



## Expertengespräch...

...zum Thema MRSA-Problematik und Antibiotikaeinsatz in der Nutztierhaltung.

Methicillin-resistente Staphylococcus aureus – kurz MRSA – sind insbesondere in Krankenhäusern seit mehreren Jahrzehnten bekannt. Erstmals erschien im Jahr 2007 ein Bericht in einer wissenschaftlichen Zeitung aus den Niederlanden, in dem ein bis dahin unbekannter neuer MRSA-Typ bei einer Bäuerin und gleichzeitig auch bei ihren Tieren nachgewiesen wurde. Seither ist das Vorkommen von MRSA bei Nutztieren Bestandteil vieler öffentlicher Diskussionen. NieKE sprach mit Prof. Dr. Thomas Blaha, TiHo Hannover, Leiter der Außenstelle für Epidemiologie in Bakum über diese Problematik.

### **NieKE: Herr Prof. Blaha, was sind MRSA und was ist das eigentliche Problem?**

„Bei MRSA handelt es sich um Antibiotika-resistente Staphylokokken-Stämme. Die genaue Bezeichnung lautet: Methicillin-resistente Staphylococcus aureus, wobei es besser wäre, wenn man das „M“ für „Multi“ anstelle von „Methicillin“ setzen würde, da das Antibiotikum „Methicillin“ seit den 70er/80er Jahren keine Anwendung mehr findet.“

Lassen sie uns bei den Grundlagen beginnen: Staphylococcus aureus ist eine Bakterien-Spezies, die bei Mensch und Tier auf den Schleimhäuten des Nasenvorhofs und durchaus auch auf der Haut vorkommt. In dieser Art kommen diese Bakterien einem Kommensale gleich. Das bedeutet, sie besiedeln den Mensch bzw. das Tier, verursachen jedoch in der Regel keinerlei Schäden oder Infektionen. Allerdings können diese Bakterien nach Verletzungen der Haut oder auch durch medizinische Maßnahmen, wie z.B. eine Operation, in das Gewebe eindringen und Wundinfektionen verursachen. In der Regel sind derartige Infektionen durch die Gabe von Antibiotika recht einfach zu beherrschen. Die gleichen Infektionen sind jedoch schwer oder gar nicht zu beherrschen, wenn die verursachenden Staphylokokken – wie im Falle der MRSA – resistent gegenüber Antibiotika sind.

Bis vor kurzem hat man noch von zwei unterschiedlichen Formen der MRSA gesprochen. Zunächst sind dies die „ha-MRSA“ (engl.: hospital acquired MRSA), welche vor allem in Krankenhäusern und Gesundheitseinrichtungen vorkommen. Daneben gibt es die „ca-MRSA“ (engl.: community acquired MRSA), welche ohne

## Expertengespräch...

Krankenhauskontakt auch in der allgemeinen Bevölkerung auftreten können. Zu diesen beiden Varianten gesellte sich im Jahr 2007 der Typ „la-MRSA“ (engl.: live-stock associated MRSA) hinzu. Diese Form zirkuliert insbesondere in der Nutztierhaltung, wobei sie eng verwandt mit den beiden Ursprungsformen ist. Es ist davon auszugehen, dass dieser Typ schon seit längerer Zeit existent ist, in der Vergangenheit wurden jedoch die beim Tier vorkommenden Staphylokokken nicht mit den heutigen molekularbiologischen Methoden der Resistenzfeststellung untersucht.

Alle bekannten Formen der MRSA werden fast ausschließlich durch direkte Kontakte weitergegeben. Sie sind dann kritisch und gefürchtet, wenn sie in Wunden oder verletztes Gewebe, z.B. nach einer Operation, gelangen und unbehandelbare Infektionen hervorrufen. Dies ist nicht etwa die Regel, führt jedoch jedes Jahr zu mehreren Todesfällen, insbesondere bei Krankenhauspatienten – hierbei muss von einer großen Dunkelziffer ausgegangen werden. Bei den gemeldeten Erkrankungen und Todesfällen sind die beim Nutztier vorkommenden la-MRSA bisher so gut wie nicht beteiligt.“

