

## **KLEINE ANFRAGE**

**der Abgeordneten Jutta Gerkan, Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**

**Aktuelle Entwicklungen zum Thema Multiresistente Erreger**

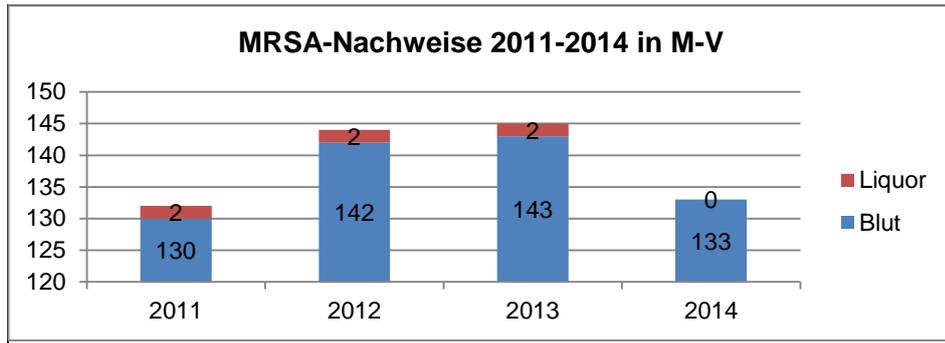
**und**

## **ANTWORT**

**der Landesregierung**

1. In den Antworten auf die Kleine Anfrage des Abgeordneten Koplitz (Drucksache 6/58) zeigt die Landesregierung mit Abbildung 2 die Meldungen von MRSA-Nachweisen in Blut und Liquor in Mecklenburg-Vorpommern in Landkreisen und kreisfreien Städten im Zeitraum 2009 bis 2011.  
Wie entwickelten sich die MRSA-Nachweise von 2011 bis heute und welche Ursachen hatte nach Kenntnis der Landesregierung die vergleichsweise hohe Zahl von 19 MRSA-Nachweisen im Jahr 2010 im Landkreis Nordwestmecklenburg?

In den Jahren 2011 - 2014 gab es in Mecklenburg-Vorpommern insgesamt 553 entsprechend dem Infektionsschutzgesetz gemeldete MRSA-Fälle, darunter 548 Nachweise in der Blutkultur. Die folgende Abbildung stellt die Entwicklung der registrierten MRSA-Nachweise von 2011 bis 2014 dar.



Quelle: Landesamt für Gesundheit und Soziales Mecklenburg-Vorpommern, aufgrund der Meldungen gemäß Infektionsschutzgesetz

Im Jahr 2010 gab es im Landkreis Nordwestmecklenburg die meisten MRSA-Fälle. Eine Ursache lässt sich hier nicht eruieren. Bei den Erkrankungen handelte es sich um Einzelfälle, die nicht im epidemiologischen Zusammenhang standen.

2. Teilt die Landesregierung die Auffassung, dass insbesondere in der strikten Quarantäne und in der Reduzierung der Antibiotika-Gaben sowohl bei Mensch als auch beim Tier - wie in den Niederlanden und in Schweden praktiziert - ein Schlüssel zur Reduzierung der MRE-Fälle liegt?
  - a) Erfolgt in den Kliniken Mecklenburg-Vorpommerns ein striktes Eingangsscreening von MRE mit einer anschließenden Quarantäne von Patienten, die Träger von MRE sind?
  - b) Wird mit Risikopatienten, so zum Beispiel mit Patienten, die sich zuvor in Risikogebieten mit erhöhtem Auftreten von MRE aufgehalten haben, und Patienten, die mit Nutztieren Kontakt haben, gesondert verfahren?
  - c) Werden Patienten, bei denen in den Kliniken eine Besiedlung mit MRE festgestellt wurde, auch ohne dass eine Infektion vorliegt, ambulant weiter betreut, einer MRE-Sanierung unterzogen und beraten?

Die Landesregierung sieht die Notwendigkeit für eine räumliche Isolierung grundsätzlich bei Patienten mit MRSA/MRE-Infektionen. Eine Isolierung von Patienten mit MRSA/MRE-Kolonisation wird bei bestimmten Risikofaktoren als erforderlich angesehen. Das ist zum Beispiel bei einer erhöhten Infektionsgefährdung des Patienten oder auch bei Kontakt zu besonders infektionsgefährdeten Patienten der Fall (aufgrund von Wunden, Atemwegsinfektionen, Katheter, Sonden und anderem).

