokokken

VTEC = Verotoxinbildende Escherichia Coli

ESBL = Extended-Spectrum Beta-Lactamasen bildende Bakterien

S Schaf

Z Ziege

In 16 Schweineerzeugerbetrieben konnten 22 ESBL-bildende E. coli nachgewiesen werden In den Zuchtschweinebetrieben erfolgte 5 x der Nachweis von Salmonellen sowie 14 x MRSA. .

Die im LALLF nachgewiesenen ESBL-Stämme wurden an das Nationale Referenzlabor für Antibiotikaresistenz zur Resistenztestung eingeschickt.

Prävalenz Zoonose-Erreger bei Mastschwein und Mastrind im Schlachthof

Die 9 beprobten Schlachtchargen stammten aus verschiedenen in M-V ansässigen Schweinezucht- und Kälbermastbetrieben. Bei 5 dieser Erzeuger (41,7 %) wurden Campylobacter identifiziert. ESBL wurde bei 3 (25 %) Erzeugern und VTEC bei 2 (16,7%) Erzeugern nachgewiesen. In keiner der **Schlachtchargen** wurden Salmonellen in den Proben nachgewiesen.

2015 Prävalenz Zoonose-Erreger bei Mastschwein und Mastrind im Schlachthof

Lebensmittel- gruppe	Anzahl Proben n	davon <u>Salmonellen</u> nachgewiesen		davon <u>ESBL</u> nachgewiesen		davon <u>VTEC</u> nachgewiesen		davon <u>Campylobacter</u> nachgewiesen	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Mastschwein Kot	3	0		2	66,7			1	33,3
Mastschwein Kratzschwamm	3	0							
Mastkalb Kot	6			1	16,7	2	33,3	4	66,7
Gesamt Schlachthof	12	0		3	25	2	16,7	5	41,7

Von den insgesamt (Erzeuger und Schlachthof) an das BfR eingesandten 25 Isolaten (einschließlich Mastrind) wurden 22 als ESBL-, drei als AmpC- und einer als ESBL+ AmpC-verdächtig bestätigt. Die Isolate wiesen zwei-sechsfach-Resistenzen gegen Antibiotika auf.

Die Nachweise in der Primärproduktion und im Schlachthof zeigen, dass es bei der Lebensmittelgewinnung zu einer Kontamination mit Zoonoseerregern kommen kann, die dann beim Verbraucher ankommt.

Zoonose-Erreger in Futtermitteln (Rohstoff und Erzeugnis) aus Verarbeitungsbetrieben

Da Salmonellen über Futtermittel in Tierbestände eingetragen werden können, werden seit 2012 jährlich auch ausgewählte Rohkomponenten betrachtet. Im Vordergrund stehen hierbei Ölsaaten, da hier in den letzten Jahren vermehrt eine Salmonellenkontamination nachgewiesen wurde.

Für 2014 und 2015 sollte die Beprobung in zentralen Ölmühlen erfolgen. Bei den in diesen Betrieben verwendeten Verarbeitungsverfahren werden die Ölextraktionsschrote mehreren Verarbeitungsschritten unterzogen, bei denen Temperaturen von 95°C und mehr über mehrere Minuten einwirken. Daher ist davon auszugehen, dass die Extraktionsschrote direkt nach diesen Verarbeitungsschritten frei von Salmonellen sind. Allerdings kann es bei dem anschließenden Abkühlungsprozess zu einer Kontamination kommen. Zudem kann eine Kondenswasserbildung auftreten. In den Extraktionsschroten kann es daher im Falle einer Kontamination bzw. Rekontamination zu einer erheblichen Vermehrung von Salmonellen kommen. Die Probenahme der Ölsaaten wurde direkt beim Entladen während des Anlieferungsprozesses und nicht in den Rohwarenlagern der Ölmühle durchgeführt. Belastungen der Rohwaren, die durch mögliche Kreuzkontaminationen im Rohwarenlager entstehen, sollten nicht Gegenstand dieses Monitoringprogramms sein. Die Probenahme der Extraktionsschrote erfolgte unmittelbar vor oder direkt beim Verladen während des Auslieferungsprozesses.

Die gezogenen Proben dienen zur Beurteilung der Salmonellenkontamination der ausgelieferten Extraktionsschrote und geben damit indirekt Hinweise auf die Prozesshygiene in der Produktionsstätte.