### **NieKE: Welche Bedeutung hat MRSA bei Nutztieren, inwieweit sind Tierhalter von MRSA betroffen?**

„Zunächst bleibt noch einmal festzuhalten, dass alle drei Formen der MRSA nah verwandt miteinander sind. D.h., es handelt sich bei allen MRSA-Formen um Bakterien, deren reine Besiedelung keine primär krankmachende Wirkung hat. Denn, wie gesagt, ist in der Regel erst der Eintrag in offenes Gewebe problematisch.“

Die Menschen, die mit Tieren, insbesondere Schweinen und Geflügel, umgehen, haben allerdings eine wesentlich höhere Wahrscheinlichkeit besiedelt zu sein als andere. Nachgewiesen ist, dass etwa 40 % aller Tierärzte, die vornehmlich Schweinebestände betreuen, positiv sind. Ebenso sind la-MRSA bei ca. 14 % aller Menschen gefunden worden, die an Schlachthöfen mit Schweinen in Kontakt treten. Diese Zahlen zeigen, dass Menschen, die mit Nutztieren umgehen, eine Risikogruppe im Sinne der MRSA-Trägerschaft darstellen. Diese Personen sollten wissen, dass sie einer wesentlich höheren Besiedelungsrate ausgesetzt sind und deshalb ihren Arzt im Zuge schwerwiegenderer Operationen darüber in Kenntnis setzen sollten. In unserem Nachbarland Holland zum Beispiel werden alle Menschen im Vorfeld einer Operation nach ihrem Beruf gefragt. Im Zuge dessen werden alle



## Expertengespräch...

Menschen, die in der Landwirtschaft arbeiten, getestet und gegebenenfalls über einen Zeitraum von einer Woche mittels gezielter Hygienemaßnahmen vor der Operation saniert. Neben der Gefahr für sich selbst erhöhen die potentiell mit la-MRSA besiedelten Menschen das Risiko der zusätzlichen Eintragung von MRSA in z.B. Krankenhäuser und/oder Altenheime. So wurden im Rahmen von Untersuchungen in Krankenhäusern Keime gefunden, unter denen rund 20 % auf die Landwirtschaft zurückzuführen waren. Dennoch ist wiederholt zu betonen, dass die Beteiligung von MRSA-Keimen landwirtschaftlichen Ursprungs an Erkrankungen und Todesfällen minimal ist. D.h., es sind vorwiegend die beim Menschen zirkulierenden MRSA-Keime (ha- und ca-MRSA), die Todesfälle verursachen. Die Behauptung, dass jedes Jahr 1000 bis 3000 Menschen aufgrund von Keimen aus der Massentierhaltung sterben, wie dies aus politischen Lagern geäußert wird, ist demnach eine Unterstellung.

Damit haben wir gleich zwei Dinge, um die es sich zu kümmern gilt. Zunächst müssen diejenigen Menschen geschützt werden, die potentiell von MRSA besiedelt sind. Bei ihnen muss zunehmend das Bewusstsein geweckt werden, dass sie vor allem für sich selbst ein gewisses Risiko darstellen. Im Zuge dessen sollte aber auch das Wissen dieser Personengruppe dahingehend gefördert werden, dass sie auch für andere Menschen ein gewisses Risiko bedeuten, zum Beispiel durch den Eintrag der Keime in Krankenhäuser aufgrund von mangelhafter Hygiene. Durch gezielte Vorsichts- und Hygienemaßnahmen kann einem weiteren Zuwachs der ohnehin schon in den Krankenhäusern vorhandenen MRSA entgegengewirkt werden. Dies ist in den letzten Jahren in den Niederlanden hervorragend gelungen, denn obwohl die la-MRSA-Belastung in den Nutztierbeständen der Niederlande ebenso hoch ist wie in der Bundesrepublik Deutschland, ist das allgemeine MRSA-Vorkommen in den niederländischen Krankenhäusern etwa nur ein Zehntel von dem in Deutschland.“