Auch ist aus Sicht der Landesregierung in allen Bereichen der Medizin eine umsichtige, kontrollierte und angemessene Antibiotikaaanwendung notwendig. In der Humanmedizin sollte zur Resistenzbekämpfung - neben der Verkürzung der Therapiedauer und der Optimierung der Dosierung von Antibiotika - zudem verstärkt eine frühzeitige gezielte Behandlung erfolgen, also der Wechsel von Breitbandpräparaten zum erregerspezifischen Wirkstoff.

Die Maßnahmen zur Bekämpfung der Ausbreitung resistenter Erreger können sich aber nicht nur auf einen rein restriktiven Einsatz von Antibiotika beschränken. Ein gutes Management, fundierte Aus-, Weiter- und Fortbildung aller Beteiligten sowie wirkungsvolle Hygienemaßnahmen sind für einen Erfolg ebenso unabdingbar.

**Zu a)**

Bei der Überwachung aller Krankenhäuser einschließlich der zwei Universitätsmedizinen Mecklenburg-Vorpommerns durch das Landesamt für Gesundheit und Soziales im Jahre 2014 wurde festgestellt, dass in 33 von 39 Krankenhausstandorten ein MRSA-Screening bei Risikopatienten durchgeführt wird. Ein Eingangsscreening auf 3- und 4-MRGN (MRGN = gramnegative Stäbchenbakterien, bei denen eine Resistenz gegenüber 3 beziehungsweise 4 verschiedenen Antibiotika vorliegt) wird in 27 Einrichtungen bei Risikopatienten durchgeführt. Bis zum Ende des Jahres 2015 sollen diese Maßnahmen auch in den noch fehlenden Einrichtungen eingeführt werden.

**Zu b)**

Wird eine Besiedlung beziehungsweise Infektion der Patienten mit MRE-Erregern festgestellt, erfolgt die Behandlung im Rahmen einer ärztlichen Einzelfallentscheidung, welche die individuelle Situation des betroffenen Patienten berücksichtigen muss.

**Zu c)**

Alle niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte sind angehalten, auch im ambulanten Bereich Dekolonisierungen durchzuführen und sicherzustellen, dass eine (stationär) begonnene MRSA-Sanierung konsequent fortgesetzt wird. Eine Sanierung aller besiedelten oder infizierten Patienten ist aber aufgrund sanierungshemmender Faktoren, wie beispielsweise chronische Wundheilungsstörungen, chronische Erkrankungen der Haut, gelegte medizinische Zugänge wie Katheter oder Sonden und anderes mehr oftmals nicht möglich.

3. Welches Weiterbildungsangebot existiert in Mecklenburg-Vorpommern für Medizinerinnen, Mediziner und Pflegepersonal zur Verbesserung der Kenntnisse im Umgang mit MRE und mit dem Thema „Reduzierung von Antibiotika“?
  - a) Reichen nach Einschätzung der Landesregierung die Angebote aus und wenn nicht, was wird die Landesregierung tun, um die Angebotserweiterung zu fördern?
  - b) Ist die Umsetzung wichtiger infektionsvorbeugender Empfehlungen in den Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen des Landes im Zusammenhang mit MRE bisher umfassend gewährleistet und wenn nicht, was unternimmt die Landesregierung, um die Kenntnisse und die vorbeugenden Maßnahmen in den Einrichtungen zu verbessern?

**Zu 3 und a)**

In Mecklenburg-Vorpommern besteht sowohl für Ärzte als auch für Pflegekräfte ein vielfältiges Weiterbildungsangebot von verschiedenen Anbietern, wie der Ärztekammer, dem Landesamt für Gesundheit und Soziales, den Gesundheitsämtern, den Krankenhäusern, den Universitätsmedizinern in Rostock und Greifswald sowie sonstigen Weiterbildungseinrichtungen. Darüber hinausgehende Weiterbildungsmaßnahmen werden im Rahmen des HICARE-Projektes (Aktionsbündnis gegen multiresistente Erreger) angeboten.

