

## Zoonose-Monitoring in der Lebensmittelkette 2016

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 2016 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 2016 lag auf den Produktionsketten Hähnchen- sowie Putenfleisch und Zweischalige Weichtiere (Muscheln). Zudem sollten als Schwerpunkt bei den pflanzlichen Lebensmitteln ‚Tomaten‘ sowie ‚Sprossen‘ betrachtet werden. Für Futtermittel wurde für 2016 ein neues Programm von der Projektgruppe Salmonellen der Arbeitsgruppe Futtermittel (AFU) der Landesarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz (LAV) vorbereitet. Salmonellen können über Futtermittel in Tierbestände eingetragen werden. Während bisher ausgewählte Rohkomponenten bzw. hieraus hergestellte Futtermittel betrachtet wurden, sollen in 2016 und 2017 Alleinfuttermittel für Legehennen betrachtet werden. Dieses Futtermittel wurde gewählt, da die Einzelkomponenten zu einem großen Teil nur vermahlen werden und daher erregerrückbildende bzw. erregerrückbildende Herstellungsverfahren (Pelletierung, Druckkonditionierung) nur selten zum Einsatz kommen. Für die folgenden Jahre wurde bei Futtermitteln das Programm zu Legehennen-Mischfutter ab 2016 festgelegt.

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 bestehende Resistenzen zu beobachten 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 Mastgeflügel (Masthähnchen, Mastputen) im Erzeugerbetrieb**

Zur Untersuchung in der Primärproduktion Mastgeflügel sollten Kot- sowie Staub- und Hautproben aus konventionellen und ökologischen Erzeugerbetrieben verwendet werden. Hierdurch sollte eine Aussage zum Vorkommen der betrachteten Erreger im Tierbestand gewonnen werden. Diese Grundlagenstudie wurde 2016 im Zoonose-Monitoring erweitert und mit noch zusätzlichen Zoonoseerregern (Salmonellen, MRSA und ESBL-bildende E. coli) weitergeführt.

2016 Prävalenz Zoonose-Erreger bei Mastgeflügel im Erzeugerbetrieb

Lebensmittelgruppe	Anzahl Proben n	davon <u>Salmonellen</u> nachgewiesen		davon <u>MRSA</u> nachgewiesen		davon <u>ESBL</u> nachgewiesen	
		n	%	n	%	n	%
Masthähnchen konventionelle Halt. Kotproben	12	1	8,3	2	16,7	11	91,7
Masthähnchen konventionelle Halt. Staubtupfer	11			1	9,1		
Masthähnchen konventionelle Halt. Hauttupfer	9			1	11,1		
Masthähnchen ökologische Haltung Kotproben	9	0				4	44,4
Masthähnchen ökologische Haltung Staubtupfer	9			1	11,1		
Masthähnchen ökologische Haltung Hauttupfer	8			0			
Mastpute konventionelle Haltung Kotprobe	5	0					
Mastpute ökologische Haltung Kotprobe	3	0					
Beprobte Betriebe gesamt Hähnchenmast	12 konvent. Betriebe 9 Ökobetriebe	1 K-Betrieb		2 K-Betriebe 1 Ö-Betrieb		10 K-Betriebe 4 Ö-Betriebe	
Beprobte Betriebe gesamt Putenmast	5 konvent. Betriebe 3 Ökobetriebe	keine					

MRSA = methicillinresistente Staphylokokken

ökologische und konventionelle Betriebe

ESBL = Extended-Spectrum Beta-Lactamasen bildende Bakterien

In 29 Mastgeflügelbetrieben (17 konventionelle und 12 ökologisch Betriebe) konnten 1 x Salmonellen (S. Anatum) sowie 15 x ESBL-bildende E. coli und 5 x MRSA nachgewiesen werden. Die im LALLF nachgewiesenen ESBL- und MRSA-Stämme wurden an das Nationale Referenzlabor für Antibiotikaresistenz zur Resistenztestung eingeschickt.

### Prävalenz Zoonose-Erreger bei Masthähnchen und Mastputen im Schlachthof

Die 47 beprobten Schlachtchargen stammten aus verschiedenen in M-V ansässigen Betrieben für Hähnchenmast (44) und Putenmast (3). Es gab einen (2,1 %) Salmonellennachweis (S. Anatum). Bei 26 der Erzeuger (55,3 %) wurden Campylobacter identifiziert. ESBL wurde in den Proben von 36 (76,6 %) Erzeugern gefunden. Enterococcus faecium wurde in 29 (63 %) von 46 Proben und Enterococcus faecalis bei 4 (8,5%) Erzeugern nachgewiesen. In keiner der **Schlachtchargen** wurden Carbapenemase bildende E. coli in den Proben nachgewiesen.