**NieKE: Nun drängt sich an dieser Stelle die Frage nach der Sicherheit von Lebensmitteln auf.**

„Wie in zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen in verschiedenen Ländern nachgewiesen wurde, werden auf Fleischprodukten MRSA-Keime gefunden. Dabei handelt es sich jedoch lediglich um eine Kontamination, zum Beispiel während der Schlachtung und Weiterverarbeitung. Die entsprechenden Tiere, von denen das

## Expertengespräch...

Fleisch stammt, sind keineswegs infiziert, so dass die Keime nicht im Fleisch selbst vorhanden sind. Diese Kontamination lässt sich nun mal leider nicht völlig vermeiden, denn so gelangen beispielsweise auch Salmonellen oder andere Bakterien auf Fleischprodukte. Kein Lebensmittel ist steril und insofern auch frei von Bakterien. Waren sie es, bräuchten wir keine Kühlschränke mehr.

Die Kontamination von Lebensmitteln mit la-MRSA hat aber im Rahmen des Fleischverzehrs für den Verbraucher eher ein Risiko, das gegen Null tendiert. Dennoch sollte es ein fortwährendes Anliegen sein, die Anzahl von la-MRSA auf Fleischprodukten zu minimieren – nicht, weil der Mensch durch den Verzehr von kontaminiertem Fleisch krank wird, sondern weil er sich bei Verletzungen durch das Eindringen der Keime in die Wunde selbst gefährden könnte. Darüber hinaus kann durch die permanente Minimierung einer weiteren Verbreitung von MRSA-Keimen begegnet werden.“

**NieKE: Was kommt in Zukunft auf die Landwirte/die Landwirtschaft zu? Welche künftigen Änderungen wird es in der ganzen Agrar- und Ernährungswirtschaft geben?**

„Zunächst ist es wichtig zu erwähnen, dass die MRSA nicht erst im Jahr 2007 in die Tierbestände eingebrochen sind. Die Tatsache, dass es sich bei diesen Bakterien um einen derart stabilen Klon – und das weltweit – handelt, zeigt, dass sie wahrscheinlich schon seit vielen Jahren in den Tierbeständen kursieren. Insofern ist das Vorkommen nicht, wie es in den Medien oftmals dargestellt wird, direkt auf die Massentierhaltung oder den übermäßigen Einsatz von Antibiotika zurückzuführen. Dennoch haben Tierbestände, in denen Antibiotika verabreicht werden, ein erhöhtes Risiko der MRSA-Zirkulation. Denn durch den Antibiotika-Einsatz werden die nicht-resistanten Staphylokokken, oder besser sämtliche nicht-resistanten Bakterien, verdrängt. Im Gegenzug erweitern resistente Stämme ihre ökologische Nische, so dass gewissermaßen ein langfristiger Vorteil für die MRSA erzeugt wird.“

Es kommt auf die Landwirtschaft zu, dass wir im Zusammenhang mit dem Einsatz von Antibiotika ein neues Bewusstsein benötigen. Wir können nicht weitermachen wie bisher, indem wir ein hohes Maß an Tiergesundheit durch das Verabreichen von Antibiotika zu erreichen versuchen. Es gibt leider noch eine hohe Anzahl an Landwirten, die ihre Tiergesundheit im Stall vornehmlich durch den Einsatz von

## Expertengespräch...

Antibiotika aufrechterhalten will. In Zukunft sollten Antibiotika im Nutztierbereich nach dem Vorbild der Humanmedizin angewendet werden. So sollten sie nur dann eingesetzt werden, wenn auch wirklich bakterielle Erkrankungen akut sind und nicht – wie derzeit oft praktiziert – als pro- oder metaphylaktische Routinemaßnahme.

Es geht nicht darum, dass Antibiotika per se schlecht sind. Im Gegenteil, wir wollen mit dieser Maßnahme, mit dieser Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes erreichen, dass Antibiotika auch in den nächsten Jahrzehnten noch wirksam sind – das ist das eigentliche Ziel. Neben der Verschreibungspflicht und der ordnungsgemäßen Anwendung gibt es jetzt und in Zukunft die Auflage, die Mengen eingesetzter Antibiotika zu senken. Sowohl für Mensch als auch für Tier ist dies ein Gebot der Zukunftsvorsorge, um die Wirksamkeit von Antibiotika auch langfristig zu erhalten.