Nach § 9 der Verordnung zur Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen des Landes Mecklenburg-Vorpommern haben alle Einrichtungen die erforderlichen Fort- und Weiterbildungen des Hygienepersonals sicherzustellen. Krankenhaushygienikerinnen, Krankenhaushygieniker, Hygienefachkräfte sowie hygienebeauftragte Ärztinnen und Ärzte sind verpflichtet, mindestens einmal jährlich an entsprechenden Fortbildungsveranstaltungen teilzunehmen. Das übrige Krankenhauspersonal ist in Verantwortung der Einrichtungsleitung entsprechend dem Fortbildungsplan von den Hygieneteams zu schulen. Bei diesen Fortbildungen sind die Kenntnisse im Umgang mit multiresistenten Erregern, aber auch der Umgang mit Antibiotika Themenschwerpunkte. Es können außerdem länderübergreifend Fortbildungen wahrgenommen beziehungsweise Qualifikationsmaßnahmen zum Teil anerkannt werden. Daher wird das Angebot als ausreichend eingeschätzt.

**Zu b)**

Bei der jährlichen Überwachung der Krankenhäuser, Vorsorge- und Rehabilitationskliniken des Landes durch das Landesamt für Gesundheit und Soziales wird seit vielen Jahren schwerpunktmäßig auf diese Thematik hingewiesen. Gemeinsam mit den Hygieneverantwortlichen der Einrichtungen werden Präventionsmaßnahmen diskutiert und deren Umsetzung überprüft. Dennoch können im Einzelfall noch bestehende Lücken oder Umsetzungsfehler nicht ausgeschlossen werden. Durch umfassende Auswertungen werden die Fehler aufgezeigt und Präventionsstrategien entwickelt. Es wird eingeschätzt, dass die Umsetzung wichtiger infektionsvorbeugender Empfehlungen so gewährleistet ist.

4. Welche wissenschaftlichen Untersuchungen belegen nach Kenntnis der Landesregierung, dass tatsächlich in erster Linie Hygieneprobleme für das gehäufte Auftreten bzw. die Verbreitung von MRE verantwortlich sind?  
Welche, neben Hygieneproblemen, weiteren Ursachen für die wachsende Zahl an multiresistenten Erregern in Mecklenburg-Vorpommern sind der Landesregierung bekannt?

Untersuchungen im Rahmen des derzeit in Mecklenburg-Vorpommern laufenden HICARE-Projektes zeigen, dass die Hauptursache für das gehäufte Auftreten von multiresistenten Erregern nicht Hygieneprobleme, sondern der nicht indizierte oder falsche Umgang mit Antibiotika ist. Dies betrifft sowohl den Einsatz in der Humanmedizin als auch in der Tierhaltung. Dadurch werden Erreger mit Multiresistenzen befördert. Durch Hygienefehler kann es im Einzelfall zur Übertragung multiresistenter Erreger von Mensch zu Mensch kommen, was im schlimmsten Fall auch zu einem Ausbruchsgeschehen führen kann.

Zu beachten ist aber, dass der zahlenmäßige Anstieg bei der Erfassung multiresistenter Erreger in Mecklenburg-Vorpommern auch durch eine Verbesserung des MRE-Screenings bedingt ist. Durch das umfangreiche Screening können diese Erreger frühzeitiger erkannt und die erforderlichen Maßnahmen eingeleitet werden.

5. Mehrere Studien belegen die Kontamination von Stallluft und Stallabluft unterschiedlicher Tierhaltungen mit MRSA (z. B. Christian Tuschak et. al, 2009; Umwelthygienische Betrachtung von Bioaerosolen aus Emissionsmessungen an Intensivtierhaltungsanlagen in Bayern).

In der Verbraucherinformation des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mai-Ausgabe 2012 (S. 4) wird darauf verwiesen, dass im Rahmen des Bundesmodellprojektes HICARE systematische Untersuchungen in Schweine-, Rinder- und Geflügelbeständen Mecklenburg-Vorpommerns zu multiresistenten Erregern vorgenommen werden. Welche konkreten Ergebnisse liegen aus diesen Untersuchungen bis heute vor [bitte Spektrum der festgestellten MRE; jeweils betroffene Nutztierhaltungsform (Geflügel-, Schweine-, Rinderhaltung); jeweilige Tierplatzzahl angeben]?