Es wurden **in keiner** der 7 untersuchten Chargen des Ausgangsmaterials bzw. des Verarbeitungsprodukts **Salmonellen** nachgewiesen.

Futtermittelgruppe	Anzahl Proben	davon Salmonellen nachgewiesen	
	n	n	%
Rapssaat	7	0	
Rapsextraktionsschrot	7	0	

Kontaminationsstatus von Rind- u. Schweinefleisch, Rohmilchkäse Schaf/Ziege, Garnelen und pflanzlichen Lebensmitteln (vorgeschnittene Salate) im Einzelhandel

Die Probenahme von Lebensmitteln im **Einzelhandel**, wie sie direkt in den Haushalt des Endverbrauchers gelangen, reflektiert am besten den Eintrag in den Haushalt und damit die Anforderungen an die Haushaltshygiene bzw. die Exposition des Verbrauchers. Auf Basis dieser Daten kann ggf. auch ein regionaler Vergleich zwischen Expositionshäufigkeit und Erkrankungshäufigkeit durchgeführt werden.

Pflanzliche Lebensmittel werden immer wieder als Quelle eines lebensmittelbedingten Ausbruchs identifiziert.

Für 2015 wurden vorgeschnittene Salate ausgewählt, da bisherige Daten darauf hinweisen, dass im Vergleich zu unverarbeitetem Salat höhere Keimkonzentrationen nachweisbar sind. Hierbei war vorgesehen, einheimische und Waren aus anderen Ländern, je nach Verfügbarkeit über das Jahr verteilt, zu beproben.

Bei der Untersuchung von insgesamt **52** Lebensmittelproben:

- Rindfleisch (9)
- Schweinefleisch (13)
- Rohmilchkäse Schaf / Ziege (10)
- Meeresfrüchte Garnelen (10)
- Vorgeschnittene Blattsalate (10)

Lebensmittel- gruppe	Anzahl Proben	davon <u>Salmonellen</u> nachge- wiesen		davon <u>Campylobacter</u> nachge- wiesen		davon <u>Listeria</u> nachge- wiesen		davon <u>MRSA</u> nachge- wiesen		davon <u>koag+.</u> <u>Staphyl.</u> nachge- wiesen		davon <u>VTEC</u> nachge- wiesen		davon <u>ESBL</u> nachge- wiesen	
		n	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Rindfleisch	9	0		0								0		0	
Schweinefleisch	13	0		0		0	0	1	7,7	0				0	
Rohmilchkäse Schaf / Ziege	10 (7 S, 3 Z)	0				0				0		0			
Meeresfrüchte Garnelen	10	0		0		1	12,5			0				0	
Vorgeschnittene Blattsalate	10	0					0	0		0		0		0	
Gesamt	52	0		0		1	1,9	1	1,9	0		0		0	

MRSA = methicillinresistente Staphylokokken

VTEC = Verotoxinbildende Escherichia Coli

ESBL = Extended-Spectrum Beta-Lactamasen bildende Bakterien

S Schaf

Z Ziege

Bei den aus dem Einzelhandel entnommenen Lebensmitteln (Rindfleisch, Schweinefleisch, vorgeschnittene Salate) wurden keine ESBL-bildenden Bakterien nachgewiesen

Aus diesem Grunde sollten Verbraucherinnen und Verbraucher zum Schutz gegen MRSA und ESBL-bildende Keime dieselben Hygieneregeln beachten, die auch für andere vom Tier oder vom Lebensmittel auf den Menschen übertragbare Krankheitserreger gelten.

Das Vorkommen von Zoonose-Erregern bei rohen Lebensmitteln kann nicht ausgeschlossen werden, sodass der sachgerechte Umgang mit Lebensmitteln (Vermeiden küchentechnischer Fehler) durch den Verbraucher ein wichtiges Kriterium bleibt. Das gleichzeitige Bearbeiten von Rohmaterialien und Zubereiten von Speisen im Haushalt kann zum Verschleppen von Erregern (Kreuzkontamination) führen. Außerdem stellen veränderte Verzehrsgewohnheiten (Kurzerhitzung, Mikrowelle) eine zunehmende Gefährdung dar, auf die der Verbraucher aufmerksam gemacht werden muss, damit er sich seiner eigenen Verantwortung in der Verhinderung von lebensmittelbedingten Erkrankungen bewusst wird.