2016 Prävalenz Zoonose-Erreger bei Masthähnchen und Mastputen im Schlachthof

Lebensmittelgruppe	Anzahl Proben	davon Salmonellen nachgewiesen		davon ESBL nachgewiesen		davon Carbapenem.-bild. E. coli nachgewiesen		davon Campylobacter nachgewiesen		davon Enterococcus faecalis nachgewiesen		davon Enterococcus faecium nachgewiesen	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Masthähnchen Kot (konvent.)	44	0		33	75	0		23	76,7	4	9,1	26/43	60,5
Masthähnchen Halshaut (konv.)	30	1	3,3					11	36,7				
Mastpute Kot 2 konv., 1 öko.	3	0		3	100	0		3	100	0		3	100
Mastpute Halshaut 2 konv., 1 öko.	3	0											
Gesamt Schlachthof	47 Betriebe	1	2,1	36	76,6	0		26	55,3	4	8,5	29	63,0

Von den insgesamt (alle Produktionsebenen) an das BfR eingesandten 61 Isolaten (einschließlich Wildschwein) wurden 32 als ESBL-, 13 als AmpC- und vier als ESBL+ AmpC-verdächtig bestätigt. Die Isolate wiesen vierneunfach-Resistenzen gegen Antibiotika auf. 13 Isolate haben sich leider nicht als ESBL bestätigt. 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 (Mischfutter Legehennen)

Salmonellen können über Futtermittel in Tierbestände eingetragen werden. Während bisher ausgewählte Rohkomponenten bzw. hieraus hergestellte Futtermittel betrachtet wurden, soll in 2016 und 2017 Alleinfuttermittel für Legehennen betrachtet werden. Dieses Futtermittel wurde gewählt, da die Einzelkomponenten zu einem großen Teil nur vermahlen werden und daher erregerreduzierende bzw. erregerabtötende Herstellungsverfahren (Pelletierung, Druckkonditionierung) nur selten zum Einsatz kommen. Die Probenahme soll in Mischfuttermittelwerken unmittelbar vor der Abgabe erfolgen.

Es wurden **in keiner** der 2 untersuchten Chargen des Ausgangsmaterials bzw. des Alleinfuttermittels **Salmonellen** nachgewiesen.

Futtermittelgruppe	Anzahl Proben	davon Salmonellen nachgewiesen	
		n	%
Legehennenalleinfutter	2	0	

**Kontaminationsstatus Wild (Wildschwein)**

Material	Anzahl Proben gesamt	davon <u>Salmonellen</u> nachgewiesen		davon <u>MRSA</u> nachgewiesen		davon <u>VTEC</u> nachgewiesen		davon <u>ESBL</u> nachgewiesen	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Kotproben	31	0		0		1	3,4	2	6,7
Nasentupfer	30			0					
<b>Gesamt</b>	<b>61</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>1</b>		<b>2</b>	

**Kontaminationsstatus von Lebensmitteln im Einzelhandel (Hähnchen- u. Putenfleisch, Muscheln und pflanzlichen Lebensmitteln (kleine Tomaten, Sprossen)**

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.

Um den Eintrag in die deutsche Lebensmittelkette abschätzen zu können, sollten einheimische und importierte, frische lebende zweischalige Weichtiere (Muscheln) im Einzelhandel bzw. bei der Einfuhr untersucht werden.

Bei der Untersuchung von insgesamt **49** Lebensmittelproben:

- Hähnchenfleisch (11)
- Putenfleisch ( 11)
- Muscheln (11)
- kleine Tomaten (9)
- Sprossen (7)

Tierische Lebensmittel:

Lebensmittelgruppe	Anzahl Proben	davon <u>Salmonellen</u> nachgewiesen		davon <u>Campylobacter</u> nachgewiesen		davon <u>MRSA</u> nachgewiesen		davon <u>Carbapenem.bild. E.coli</u> nachgewiesen		davon <u>ESBL</u> nachgewiesen	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hähnchenfleisch	11	1	9,1	5	45,5	0				3	27,3
Putenfleisch	11	0		1	9,1	7	63,6	0		5	45,5
Muscheln	11*										
<b>Gesamt</b>	<b>33</b>	<b>1</b>		<b>6</b>		<b>6</b>		<b>0</b>		<b>8</b>	

\* nur Untersuchung auf kommensale E.coli für die Resistenztestung

**Pflanzliche Lebensmittel** werden immer wieder als Quelle lebensmittelbedingter Ausbrüche identifiziert. Für 2016 wurden Tomaten und Sprossen ausgewählt, da bisherige Daten darauf hinwiesen, dass diese Lebensmittel ursächlich mit Erkrankungsgeschehen in Verbindung standen. Hierbei war vorgesehen, insbesondere kleine Snack-Tomaten, die häufig nicht abgewaschen verzehrt werden, und verschiedene Sprossenarten zu beproben.

Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern  
Abteilung Veterinärdienste und Landwirtschaft März 2017

Lebensmittel- gruppe	Anzahl Proben	davon <u>Salmonellen</u> nachge- wiesen		davon <u>Bac.</u> <u>cereus</u> nachge- wiesen		davon <u>Listeria</u> nachge- wiesen		davon <u>komm.</u> <u>E.coli</u> nachge- wiesen	davon <u>VTEC</u> nachge- wiesen		davon <u>ESBL</u> nachge- wiesen	
		n	%	n	%	n	%	n	n	%	n	%
kleine Tomaten	9	0		0		0		0	0		0	
Sprossen	7	0		0		0		2	0		0	
<b>Gesamt</b>	<b>16</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>2</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	

MRSA = methicillinresistente Staphylokokken

ESBL = Extended-Spectrum Beta-Lactamasen bildende Bakterien

VTEC = Verotoxinbildende Escherichia Coli

Carbapenem.bild. E.coli = Carbapenemase-bildende E.coli

Bei den aus dem Einzelhandel entnommenen Lebensmitteln wurden bei Putenfleisch 7 x MRSA sowie bei Hähnchen- und Putenfleisch 8 ESBL-bildenden Bakterien nachgewiesen. Bei den pflanzlichen Lebensmitteln Tomaten und Sprossen waren keine resistenten Keime nachweisbar.

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.