- a) Wurden und werden darüber hinaus in Mecklenburg-Vorpommern von Fachbehörden des Landes Untersuchungen durchgeführt, um die Verbreitung von MRE (nicht nur von MRSA, sondern auch von ESBL-/AmpC-bildenden Bakterien u. a.) in Tierhaltungsanlagen, ihrem Umfeld (z. B. in naheliegender Wohnbebauung), bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Tierhaltungsanlagen und in Schlachthöfen zu erfassen und welche Ergebnisse wurden dabei erzielt (bitte Name des ev. existierenden Untersuchungsprogramms; genaue Untersuchungscharakteristika und -methoden; Ergebnisse angeben)?
- b) Mit welchen Untersuchungsmethoden werden bei Untersuchungen in und um Tierhaltungsanlagen in Mecklenburg-Vorpommern multiresistente Erreger festgestellt, welche Aussagekraft kommt den auf diese Weise erhobenen Erkenntnissen zu und erfolgt die Untersuchung systematisch über das ganze Bundesland hinweg oder allein an ausgewählten Einzelanlagen?
- c) Sind die in Mecklenburg-Vorpommern gewonnenen Daten zum Vorkommen von MRE in und um Tierhaltungsanlagen aufgrund gleicher Untersuchungsstandards mit Ergebnissen vergleichbar, die in andern Bundesländern gewonnen werden und wenn nicht, was wird von der Landesregierung getan, um diese Vergleichbarkeit bzw. gleiche Untersuchungsstandards herzustellen?

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projektes HICARE wurden durch die Universität Greifswald mit Unterstützung der Tierseuchenkasse Mecklenburg-Vorpommern 2012 und 2013 in Rinder-, Schweine- und Geflügelhaltungen Untersuchungen zum Vorkommen von MRSA und ESBL-Bildnern durchgeführt. Das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz hatte das auf Nutztierhaltungen bezogene Teilprojekt im Rahmen der Planung unterstützt.

Weiterhin wurden im Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF) labordiagnostische Untersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse zur Untersuchung auf MRSA aus dem Jahr 2012 stellen sich wie folgt dar (*Dahms et al. 2014*)<sup>1</sup>:

Es wurden Untersuchungen in 34 Tierhaltungen (17 Schweine-, elf Rinder- und sechs Geflügelhaltungen) durchgeführt. Dazu wurden Staubproben aus der direkten Umgebung der Tiere und in den Geflügelhaltungen zusätzlich Tupferproben bei 10 Tieren je Bestand entnommen. In den Rinder- und Geflügelhaltungen wurden keine MRSA nachgewiesen, wohingegen in sechs der 17 Schweinehaltungen livestock associated MRSA (la MRSA) vom Stamm CC 398 festgestellt wurden. Der auf diesen Nutztier-assoziierten Stamm zurückzuführende Anteil der menschlichen Erkrankungsfälle liegt nach hiesigem Kenntnisstand bei circa 2 % gegenüber anderen aus dem humanen Bereich stammenden MRSA-Stämmen.

Da die Ergebnisse bezüglich der Untersuchungen auf MRSA aus dem Jahr 2013 und auf ESBL-Bildner insgesamt derzeit noch nicht veröffentlicht sind, können hierzu keine Angaben gemacht werden.

<sup>1</sup> Dahms *et al.*: Occurrence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in farm workers and the livestock environment in Mecklenburg-Western Pomerania, Germany. *Acta Veterinaria Scandinavica* 2014 56:53.

#### Zu a)

In der Bundesrepublik Deutschland und damit auch in Mecklenburg-Vorpommern werden im Rahmen des Zoonosen-Monitorings nach einem jährlich festgelegten Zoonosenstichprobenplan Proben aus allen Bereichen entlang der Lebensmittelkette entnommen.

Die Rechtsgrundlage für das Monitoring bildet die Allgemeine Verwaltungsvorschrift Zoonosen Lebensmittelkette (AVV Zoonosen), die wiederum die Zoonosen-Richtlinie der EU (RL 2003/99/EG) umsetzt.

Die AVV Zoonosen dient der Erfassung, Auswertung und Veröffentlichung von repräsentativen Daten über das Auftreten von Zoonosen und Zoonoseerregern und deren Antibiotikaresistenzen entlang der Lebensmittelkette.