Die verpflichtende Angabe, wie viele Antibiotika pro Tierbestand verabreicht wurden, ist eine eigentlich nicht zur Diskussion stehende erforderliche Maßnahme. Durch ein solches Monitoring können diejenigen Tierhalter identifiziert werden, die im Vergleich zu anderen übermäßig große Mengen an Antibiotika einsetzen. Das Entscheidende ist, dass es beim Umgang mit Antibiotika zwischen den Landwirten große Unterschiede gibt. Einerseits gibt es solche Tierhalter, die mit minimalem Einsatz von Medikamenten höchste Tierleistungen erzielen. Andererseits gibt es auch solche, die trotz hohen Antibiotikaeinsatzes eher mäßige Ergebnisse erreichen. Dazwischen gibt es aber auch Landwirte, die quasi „ohne Not“ enorm viel Antibiotika aus Sicherheitsgründen einsetzen, obwohl sie auch ohne die Antibiotika-Gaben einen durchaus gesunden Tierbestand haben könnten. Das Hauptaugenmerk sollte künftig in der beratenden Betreuung derer liegen, die aus welchen Gründen auch immer sehr hohe Antibiotika-Mengen einsetzen.“

### **NieKE: Werden tatsächlich zu viele Antibiotika eingesetzt?**

„Ja, aber bei weitem nicht von allen Landwirten. Es gibt eine nicht zu vernachlässigende Anzahl an Tierhaltern, die einfach nicht begreift, dass ein permanenter Einsatz von Antibiotika nicht nur im Rahmen der aktuellen Diskussion nicht gut ist, sondern tatsächlich der Erhalt der Wirksamkeit von Antibiotika ein absolut schützenswertes Gut der Menschheit und insbesondere der kommenden Generationen darstellt. Unsere wissenschaftlichen Daten belegen, dass es Fälle gibt, in denen allen Tieren eines Schweinebestandes 60 Tage lang über das Futter Antibiotika verabreicht werden. Künftige Monitorings werden uns bald verlässliche



## Expertengespräch...

Aussagen über die tatsächlichen Antibiotika-Gaben in den Tierbeständen geben können. Zurzeit sind unsere Einschätzungen dahingehend, dass etwa 80 % der insgesamt verwendeten Antibiotika von etwa 20 % aller Tierhalter eingesetzt werden.“

***NieKE: Was sagen Sie zu dem Vorwurf der Intensivtierhaltung als Mitursache für multi-resistente Keime?***

„Zuvor hatte ich bereits erwähnt, dass die aus der Nutztierhaltung stammenden und erst im Jahre 2007 nachgewiesenen MRSA-Stämme wahrscheinlich schon seit vielen Jahren existieren und insofern nicht zwingend auf die so genannte „Massentierhaltung“ zurückzuführen sind. Es ist allerdings zu beobachten, dass mit den größer werdenden Betrieben nicht wenige Tierhalter in den traditionell „Stück für Stück“ gewachsenen Betrieben häufig ihre Leistungsfähigkeit in puncto Betreuung und Management erreicht beziehungsweise überschätzt haben. Ein Resultat daraus ist der vermehrte Einsatz von Antibiotika.

In modernen, von vornherein mit einem guten Gesundheitsmanagement geplanten großen Tierhaltungen lassen sich demgegenüber die Maßnahmen zur Minimierung der Erregereinschleppung und –verbreitung sehr viel leichter durchführen als in kleineren, traditionellen Beständen. So gesehen ist es kein direktes Problem dessen, wie VIELE Tiere tatsächlich in einem Stall gehalten werden, sondern WIE sie gehalten und betreut werden.“

***NieKE: Sehr geehrter Herr Prof. Dr. Blaha, vielen Dank für die wichtigen und weiterführenden Informationen im Rahmen der Antibiotika-beziehungsweise MRSA-Problematik. Es ist sehr nett, dass Sie sich für uns Zeit genommen haben.***