In das Zoonosen-Monitoring sind damit auch die Probenahme am lebenden Tier in der direkten Umgebung der Tiere (Stallung) sowie im Schlachtbetrieb eingeschlossen. Neben der Untersuchung der Proben auf Zoonoseerreger, wie zum Beispiel Salmonellen und *Campylobacter*, werden diese auch auf das Vorkommen von MRSA und ESBL-Bildnern untersucht. Mit dem Zoonosenstichprobenplan werden Untersuchungsschwerpunkte gesetzt. Dieser Probenplan gibt detailliert die auf den einzelnen Stufen der Lebensmittelkette durch die einzelnen Bundesländer zu entnehmenden Probenzahlen, das Probenmaterial sowie die Untersuchungsmethode etc. vor.

Die Entnahme der Proben, die im Rahmen des Zoonosen-Monitorings auf MRE untersucht werden, erfolgt in Mecklenburg-Vorpommern durch Beschäftigte der Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsämter (VLÄ).

Da die Darstellung der Ergebnisse der vergangenen Jahre an dieser Stelle zu umfangreich wäre, wird auf die sehr ausführliche Darstellung auf der Homepage des LALLF zu dieser Thematik unter dem folgenden Link verwiesen: <http://www.lallf.de/Zoonosen.461.0.html>

Das Zoonosen-Monitoring beinhaltet nicht die Entnahme von Proben aus der Umgebung der Tierhaltungen und von Personen, die in den Tierhaltungen tätig sind.

Für Untersuchungen im Umfeld von Tierställen wurde vom Landesamt für Gesundheit und Soziales versucht, eine Passivsammelmethode zu etablieren. Aufgrund der Ressourcenknappheit und der nicht vorhandenen Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit bereits durchgeführten Untersuchungen in anderen Bundesländern wurde auf eine Weiterführung der Versuche verzichtet.

#### **Zu b)**

Bezüglich der Untersuchungsmethoden wird auf die Antwort zu Frage 5 c) verwiesen.

Insgesamt soll mit dem Zoonosen-Monitoring die Verbreitung von Zoonoseerregern und deren Antibiotikaresistenzen entlang der Lebensmittelkette erfasst werden, um anhand der Ergebnisse Risikofaktoren ermitteln und reduzieren bzw. abstellen zu können und so eine einwandfreie Beschaffenheit tierischer Lebensmittel zu gewährleisten.

Die nach dem Zoonosenstichprobenplan für Mecklenburg-Vorpommern vorgesehene Probenzahl wird anhand der zu beprobenden Art und Größe der Tierhaltung beziehungsweise des Schlachtbetriebes auf die Landkreise verteilt. Hierbei wird das Vorhandensein der entsprechenden Tierhaltungen/Schlachtbetriebe in den Landkreisen berücksichtigt. Damit wird in Abhängigkeit von den Anforderungen eine gleichmäßige Verteilung angestrebt.

#### **Zu c)**

Da die Untersuchungen auf MRSA und ESBL-Bildner im Rahmen des Zoonosen-Monitorings bundesweit erfolgen und durch den Zoonosenstichprobenplan unter anderem das Probenmaterial sowie die Untersuchungsmethoden vom Nationalen Referenzlabor beim Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) vorgegeben werden, ist von einer Vergleichbarkeit der Ergebnisse der Bundesländer auszugehen.

6. In welchem Umfang fanden in Mecklenburg-Vorpommern Untersuchungen der MRE-Verbreitung über die Ausbringung von Gülle, anderen tierischen Exkrementen und Gärresten auf Agrarflächen statt?
  - a) Menschen, die in der Nähe von Feldern leben, die mit den Exkrementen von Schweinen gedüngt wurden, erkrankten einer Studie in den USA<sup>1</sup> zufolge häufiger an Infektionen mit Methicilin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA). Inwiefern sind derartige Erkenntnisse für die Landesregierung Anlass, eigene Untersuchungen diesbezüglich durchzuführen und über welche Erkenntnisse verfügt die Landesregierung diesbezüglich in Mecklenburg-Vorpommern?
  - b) Multiresistente Erreger können aus Tierhaltungsanlagen auch auf Wildtiere übergehen<sup>2</sup>. Werden gejagte Rehe, Wildschweine, Hirsche und andere Wildtiere in Mecklenburg-Vorpommern regelmäßig auf das Vorkommen multiresistenter Erreger untersucht und wenn ja, mit welchen Ergebnissen?
  - c) Ist der Zusammenhang zwischen den Nachweisen von tierhaltungsbezogenen multiresistenten Erregern in Wildtieren und der Konzentration von Tierhaltungsanlagen in Mecklenburg-Vorpommern aus Sicht der Landesregierung relevant, wird er untersucht und wenn nicht, warum nicht?

**Zu 6 und a)**

Durch die Landesregierung wurden bisher keine Untersuchungen der MRE-Verbreitung über die Ausbringung von Gülle, anderen tierischen Exkrementen und Gärresten auf Agrarflächen vorgenommen. Auch die Erkenntnisse aus der Studie in den USA waren bisher nicht Anlass, eigene Untersuchungen durchzuführen.

**Zu b) und c)**

Wildtiere werden prinzipiell nicht auf multiresistente Keime untersucht. Seit 2009 wird vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) auf der Grundlage der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Zoonosen in der Lebensmittelkette jährlich das Zoonose-Monitoring unter Einbeziehung des Resistenzmonitorings durchgeführt. Übergreifendes Ziel ist, eine umfassende Bewertung der Entwicklungstendenzen von Zoonosen und Zoonoseerregern einschließlich Antibiotikaresistenzen sowie der Quellen von Erkrankungen des Menschen vornehmen zu können. Weiterhin dient das Zoonosen-Monitoring der Gewinnung von Isolaten für die weitergehende Charakterisierung einschließlich Resistenztestung. Dabei wird die Primärproduktion, die Be- und Verarbeitung und der Handel von Lebensmitteln mit unterschiedlichen Tierarten und Produktionsstufen beprobt. Die Ergebnisse der Resistenztestung des BfR werden nur bundesweit ausgewertet und veröffentlicht. Wild wurde im Rahmen des Zoonosen-Monitorings 2011 und 2012 im Handel untersucht. Daraus können keine Rückschlüsse auf das freilebende Wild und die Einflüsse von Tierhaltungen gezogen werden. In Mecklenburg-Vorpommern wird auf MRSA seit 2009 und auf ESBL seit 2014 im Rahmen des Zoonose-Monitorings untersucht. Beim Wildfleisch aus dem Handel wurden in Mecklenburg-Vorpommern in 22 Proben keine MRE gefunden.

7. Erfolgt zur Frage der tierhaltungsgebundenen MRSA ein regelmäßiger Austausch der Landesbehörden mit dem Robert-Koch-Institut und anderen Forschungseinrichtungen und wenn ja, in welcher Form?

Die Landesbehörden stehen zu einer Vielzahl von Fragen zu übertragbaren Erkrankungen im fachlichen Austausch mit dem Robert Koch-Institut.

8. Welche Erkenntnisse besitzt die Landesregierung zum Umfang der Belastung von Fleischproben in Schlachthöfen und im Handel in Mecklenburg-Vorpommern mit MRE?

In den Jahren 2008 bis 2014 wurden in Mecklenburg-Vorpommern 592 Proben auf MRE untersucht. Statistisch waren 27 % der Proben positiv. Die Nachweisrate schwankt zwischen den Tierarten sehr stark. Im Geflügelbereich (mehr bei Puten- als bei Hähnchenfleisch) werden in bis zu 50 % der Proben MRE nachgewiesen. Geringe Nachweise erfolgten im Bereich Schweinefleisch (15 %) bzw. Rindfleisch (6 %). In Wildfleisch wurden keine MRE nachgewiesen.

9. Welche Maßnahmen ergreift die Landesregierung in Konsequenz aus den vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Vorkommen von multiresistenten Erregern in Nutztierbeständen, in deren Umgebung und bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern dieser Anlagen, die über das eingeleitete Antibiotikamonitoring in Nutztierbeständen hinausgehen?

Schutzmaßnahmen für Arbeitnehmer liegen im Rahmen des Arbeitsschutzes in der Verantwortung des Arbeitgebers. Bei der Genehmigung von Anlagen sollten zum Schutz der Bevölkerung Abstandsregelungen zu Wohnbebauungen eingehalten werden.

---

<sup>1</sup> High-Density Livestock Operations, Crop Field Application of Manure, and Risk of Community-Associated Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Infection in Pennsylvania; Joan A. Casey et al.; *JAMA Intern Med.* 2013;173(21):1980-1990.doi:10.1001/jamainternmed.2013.10408.

<sup>2</sup> Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) carriage in different free-living wild animal species in Spain, M. Concepcion Porrero, Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET), Universidad Complutense, 28040 Madrid, Spain. *The Veterinary Journal*, 07/2013; DOI:10.1016/j.tvjl.2013.06.004.